

## Repercusión académica de la COVID-19 en universitarios peruanos

### Academic impact of COVID-19 on Peruvian university students

Christian R. Mejía<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5940-7281>

J. Franco Rodríguez-Alarcon<sup>2,3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4059-8214>

Julio C. Charri<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3613-3791>

Daniela Liendo-Venegas<sup>5</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3894-5048>

Noelia Morocho-Alburqueque<sup>6</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2286-7022>

Christeam A. Benites-Ibarra<sup>7</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4213-5048>

Maryory S. Avalos-Reyes<sup>8</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9113-0051>

Daril S. Medina-Palomino<sup>9</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1666-0604>

Renzo Felipe Carranza-Esteban<sup>10</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4086-4845>

Oscar Mamani-Benito<sup>11</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9818-2601>

<sup>1</sup>Universidad Continental. Lima, Perú.

<sup>2</sup>Asociación Médica de Investigación y Servicios en Salud (AMISS). Lima, Perú.

<sup>3</sup>Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana “Manuel Huamán Guerrero”. Lima, Perú.

<sup>4</sup>Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Pasco, Perú.

<sup>5</sup>Universidad Privada de Tacna. Tacna, Perú.

<sup>6</sup> Universidad Nacional de Piura, Escuela de Medicina Humana, Facultad de Ciencias de la Salud. Piura, Perú.

<sup>7</sup>Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional del Santa (SOCEMUNS). Nuevo Chimbote, Ancash, Perú.

<sup>8</sup>Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú.

<sup>9</sup>Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú.

<sup>10</sup>Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú.

<sup>11</sup>Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Arequipa, Perú.

\*Autor para la correspondencia: [christian.mejia.md@gmail.com](mailto:christian.mejia.md@gmail.com)

## RESUMEN

**Introducción:** La pandemia del coronavirus ha generado que muchos estudiantes teman perder el ciclo.

**Objetivo:** Validar una escala que mida la percepción de posibles repercusiones académicas en estudiantes universitarios en el Perú.

**Metodología:** Se realizó un proceso de validación de un test que mide la percepción acerca de las posibles repercusiones académicas en estudiantes universitarios. La validación se realizó mediante búsqueda de literatura científica, construcción del primer bosquejo, validación del test por expertos (59 expertos: epidemiólogos, investigadores, médicos), análisis factorial exploratorio y estadístico.

**Resultados:** Respecto a la relevancia se observa que el ítem 7 es más esencial o importante que los demás ( $V = 1,00$ ; IC 95 %: 0,73-0,96). El ítem 8 ( $M = 3,80$ ;  $\sigma = 1,152$ ) presenta la mayor media y, la más baja, el ítem 6 ( $M = 3,03$ ;  $DE = 1,342$ ). La pertinencia del AFE se justifica con el índice KMO (0,85) y la prueba de Bartlett (12577,0;  $gl = 28$ ;  $p = < 0,001$ ) siendo aceptables y significativos. Se obtuvo un coeficiente  $\alpha$  de Cronbach de 0,899 con un intervalo de confianza del 95 % de 0,882-0,898; indicando que la consistencia del instrumento es buena.

**Conclusiones:** Se validó una escala de factor único que mide la percepción que tienen los estudiantes universitarios acerca de las posibles repercusiones de la pandemia del coronavirus en sus estudios. Es necesario evaluar cada realidad y el instrumento puede servir como una escala base para ello.

**Palabras clave:** coronavirus; estudiantes de medicina; estudios de validación; percepción; actividades educativas.

## ABSTRACT

**Introduction:** As a result of the coronavirus pandemic, many students are worried that they may lose their academic term.

**Objective:** Validate a scale to measure the perception of possible academic impacts among Peruvian university students.

**Method:** A validation process was conducted of a test measuring the perception of university students about possible academic impacts. The validation was based on a scientific bibliography

search, development of a preliminary overview, validation of the test by 59 experts: epidemiologists, researchers and physicians, exploratory factor analysis, and statistical analysis.

**Results:** In terms of relevance, item 7 was found to be more essential or important than the others ( $V = 1.00$ ; CI 95 %: 0.73-0.96). Item 8 ( $M = 3.80$ ;  $\sigma = 1.152$ ) exhibits the highest mean, and item 6 the lowest ( $M = 3.03$ ;  $SD = 1.342$ ). AFE relevance is justified by the KMO index (0.85) and Bartlett's test (12577.0;  $gl = 28$ ;  $p = < 0.001$ ), both of which were found to be acceptable and significant. A Cronbach's  $\alpha$  coefficient of 0.899 was obtained, with a confidence interval of 95%, SD 0.882-0.898, indicating a good consistency level.

**Conclusions:** A single factor scale was validated which measures the perception of university students about the possible impacts of the coronavirus pandemic on their studies. It is necessary to evaluate each reality, and the tool may serve as a base scale for that purpose.

**Keywords:** coronavirus; medical students; validation studies; perception; educational activities.

Recibido: 11/05/2020

Aceptado: 06/06/2020

## Introducción

Se sabe que las pandemias han azotado la humanidad desde tiempos inmemoriales, los coronavirus ya habían provocado enfermedades respiratorias, pero sin llegar a proporciones pandémicas.<sup>(1)</sup> Por lo que, la pandemia del COVID-19 representa un evento sumamente inesperado, que actualmente afecta a los cinco continentes y a casi la totalidad de las poblaciones en el mundo;<sup>(2,3)</sup> debido a sus repercusiones económicas, sociales, financieras, entre otras.<sup>(4)</sup> Además, también afecta al sector educación, ya que muchos gobiernos han decretado suspender la educación presencial en un intento por contener la propagación de la enfermedad.<sup>(5)</sup> En el Perú se ha pedido implementar medidas educativas no presenciales,<sup>(6)</sup> lo que también se ha dado en muchos países de Latinoamérica y el mundo, de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.<sup>(7)</sup>

En el caso de medicina, esto afectó a los estudiantes de todos los ciclos, incluso los internos de medicina fueron retirados de los hospitales, a manera de resguardar su salud, valiéndose del empleo de la enseñanza virtual y uso de simuladores para que se culmine el año académico.<sup>(8)</sup> Sin duda,

estas medidas generan preocupación por las posibles repercusiones académicas, ya que la mayoría de las entidades educativas venían realizando las actividades académicas de forma regular,<sup>(9,10,11)</sup> por ello se han creado guías con el fin de proteger a las poblaciones vulnerables y minimizar la interrupción de la enseñanza y el aprendizaje.<sup>(12)</sup>

Sin embargo, esto no ha pasado en todos los países, aun sabiendo que en algunas realidades la enseñanza a distancia se ha visto potenciada por las nuevas tecnologías,<sup>(13)</sup> en países como Perú existe un ambiente de tensión e incertidumbre, tanto en docentes como en estudiantes, por el cierre de instituciones educativas y universidades.<sup>(14)</sup> Sumado a todo lo anterior está el hecho que aún los estudiantes no se encuentran preparados para regresar a sus centros de estudios,<sup>(9)</sup> pues existe la probabilidad de que portadores asintomáticos o con síntomas leves sirvan como fuente de transmisión en los próximos meses.<sup>(15)</sup> Es por eso que se requiere generar instrumentos que puedan medir las percepciones de las posibles repercusiones académicas. Por todo ello, el objetivo de la investigación fue validar una escala que mida la percepción de posibles repercusiones académicas en estudiantes universitarios de medicina y otras carreras universitarias en el Perú.

## **Métodos**

Se desarrolló una investigación de tipo analítico-instrumental y de corte transversal,<sup>(16)</sup> en las ciudades de Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Chiclayo, Chimbote, Cusco, Huancayo, Huánuco, Ica, Iquitos, Lima, Pasco, Piura, Puno, Tacna y Trujillo.

Se dividió a los participantes del presente estudio en dos grupos, dependiendo de la etapa de la validación (validación de fondo y forma). Para la validación de fondo se contó con el apoyo de 59 profesionales de distintas especialidades y campos (médicos, enfermeras, catedráticos universitarios, psicólogos, terapeutas, entre otros). Estos especialistas evaluaron los aspectos técnicos del proyecto y la escala propuesta; en esta fase no se validó la forma, ya que, no contestaron las preguntas contenidas en el instrumento.

Para la validez de la forma y la comprensión de las preguntas se procedió a aplicar la escala a una muestra específica. Por lo tanto, se seleccionó una muestra de 2578 participantes constituida por 1170 varones (45,4 %) y 1408 mujeres (54,6 %), con edades entre 18 y 33 años (mediana = 21 años, rango intercuartílico = 20-23 años). Es importante mencionar que se seleccionó a los participantes a través de un muestreo por conveniencia, el reclutamiento de los participantes fue

exclusivo de tipo virtual, mediante las herramientas proporcionadas por la plataforma Google, en específico, los formularios Google; esto en vista de las medidas de cuarentena decretadas por el gobierno. Se incluyó a aquellos participantes mayores de 18 años, que cursaran estudios superiores en una universidad (cualquiera que sea) y que aceptasen participar del proyecto. Se excluyó a aquellos que no completaron el cuestionario adecuadamente o que no contestaron un mínimo de preguntas que permitan hacer la validación (exclusión total < 10 %).

La escala de ACAD-COVID-19 mide la percepción de los estudiantes sobre el impacto académico que han sido generadas por el coronavirus, esto como parte de un contexto en el cual las medidas implementadas por el gobierno podrían causar impactos sobre su futuro profesional. La escala fue creada por los autores del presente estudio, basada en la definición o modelo conceptual de Likert.<sup>(17)</sup> Con la ayuda de 59 expertos (catedráticos universitarios, médicos, profesores de secundaria, médicos docentes, jefes de practica clínicas, psicólogos, terapeutas, entre otros) se procedió a validar la encuesta, para determinar si el contenido de la prueba era claro, preciso y coherente. La escala consta de 8 ítems, cuyas opciones de respuesta son: muy en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente, de acuerdo y muy de acuerdo.

El estudio estuvo compuesto por varias fases. Primero, se realizó una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos tales como: PubMed, SciELO y Cochrane, así como, en el buscador Google Académico; para esto se utilizó las siguientes palabras clave: impacto académico, COVID-19, retraso académico, pérdida de clases. Segundo, con la información obtenida en la literatura los autores propusieron y analizaron las posibles variables y desarrollaron el primer borrador de la escala. Tercero, el borrador de la escala fue revisado y analizado por 59 profesionales de diferentes especialidades, con el objetivo de determinar la evidencia de la validez del contenido y para analizar la relevancia, representatividad y claridad de los ítems.<sup>(18)</sup> Cuarto, con las observaciones realizadas por los expertos se procedió a realizar la versión final de la escala. Quinto, en el contexto de la cuarentena nacional se procedió a realizar las preguntas, esto mediante una hoja de formularios Google; para esto se contactó a los participantes a través de redes sociales, correo y otros medios electrónicos, explicándoles los objetivos del proyecto e invitándolos a participar. Estos datos obtenidos fueron ordenados en una hoja de Microsoft Excel 2019, para posteriormente ser procesados estadísticamente. Sexto, se analizó la data de forma descriptiva mediante la obtención de la mediana y rangos intercuartílicos (para las variables cuantitativas), así como, las frecuencias y porcentajes (para describir las variables categóricas). Luego se procedió a analizar la

evidencia de validez por medio de 4 categorías bien definidas clasificadas desde el 0 hasta el 3, siendo 0 nada relevante y 3 totalmente relevante; con esos datos se continuó con la cuantificación de los grados de relevancia, representatividad, y claridad (haciendo uso del coeficiente V de Aiken y sus correspondientes intervalos de confianza al 95 %).

Para este estudio se consideraron como relevantes los valores V de Aiken  $\geq 0,70$  e IC  $\geq 0,59$ . Tercero, se generó un análisis descriptivo de las variables en busca de sus coeficientes de asimetría y curtosis. También se procedió con el análisis factorial exploratoria (AFE), a través de la prueba de Bartlett y el coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO); utilizando los métodos de análisis paralelo, mínimos cuadrado no ponderados y rotación oblicua promin. Finalmente, se determinó el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, considerándolo como significativo si sus valores eran  $> 0,80$ . Se realizaron todos los análisis estadísticos con el software estadístico FACTOR Analysis versión 10.10.3.<sup>(19)</sup> Además, se calculó la confiabilidad de la escala con el software estadístico SPSS versión 25,0.

Se respetaron todas las convenciones éticas durante el desarrollo de este proyecto. Cada participante asistió al proyecto de manera voluntaria y anónima. Los datos obtenidos fueron tratados con sumo cuidado y confidencialidad.

## **Resultados**

La tabla 1 muestra los resultados de la relevancia, representatividad y claridad de los ítems de la escala ACAD-COVID-19, obtenidos mediante el del coeficiente V de Aiken. Todos los ítems recibieron una evaluación favorable por parte de los expertos ( $V > 0,70$ ). Respecto a la relevancia se observa que el ítem 7 es más esencial o importante que los demás ( $V = 1,00$ ; IC 95%: 0,73-0,96), en cuanto a la representatividad, se aprecia que el ítem 8 es el más representativo ( $V = 0,97$ ; IC 95 %: 0,57-0,87), con respecto a la claridad, el ítem 7 fue mejor evaluado ( $V = 0,93$ ; IC 95 %: 0,76-0,97). Asimismo, se aprecia que todos los valores del límite inferior (Li) del IC 95 % son apropiados y todos los valores del coeficiente V fueron estadísticamente significativos. Por lo tanto, la escala ACAD-COVID-19 reporta evidencia de la validez basada en el contenido.

**Tabla 1** - V de Aiken para la evaluación de la relevancia, representatividad y claridad de los ítems de la escala ACAD-COVID-19

Ítems	Relevancia (n = 12)				Representatividad (n = 12)				Claridad (n = 12)			
	M	DE	V	IC 95 %	M	DE	V	IC 95 %	M	DE	V	IC 95 %
Ítem 1	2,33	0,78	0,78	0,60-0,89	2,17	0,58	0,72	0,54-0,85	2,42	0,79	0,81	0,63-0,91
Ítem 2	2,17	0,83	0,72	0,54-0,85	2,25	0,62	0,75	0,57-0,87	2,58	0,67	0,86	0,70-0,94
Ítem 3	2,75	0,62	0,92	0,76-0,97	2,42	0,79	0,81	0,63-0,91	2,92	0,29	0,97	0,84-1,00
Ítem 4	2,67	0,78	0,89	0,73-0,96	2,58	0,67	0,86	0,70-0,94	2,83	0,39	0,94	0,80-0,99
Ítem 5	2,92	0,29	0,97	0,84-1,00	2,83	0,39	0,94	0,80-0,99	2,67	0,65	0,89	0,73-0,96
Ítem 6	2,42	0,67	0,81	0,63-0,91	2,42	0,67	0,81	0,63-0,91	2,83	0,39	0,94	0,80-0,99
Ítem 7	2,67	0,49	0,89	0,73-0,96	2,42	0,67	0,81	0,63-0,91	2,75	0,45	0,92	0,76-0,97
Ítem 8	2,42	0,67	0,81	0,63-0,91	2,25	0,62	0,75	0,57-0,87	2,67	0,65	0,89	0,73-0,96

M: media; DE: desviación estándar; V: coeficiente V de Aiken; IC 95 %: intervalo de confianza de la V de Aiken al 95 %.

En la tabla 2 se presentan el análisis descriptivo de los ítems de la escala ACAD-COVID-19. Se observa que el ítem 8 ( $M = 3,80$ ;  $\sigma = 1,152$ ) presenta la mayor media y la más baja el ítem 6 ( $M = 3,03$ ;  $DE = 1,342$ ). Asimismo, los coeficientes de asimetría y curtosis de los ítems fueron inferiores a 1; excepto el ítem 6.

**Tabla 2** - Análisis preliminar de los ítems de la escala ACAD-COVID-19

Variable	M	DE	As	K
Ítem 1	3,477	1,231745	(-)0,593	(-)0,712
Ítem 2	3,382	1,258968	(-)0,461	(-)0,853
Ítem 3	3,675	1,278671	(-)0,78	(-)0,493
Ítem 4	3,651	1,276323	(-)0,723	(-)0,578
Ítem 5	3,673	1,192057	(-)0,769	(-)0,305
Ítem 6	3,032	1,342386	(-)0,088	(-)1,165
Ítem 7	3,525	1,272399	(-)0,601	(-)0,729
Ítem 8	3,800	1,152823	(-)0,979	(-)0,196

M: media; DE: Desviación Estándar; As: Coeficiente de Asimetría; K: Coeficiente de Curtosis.

Se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE), que reportó un ajuste satisfactorio de un modelo de ocho ítems en un único factor. La pertinencia del AFE se justifica con el índice KMO (0,85) y la prueba de Bartlett (12577,0;  $gl = 28$ ;  $p < 0,001$ ), siendo aceptables y significativos. Este único factor explica 59,1 % de la varianza. Se utilizó los métodos de análisis paralelo, mínimos cuadrado no ponderados y rotación oblicua promin (Tabla 3).

**Tabla 3** - Análisis factorial exploratorio de la escala ACAD-COVID-19 ante la pandemia COVID-19

Ítems	F1
1. Tengo miedo/preocupación de no adaptarme al posible acelerado ritmo académico	0,690
2. Tengo miedo/preocupación de bajar mi promedio ponderado tras el retorno a clases	0,758
3. Tengo miedo/preocupación de perder el ciclo	0,819
4. Tengo miedo/preocupación por perder el año académico	0,794
5. Tengo miedo/preocupación de exponerme al COVID-19 al retornar a clases	0,693
6. Tengo miedo/preocupación de morir por el COVID-19	0,623
7. Tengo preocupación por enfrentarme a inestabilidad económica y no poder pagar mi ciclo académico	0,658
8. Tengo preocupación de cómo terminará al año académico	0,792
Los ítems con cargas factoriales inferiores a 0,4 fueron omitidos	

Asimismo, los análisis robustos ( $X^2 = 531,396$ ;  $p = 0,001$ ;  $CFI = 0,975$ ;  $AGFI = 0,976$ ;  $GFI = 0,983$  y  $TLI = 0,965$ ), indican que la estructura de un único factor es adecuada. La tabla 4 muestra los estadísticos descriptivos de los ítems de la escala ACAD-COVID-19, además se reportan que las comunalidades son superiores a 0,30, las correlaciones de los ítems son moderadas y significativas ( $> 0,50$ ). Asimismo, se obtuvo un coeficiente  $\alpha$  de Cronbach de 0,899 con un intervalo de confianza del 95 % de 0,882-0,898; indicando que la consistencia del instrumento es buena, de manera similar ocurre con los coeficientes  $\alpha$  de Cronbach de todos los ítems que configuran la escala ( $> 0,80$ ).

**Tabla 4** - Descriptivos de los 8 ítems de la escala de la escala ACAD-COVID-19 ante la pandemia COVID-19

Variable	M	DE	As	K	h	r itc	$\alpha$
Ítem 1	3,477	1,261745	(-)0,593	(-)0,712	0,476	0,649	0,89
Ítem 2	3,382	1,258968	(-)0,461	(-)0,853	0,575	0,716	0,884
Ítem 3	3,675	1,278671	(-)0,780	(-)0,493	0,670	0,757	0,88
Ítem 4	3,651	1,276323	(-)0,723	(-)0,578	0,630	0,734	0,882
Ítem 5	3,673	1,192057	(-)0,769	(-)0,305	0,481	0,667	0,888
Ítem 6	3,032	1,342386	(-)0,088	(-)1,165	0,389	0,597	0,895
Ítem 7	3,525	1,272399	(-)0,601	(-)0,729	0,434	0,628	0,892
Ítem 8	3,800	1,152823	(-)0,979	0,196	0,627	0,743	0,882

M: Media; DE: Desviación Estándar; As: Coeficiente de Asimetría; K: Coeficiente de curtosis; h = Comunalidades.

## Discusión

Ante la suspensión de las labores académicas a causa de esta pandemia, los encargados de velar por la educación superior en el Perú fomentaron nuevas modalidades para impartir clases, optando por la educación no presencial y estableciendo criterios para que cada institución adapte su modo de ofrecer el servicio de enseñanza universitaria.<sup>(20)</sup> Ello permitió que muchas casas de estudios superiores tomen medidas para reorganizar su calendario académico;<sup>(21)</sup> sin embargo, todo este nuevo panorama ha generado preocupación en la población estudiantil. Por lo que es importante que se generen escalas que permitan medir de forma adecuada estas percepciones en los alumnos. La mala adaptación y el bajo promedio ponderado obtenido, asociados al posible ritmo acelerado de recuperación de clases, son algunos aspectos que evalúa esta escala. Dichas preguntas expresan el temor de muchos estudiantes por no conocer la dinámica de sus clases durante y una vez culminada la cuarentena, puesto que, ciertas universidades disponen de cursos a distancia desde mucho antes que se instale esta pandemia; mientras otras recurren a plataformas virtuales de forma no habitual, bien por indisposición del docente o por eventos climatológicos.

En ese sentido, las universidades al comienzo de la pandemia suspendieron sus funciones por el espacio de 15 días. Sin embargo, ante la escalada de nuevos casos de COVID-19 se decretó la suspensión de las clases presenciales hasta nuevo aviso. Por otro lado, algunas universidades adelataron las clases virtuales solicitando el apoyo del Ministerio de Educación del Perú (MINEDU),<sup>(22)</sup> lo mismo sucede en otros países que han acatado las medidas correspondientes,<sup>(23)</sup> por lo que todo este panorama y estas posibilidades generan un gran desasosiego entre los que no saben cómo va a repercutir en sus calificaciones, no sabiendo qué decisiones tomarán las universidades, si las clases serán de calidad, si es que se podrán adaptar al medio virtual, entre otras muchas interrogantes. Es importante que esto sea medido al mismo tiempo con otras preguntas, que busquen posibles soluciones, por lo que, se recomienda que se generen más investigaciones al respecto de este tema, que incluso tenga una mayor muestra de estudiantes de otras carreras (ya que, en nuestra escala se ha tomado en cuenta a muchos estudiantes de medicina), e inclusive de nivel primario y secundario.

Otras preguntas de la escala muestran o evalúan la preocupación por perder el semestre, el año académico o de cómo terminará el mismo, estas permitirán medir la incertidumbre de los estudiantes, ya que se había mencionado que no se tiene claro el panorama de cada una de las más de 100 universidades que existen en el Perú. Además, estas preguntas miden la preocupación de

los estudiantes referente a aquellos cursos que son más difíciles de dictar por vías virtuales, por el hecho de ser prácticos, técnicos, presenciales y por otras características que no permitirán hacer educación a distancia;<sup>(23)</sup> entonces esto abre un amplio panorama acerca de todo lo que es la posibilidad de recuperación y del ámbito académico.

Un par de preguntas miden la preocupación por contagiarse en las aulas de clases y la posibilidad de morir. La primera muestra que los estudiantes tienen la percepción de que el retornar a clases sería un factor de riesgo para que se contagien a través de otros compañeros o, incluso, por parte de los docentes, pues se ha mostrado que la transmisión de la enfermedad es de 2-3 personas por cada infectado.<sup>(24)</sup> Entonces, esto es importante que sea medido por cada institución, porque tienen que tener las precauciones del caso en cuanto a la compra de termómetros, uso de flujogramas de atención, coordinación con su servicio de medicina ocupacional –para detectar casos de docentes y alumnos–, entre otros.<sup>(25)</sup> Además de esto, está la constante preocupación que tienen los estudiantes por el posible fallecimiento tras infectarse por COVID-19, como han mostrado algunos estudios que midieron el fatalismo ante la posibilidad de contagiarse,<sup>(26,27)</sup> a pesar que se sabe que es una de las poblaciones menos afectada; la mortalidad en este grupo etario está por debajo del 1 % en esta enfermedad.<sup>(28)</sup> Sin embargo, también se conoce que hay casos de jóvenes con obesidad y otras comorbilidades que podrían aumentar su riesgo y que existen reportes de personas jóvenes sin comorbilidades que han portado la enfermedad, se han complicado o han muerto.<sup>(29)</sup> Como el caso en Inglaterra, donde un menor de 13 años falleció por esta enfermedad sin tener comorbilidades conocidas.<sup>(30)</sup>

Por último, una pregunta de este instrumento mide la preocupación de que se genere un problema económico en el hogar, que no permita mantenerse en el semestre académico. Esto es muy importante de medir y las instituciones deben evaluarlo, pues los estudiantes de universidades privadas pagan pensiones mensuales de diferentes cantidades y, al buscar otras actividades para solventar la economía familiar, podrían dejar de lado la educación superior por un semestre o un año académico.<sup>(31,32)</sup> Por otro lado, países como Colombia han implementado programas que complementen esto, como el de alimentación escolar, para garantizar la educación virtual y cumplir con las disposiciones del gobierno;<sup>(14,15)</sup> esta medida busca disminuir la preocupación en el hogar y puede contribuir a la economía indirectamente.

Es de vital importancia que esto sea evaluado por cada institución universitaria, como lo ha solicitado la Superintendencia Nacional de Educación Superior (SUNEDU), ya que se tiene que

evaluar cada realidad de los estudiantes, para ver quienes podrían estar más expuestos a no poder llevar las clases virtuales o no poder matricularse en el ciclo. Es también importante que las instituciones educativas evalúen el poder brindar becas o facilidades económicas, para que algunos estudiantes puedan llevar el ciclo académico, sobre todo entre algunas entidades que generan lucro o ganancias en demasía. Así también, el poder brindar las facilidades, como internet para las clases virtuales, reprogramar las clases y cronogramas de pago e, incluso, sancionar a las instituciones que no presenten un plan de recuperación de clases.<sup>(33,34)</sup>

Se tiene como principal limitación de este estudio que esta encuesta no se puede extrapolar a todas las realidades, ya que, fue validada en una gran cantidad de estudiantes de medicina y algunos cientos de otras carreras profesionales. Sin embargo, por la gran cantidad de estudiantes y sedes que se tuvieron en cuenta, se piensa que esta encuesta puede servir como una línea base para que otras instituciones generen sus propias encuestas y validen sus realidades.

Por todo lo mencionado, se concluye que se validó una escala de un factor único, que mide la percepción de los estudiantes universitarios acerca de las posibles repercusiones académicas que tengan durante y posterior a la pandemia del COVID-19, estas preguntas indagan acerca de la percepción académica, económica e, inclusive, sobre la posibilidad de morir por la enfermedad.

### **Agradecimientos**

Agradecemos al grupo de investigación COVID-19-GIS-Perú por su colaboración en la recolección de datos para este proyecto.

### **Referencias bibliográficas**

1. Organización Mundial de la Salud. Coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV). 2019, OMS [acceso: 09/04/2020]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-\(mers-cov\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-(mers-cov))
2. Coronavirus Update (Live): 1,599,396 Cases and 95,523 Deaths from COVID-19 Virus Pandemic. Worldometer. [acceso: 09/04/2020]. Disponible en: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>

3. Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect Dis.* 2020. [e. p.]
4. OIT. El COVID-19 causa pérdidas devastadoras de empleos y horas de trabajo. OIT. 2020 [acceso: 09/04/2020]. Disponible en: [http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_740920/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_740920/lang--es/index.htm)
5. UNESCO. COVID-19 Educational Disruption and Response. UNESCO. 2020 [acceso: 09/04/2020]. Disponible en: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
6. Perú. Ministerio de Educación. Resolución Viceministerial N° 084-2020-MINEDU «Suspensión del servicio educativo presencial del año 2020 hasta el 3 de mayo para IESP». Ministerio de Educación; 2020. [acceso: 09/04/2020]. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/superiorpedagogica/category/normativa/>
7. BBC. Cómo combate el coronavirus cada país de América Latina. BBC News Mundo. 2020 [acceso: 10/04/2020]; Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-51881075>
8. Perú. Asociación Peruana de Facultades de Medicina. Comunicado N° 3. ASPEFAM; 2020. [acceso: 09/04/2020]. Disponible en: <http://www.aspefam.org.pe/>
9. Choe YJ, Choi EH. Are We Ready for Coronavirus Disease 2019 Arriving at Schools? *J Korean Med Sci.* 2020;35(11):e127. DOI: [10.3346/jkms.2020.35.e127](https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e127)
10. Jackson C, Mangtani P, Hawker J, Olowokure B, Vynnycky E. The Effects of School Closures on Influenza Outbreaks and Pandemics: Systematic Review of Simulation Studies. *Plos One.* 2014;9(5):e97297. DOI: [10.1371/journal.pone.0097297](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097297)
11. EE. UU. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) - Guía interina para administradores de programas de cuidados infantiles y escuelas de kínder a 12.º grado en los Estados Unidos. Centers for Disease Control and Prevention. 2020. [acceso: 10/04/2020]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/enes/coronavirus/2019-ncov/community/schools-childcare/guidance-for-schools.html>
12. EE. UU. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) - Directrices provisionales para administradores de instituciones de educación superior de los EE. UU. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [acceso:

10/04/2020]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/enes/coronavirus/2019-ncov/community/guidance-ihe-response.html>

13. Cabero Almenara J. La educación a distancia como estrategia de inclusión social y educativa [Tesis de Grado]. [España]: Universidad de Sevilla; 2016 [acceso: 24/04/2020]. Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/34247>
14. Liu K. How I faced my coronavirus anxiety. *Science*. 2020;367(6484):1398.
15. Lai C-C, Liu YH, Wang C-Y, Wang Y-H, Hsueh S-C, Yen M-Y, *et al.* Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. *J Microbiol Immunol Infect*. 2020 [e. p.].
16. Ato M, López JJ, Benavente A. Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *An Psicol*. 2013;29(3):1038-59.
17. Matas A. Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Rev Electrónica Investig Educ*. 2018 [acceso: 10/04/2020]; 20(1):38-47. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412018000100038](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038)
18. Ventura-León J. De regreso a la validez basada en el contenido. *Adicciones*. 2019;20(10):20.
19. Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U. El análisis factorial exploratorio de los ítems: algunas consideraciones adicionales. *An Psicol Ann Psychol*. 2014;30(3):1170-5.
20. Perú. Superintendencia Nacional de Educación Universitaria del Perú. Resolución de Consejo Directivo N° 039-2020-SUNEDU-CD. SUNEDU; 2020. [acceso: 11/04/2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/superintendencia-nacional-de-educacion-superior-universitaria/normas-legales/462882-039-2020-sunedu-cd>
21. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú). Resolución Rectoral N° 01204-R-20 «Aprobar la Reprogramación del inicio de las actividades académicas de Pre-grado 2020-I». UNMSM; 2020. [acceso: 11/04/2020]. Disponible en: <http://www.unmsm.edu.pe/transparencia/resoluciones>
22. Perú. Ministerio de Educación. Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU Aprobar las «Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario, en el marco de la emergencia sanitaria a nivel nacional, dispuesta por el Decreto Supremo N° 008-2020-SA». 2020. [acceso: 11/04/2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/466140-085-2020-minedu>

23. CNN. Estudiantes en Estados Unidos navegan por territorios desconocidos mientras la pandemia los obliga a estudiar en línea. CNN. 2020 [acceso: 11/04/2020]. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2020/03/16/estudiantes-en-estados-unidos-navegan-por-territorios-desconocidos-mientras-la-pandemia-los-obliga-a-estudiar-en-linea/>
24. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
25. Consejo de Rectores de Universidades Privadas (Argentina). El Ministerio de Educación difunde recomendaciones preventivas contra el coronavirus (COVID-19). CRUP; 2020. [acceso: 11/04/2020]. Disponible en: <http://www.crup.org.ar/278-el-ministerio-de-educacion-difunde-recomendaciones-preventivas-contra-el-coronavirus-covid-19->
26. Mejia CR, Quispe-Sancho A, Rodriguez-Alarcon JF, Ccasa-Valero L, Ponce-Lopez VL, Varela-Villanueva ES, *et al.* Factores asociados al fatalismo ante el COVID-19 en 20 ciudades del Perú en marzo de 2020. *Rev Hab Cien Med*. 2020 [acceso: 10/04/2020]; 19(2):e3233. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3233>
27. Mejia CR, Rodriguez-Alarcon JF, Carbajal M, Perez Espinoza P, Porrás-Carhuamaca LA, Sifuentes-Rosales J, *et al.* Fatalismo ante la posibilidad de contagio por el coronavirus: Generación y validación de un instrumento (F-COVID-19). *Kasmera*. 2020 [acceso: 10/04/2020]; 47(2):e48118032020. Disponible en: <https://zenodo.org/record/3732353#.X8bSrmhKjIU>
28. Worldometer. Coronavirus Age, Sex, Demographics (COVID-19). Worldometer; 2020. [acceso: 11/04/2020]. Disponible en: <https://www.worldometers.info/coronavirus/coronavirus-age-sex-demographics/>
29. Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients. *J Infect*. 2020 [e. p.].
30. Redacción Infobae. Un niño de 13 años murió por coronavirus en el Reino Unido. Infobae; 2020. [actualizado: 31/03/2020; acceso: 11/04/2020]. Disponible en: <https://www.infobae.com/america/mundo/2020/03/31/un-nino-de-13-anos-murio-por-coronavirus-en-el-reino-unido/>
31. Redaction Times. 27% of German students drop out. *Times Higher Education (THE)*. Times Higher Education; 2003. [acceso: 11/04/2020]. Disponible en:

<https://www.timeshighereducation.com/news/27-of-german-students-drop-out/175542.article>

32. Smith JP, Naylor RA. Dropping out of university: A statistical analysis of the probability of withdrawal for UK university students. *J R Stat Soc Ser A Stat Soc.* 2001;164(2):389-405.
33. Perú. Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (Perú). Sunedu e Indecopi exhortan a las universidades privadas a reprogramar matrículas, pagos o mensualidades. SUNEDU; 2020. [acceso: 11/04/2020]. Disponible en: <https://www.sunedu.gob.pe/sunedu-indecopi-exhortan-universidades-privadas-reprogramar-matriculas-pagos-mensualidades/>
34. Perú. Intendencia de Derechos del Consumidor (Perú). Indecopi podrá iniciar procedimiento sancionador a un colegio privado si una UGEL le informa que no presentó o ejecutó Plan de Recuperación. Indecopi; 2020. [acceso: 11/04/2020]. Disponible en: <https://www.indecopi.gob.pe/-/indecopi-precisa-que-podra-iniciar-un-procedimiento-sancionador-a-un-colegio-privado-si-una-ugel-le-informa-que-no-presento-o-ejecuto-su-plan-de-recup>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

### Contribuciones de los autores

*Conceptualización:* Christian R. Mejia, J. Franco Rodriguez-Alarcon, Maryory S. Avalos-Reyes, Renzo Felipe Carranza-Esteban, Oscar Mamani-Benito.

*Curación de datos:* Christian R. Mejia, J. Franco Rodriguez-Alarcon, Renzo Felipe Carranza-Esteban, Oscar Mamani-Benito.

*Análisis formal:* Christian R. Mejia, J. Franco Rodriguez-Alarcon, Renzo Felipe Carranza-Esteban, Oscar Mamani-Benito.

*Investigación:* Christian R. Mejia, J. Franco Rodriguez-Alarcon, Julio C. Charri, Daniela Liendo-Venegas, Noelia Morocho-Alburqueque, Daril S. Medina-Palomino, Renzo Felipe Carranza-Esteban, Oscar Mamani-Benito.

*Metodología:* Christian R. Mejia, J. Franco Rodriguez-Alarcon, Julio C. Charri, Daniela Liendo-Venegas, Christeam A. Benites-Ibarra, Daril S. Medina-Palomino, Renzo Felipe Carranza-Esteban, Oscar Mamani-Benito

*Supervisión:* Christian R. Mejia, Julio C. Charri, Daniela Liendo-Venegas, Noelia Morocho-Alburquerque, Christeam A. Benites-Ibarra, Maryory S. Avalos-Reyes, Daril S. Medina-Palomino, Renzo Felipe Carranza-Esteban, Oscar Mamani-Benito.

*Visualización:* Christian R. Mejia, Franco Rodriguez-Alarcon, Julio C. Charri, Noelia Morocho-Alburquerque, Christeam A. Benites-Ibarra, Maryory S. Avalos-Reyes, Daril S. Medina-Palomino, Renzo Felipe Carranza-Esteban, Oscar Mamani-Benito.

*Redacción – borrador original:* Christian R. Mejia, J. Franco Rodriguez-Alarcon, Julio C. Charri, Daniela Liendo-Venegas, Noelia Morocho-Alburquerque, Christeam A. Benites-Ibarra, Maryory S. Avalos-Reyes, Daril S. Medina-Palomino, Renzo Felipe Carranza-Esteban, Oscar Mamani-Benito.

*Redacción – revisión y edición:* Christian R. Mejia, J. Franco Rodriguez-Alarcon, Julio C. Charri, Daniela Liendo-Venegas, Noelia Morocho-Alburquerque, Christeam A. Benites-Ibarra, Maryory S. Avalos-Reyes, Daril S. Medina-Palomino