



ORIGINAL

## Valoración del instrumento modificado *Dundee Ready Educational Environment Measure*, versión peruana, durante la pandemia COVID-19

César Edgardo Sisniegas-Vergara<sup>a,b,\*</sup>, Josity Ariana Alva-Santillan<sup>a</sup> y Cecilia Alessandra Monteza Nevado<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Medicina, Universidad de San Martín de Porres, Chiclayo, Perú

<sup>b</sup> Hospital Luis Heysen Inchaústegui, Red Prestacional Lambayeque, EsSalud, Chiclayo, Perú

Recibido el 26 de diciembre de 2022; aceptado el 15 de febrero de 2023

Disponible en Internet el xxxx



### PALABRAS CLAVE

Educación a distancia;  
Enseñanza;  
Pandemia;  
COVID-19

### Resumen

**Introducción:** validar una modificación del instrumento *Dundee Ready Educational Environment Measure* (DREEM), versión peruana, para evaluar el ambiente educacional remoto durante la pandemia por COVID-19.

**Métodos:** estudio instrumental, analítico, transversal, prospectivo. Respondieron 527 estudiantes de Medicina un cuestionario Google Forms de 50 ítems con modificaciones en el dominio de la percepción de la docencia y la percepción de la atmósfera del ambiente educacional. El muestreo fue no probabilístico y por conveniencia.

**Resultados:** la edad promedio fue 20,4 ( $\pm 2,74$ ) años. Las mujeres fueron el 63%. El 88% usaron ordenador personal. El 62,6% tuvo regular calidad de conexión a Internet. La adecuación de la muestra fue pertinente (coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin de muestreo 0,96 y la prueba de esfericidad de Bartlett con Chi-cuadrado 13.976,1;  $p < 0,05$  y g.l. 1.225), garantizando el análisis factorial. La extracción de factores mediante los componentes principales y rotación Varimax arrojó 10 factores primarios explicando el 62,54% acumulado de la variancia total. El análisis de la confiabilidad del DREEM modificado obtuvo alfa de Cronbach de 0,95. Los estudiantes calificaron el ambiente educacional remoto «con muchos problemas», la puntuación global media fue 87,7 ( $\pm 1,18$ ), intervalo de confianza al 95% (85,4 - 89,9), rango 134 entre 24 y 158 puntos

**Conclusión:** la propuesta de modificación del instrumento DREEM de la versión peruana para valorar el ambiente educacional remoto o a distancia en la educación médica es adecuado durante la pandemia por COVID-19.

© 2023 The Authors. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [esisver@gmail.com](mailto:esisver@gmail.com) (C.E. Sisniegas-Vergara).

**KEYWORDS**

Distance education;  
Teaching;  
Pandemic;  
COVID-19

## Assessment of the *Dundee Ready Educational Environment Measure* instrument modified from the peruvian version during COVID-19 pandemic

**Abstract**

*Introduction:* To validate a modification of the Peruvian version of the *Dundee Ready Educational Environment Measure* (DREEM) instrument to assess the distance learning environment during the COVID-19 pandemic.

*Methods:* Instrumental, analytical, cross-sectional, prospective study. A 50-item Google Forms questionnaire was applied to 527 medical students with modifications in the domain of perception of teaching (02) and perception of the atmosphere of the educational environment (03). The sampling was non-probabilistic and by convenience.

*Results:* The average age of the students was 20.4 ( $\pm 2.74$ ) years. 63% were women, 88% used a personal computer and 62.6% described the quality of their Internet connection as regular. The adequacy of the sample was pertinent (Kaiser-Meyer-Olkin sampling coefficient 0.96 and Bartlett's sphericity test with Chi-square 13,976.1;  $p < 0.05$  and  $df 1,225$ ). The extraction of factors through the analysis of the main components and Varimax rotation, yielded 10 primary factors that explain the accumulated 62.54% of the total variance. The reliability analysis had Cronbach's alpha of 0.95. This result is considered to be very adequate. The students rated the remote educational environment "with many problems", the mean global score was 87.7 ( $\pm 1.18$ ), with a confidence interval of 95% (85.4 - 89.9), range 134 between 24 and 158 points.

*Conclusion:* The proposal to modify the DREEM instrument of the Peruvian version to assess the remote or distance educational environment in medical education is adequate during the COVID-19 pandemic.

© 2023 The Authors. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introducción**

En marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró al COVID-19 como una enfermedad pandémica. En este contexto, a nivel mundial, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), adquirieron gran protagonismo y transformaron la vida de las personas en muchas actividades humanas, incluyendo al proceso de enseñanza-aprendizaje<sup>1</sup>.

La educación presencial se vio interferida por la pandemia, la educación remota de urgencia se incrementó ante la prohibición del acceso de los estudiantes a los centros universitarios y la educación médica no fue ajena a esta transición<sup>2</sup>.

En Perú, debido a la urgencia sanitaria por COVID-19, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) autorizó a las universidades licenciadas brindar clases bajo la modalidad a distancia<sup>3</sup>.

En el caso de las facultades de Medicina, afrontaron este problema a través de 3 estrategias: la modificación del currículo y las actividades de los estudiantes, la suspensión de las actividades presenciales y el mantenimiento de la docencia a través de los procesos de virtualización<sup>4</sup>.

Uno de los problemas significativos durante la pandemia por COVID-19 para los docentes y los estudiantes de las facultades y las escuelas de Medicina fue la pérdida del aprendizaje presencial, la falta de contacto con los pacientes de las áreas clínicas y en los ambientes de laboratorio con la consiguiente pérdida de las prácticas, lo que dificultó mucho la adquisición de las competencias,

habilidades y destrezas necesarias para su formación médica<sup>4</sup>.

Una de las lecciones aprendidas en esta pandemia es la necesidad de potenciar y desarrollar nuevos enfoques para la enseñanza médica bajo la modalidad a distancia o remota en la prevención y curación de las enfermedades<sup>5</sup>.

Los docentes y los estudiantes al inicio de la pandemia no estaban suficientemente preparados para este cambio de la presencialidad a la modalidad remota en la educación médica<sup>6</sup>.

Asimismo, son pocos los instrumentos que nos permitan medir los impactos o las repercusiones académicas de la pandemia por COVID-19 en el ambiente educativo remoto en la educación médica<sup>6</sup>.

El objetivo del presente estudio fue validar una modificación de la versión peruana del instrumento *Dundee Ready Educational Environment Measure* (DREEM) para evaluar el ambiente educacional a distancia durante la pandemia por COVID-19 en una facultad de Medicina en la región Lambayeque, Perú. Esta propuesta de modificación se fundamenta en la experiencia vivida por los estudiantes y los docentes quienes suspendieron sus actividades presenciales debido a la pandemia.

**Materiales y métodos****Diseño**

Estudio de tipo instrumental, analítico, transversal, prospectivo.

## Participantes

Se incluyó a 527 estudiantes de Medicina del primer al duodécimo ciclo de estudios, mayores de 18 años de una facultad de Medicina ubicada en la región Lambayeque de Perú, que finalizaron estudios durante el año 2020 durante la pandemia por COVID-19 y que aceptaron participar voluntariamente. Es importante señalar que los estudiantes habían estudiado 100% de sus cursos de manera presencial antes de la pandemia por COVID-19.

## Instrumento

El cuestionario utilizado fue la modificación del instrumento DREEM, versión peruana, con adaptación cultural validada por Uría<sup>7</sup> de 50 ítems. Tiene 5 dominios: percepción del aprendizaje, percepción del docente, percepción académica, percepción de la atmósfera y percepción social.

El cuestionario se desarrolló con una escala de Likert con las respuestas: completamente en desacuerdo, en desacuerdo, no sabe, en acuerdo y completamente en acuerdo. Los valores fueron de 0 a 4 según el sentido negativo o positivo de las preguntas.

La valoración del ambiente educacional (AE) se realiza con la puntuación global media desde 0 a 200 puntos: AE muy pobre 0 – 50; AE con muchos problemas 51 – 100; AE más positivo que negativo 101 – 150; AE excelente 151 – 200.

Los ítems de los dominios modificados correspondieron a 2 del dominio de percepción de docencia y 3 al dominio de percepción de la atmósfera del AE (tabla 1).

## Procedimiento

El instrumento modificado por los autores fue aplicado a través de un formulario virtual Google Forms en diciembre del año 2020 durante la urgencia sanitaria por COVID-19.

El objetivo del estudio se explicó al inicio del cuestionario y el estudiante brindó su consentimiento al responder la pregunta inicial ¿desea usted participar?, luego de su respuesta afirmativa, el estudiante tenía acceso para resolver el cuestionario.

El cuestionario Google Forms fue enviado a los estudiantes a través de los correos electrónicos institucionales que son los canales de comunicación oficial de la Facultad de Medicina.

Se ha establecido que al menos se necesitan 10 participantes por cada ítem en un cuestionario para evaluar su validez interna y externa. En este caso se cumplió con esta condición, pues 527 estudiantes aceptaron participar.

## Análisis de datos

Las variables categóricas fueron analizadas por frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas por promedios y desviación estándar.

Para evaluar la normalidad de los datos de edad y puntuación global media se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov.

La validez de constructo se realizó con el análisis factorial, verificando la medida de adecuación muestral Kayser, Meyer y Olkin y la prueba de esfericidad de Bartlett. Además, se efectuó la extracción de factores mediante el análisis de los componentes principales y rotación Varimax.

La confiabilidad del instrumento, es decir, su consistencia interna, se analizó mediante el coeficiente alfa de Cronbach considerando el valor  $\geq 0,7$  como adecuado. Se consideró un valor  $p < 0,05$  para evaluar diferencias significativas.

Consideramos que el análisis de la validez de constructo y la confiabilidad son suficientes teniendo en cuenta que la modificación del instrumento se realizó con base en 5 de 50 ítems, versión peruana, con adaptación cultural validada por Uría<sup>7</sup>.

## Resultados

La edad promedio de los estudiantes fue 20,4 ( $\pm 2,74$ ) años, cuya distribución siguió la curva de normalidad. Las mujeres fueron el 63%. El 88% usaron ordenador personal. El 62,6% calificó como regular la calidad de su conexión a Internet (tabla 2).

La adecuación de la muestra fue pertinente, coeficiente de Kayser, Meyer y Olkin de muestreo 0,96 y la prueba de esfericidad de Bartlett con Chi-cuadrado 13.976,1;  $p < 0,05$  y g.l. 1.225, garantizando el análisis factorial.

La extracción de factores mediante el análisis de los componentes principales y rotación Varimax arrojó 10 factores primarios que explican el 62,54 % acumulado de la variancia total (tabla 3).

**Tabla 1** Ítems y dominios modificados del instrumento *Dundee Ready Educational Environment Measure* versión peruana

Ítem	Dominio	DREEM versión peruana	DREEM modificado por los autores
6	Percepción de docencia	Los docentes tienen paciencia con los pacientes	Los docentes tienen paciencia con los estudiantes
11	Percepción de la atmósfera	El ambiente es tranquilo (no es tenso) durante las clases en los establecimientos de salud	El ambiente es tranquilo (no es tenso) durante las clases sincrónicas virtuales
18	Percepción de la docencia	Los docentes tienen buenas habilidades comunicativas con los pacientes	Los docentes tienen buenas habilidades comunicativas con los estudiantes
23	Percepción de la atmósfera	El ambiente es tranquilo (no es tenso) durante las clases teóricas	El ambiente es tranquilo (no es tenso) durante las clases teóricas sincrónicas con mis compañeros de clase
35	Percepción de la atmósfera	Mi experiencia en la escuela ha sido decepcionante	Mi experiencia en la escuela virtual ha sido decepcionante

DREEM: *Dundee Ready Educational Environment Measure*.

**Tabla 2** Características de los estudiantes de Medicina

Característica	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sexo</b>		
Femenino	332	63,0
Masculino	195	37,0
<b>Procedencia</b>		
Chiclayo	375	71,2
Ferreñafe	8	1,5
Lambayeque	32	6,1
Otro	112	21,3
<b>Año de estudios</b>		
Primer año	191	36,2
Segundo año	92	17,5
Tercer año	73	13,8
Cuarto año	104	19,7
Quinto año	36	6,8
Sexto año	31	5,9
<b>Dispositivo usado durante la educación a distancia</b>		
Ordenador personal	464	88,0
Teléfono celular (Smartphone)	53	10,1
Tablet	8	1,5
Cabina de Internet	2	0,4
<b>Calidad de conexión a Internet</b>		
Excelente	11	2,1
Buena	153	29,0
Regular	330	62,6
Mala	33	6,3

El análisis de la confiabilidad del instrumento DREEM modificado obtuvo alfa de Cronbach de 0,95. Este resultado se considera como muy adecuado (tabla 4).

Los estudiantes calificaron el AE remoto «con muchos problemas», la puntuación global media fue 87,7 ( $\pm 1,18$ ), intervalo de confianza al 95% (85,4 - 89,9), rango 134 entre 24 y 158 puntos.

## Discusión

La edad promedio en nuestro estudio fue 20,4 ( $\pm 2,74$ ) años, algo menor a lo reportado por Alsoufi et al. en su estudio sobre el impacto de la pandemia COVID-19 en la educación médica virtual en Libia de 21,87 ( $\pm 5,74$ ) años<sup>8</sup>.

En este trabajo el sexo femenino correspondió al 63%. Esta cifra es diferente a lo hallado por Barrantes en un estudio sobre los efectos de la transición a la modalidad a distancia durante el año 2020, tomando datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), encontró que de un total de 696 estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y 405 de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), el 55 y 57% respectivamente, correspondieron al sexo masculino<sup>9</sup>. Dost et al. reportaron en su estudio la percepción de los estudiantes de Medicina sobre la enseñanza virtual durante la pandemia COVID-19 en Reino Unido, una frecuencia de mujeres de 55%, cifra menor a la nuestra<sup>10</sup>. Alsoufi et al. observaron 71,4% de estudiantes mujeres, cifra también mayor<sup>8</sup>. Ladewig et al. describieron en su estudio en México que el 69,1% eran varones<sup>11</sup>.

El ordenador personal fue el dispositivo de mayor uso (88%), seguido del smartphone con un 10,1% en nuestro estudio. Esto

es similar, según Barrantes, en la UNMSM donde el 96% usó el ordenador como dispositivo de conexión, mientras que en la UNAP fue el 81%. Con respecto al uso del celular o smartphone fue 26,0% en la UNMSM y 29,0% en la UNAP, ambas cifras mayores a las halladas en este trabajo<sup>9</sup>. Alsoufi et al. encontraron que 67,3% de los estudiantes usaron ordenadores, cifra menor en comparación con nuestro estudio de 88,0%<sup>8</sup>. Ladewig et al. reportaron también que el 69,5% tenían ordenador personal y celulares en 25,4%<sup>11</sup>.

Los estudiantes de Medicina de este trabajo calificaron la calidad de conexión a Internet como regular (62,6%) y mala (6,3%), esto se explica porque los estudiantes retornaron a sus hogares de origen con acceso a Internet deficiente. Esta limitación puede ser causa directa para el fracaso académico de los estudiantes<sup>6</sup>. Dost et al.<sup>10</sup> reportó mala conexión a Internet en 21,53%, mayor que la de los estudiantes de este trabajo. Alsoufi et al.<sup>8</sup> mencionaron que el 29% de los estudiantes de su estudio tenían conexión a Internet buena o muy buena, cifra similar a nuestro estudio. Ladewig et al.<sup>11</sup> no mencionan la calidad de conexión a Internet, pero los estudiantes en México tenían una conexión fija en el 97,4%.

El acceso de los estudiantes a las clases virtuales en este trabajo fue 100% a través de la plataforma virtual al igual que el 100% en la UNMSM y mayor al 80% en la UNAP<sup>9</sup>. Estas diferencias se generan por desigualdades referidas al acceso administrativo, infraestructura y TIC<sup>9</sup>.

La consistencia interna del instrumento modificado fue muy adecuada (alfa de Cronbach 0.95), valor ligeramente mayor al obtenido por Uría<sup>7</sup> de 0,93, quien realizó la versión peruana de DREEM. Este es el principal aporte de este estudio porque muestra su utilidad para valorar el ambiente educacional remoto durante la urgencia sanitaria por COVID-19 en las facultades o escuelas de Medicina del Perú. Su aplicabilidad a los estudiantes de Medicina de otros países hispanoparlantes también podría ser útil.

En este estudio los estudiantes calificaron el AE remoto «con muchos problemas», esto coincide con lo reportado por Dost et al. en cuyo estudio aplicando DREEM (sin modificar y en 4 dominios), los estudiantes no encontraron que la enseñanza en línea fuera atractiva o agradable durante la pandemia por COVID-19, con oportunidades limitadas para hacer preguntas y no la encontraron tan efectiva como la enseñanza presencial<sup>10</sup>. Ladewig et al. en un estudio encontró también algo similar en un estudio con 1.339 estudiantes de Medicina en México, halló que el 94,8% de ellos tenían una percepción de desventajas de la educación en línea, 12,0% tuvieron percepción de ventajas de la educación en línea en los alumnos aún sin campos clínicos y 88,9% con percepción negativa de suficiencia del aprendizaje en línea<sup>11</sup>. Es importante señalar que en los estudios de Dost<sup>10</sup> y Ladewig<sup>11</sup> los estudiantes tenían experiencia previa en cursos de educación en línea, a diferencia de los estudiantes de este estudio cuya educación fue 100% presencial previo a la pandemia.

Una de las limitaciones del presente estudio es la aplicación virtual del cuestionario DREEM modificado, pues pudieron generarse sesgos de respuesta. Sin embargo, la validez de constructo y la validez externa de este instrumento modificado han sido muy adecuados según el análisis estadístico.

En conclusión, la propuesta de modificación del instrumento DREEM, versión peruana en 2 ítem de la

**Tabla 3** Variancia total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de variancia	% acumulado	Total	% de variancia	% acumulado
1	18,376	36,751	36,751	18,376	36,751	36,751
2	2,460	4,921	41,672	2,460	4,921	41,672
3	1,743	3,485	45,157	1,743	3,485	45,157
4	1,596	3,192	48,349	1,596	3,192	48,349
5	1,450	2,900	51,249	1,450	2,900	51,249
6	1,290	2,579	53,829	1,290	2,579	53,829
7	1,193	2,387	56,215	1,193	2,387	56,215
8	1,107	2,213	58,428	1,107	2,213	58,428
9	1,030	2,060	60,488	1,030	2,060	60,488
10	1,013	2,026	62,514	1,013	2,026	62,514
11	0,917	1,833	64,347			
12	0,901	1,801	66,149			
13	0,863	1,726	67,874			
14	0,785	1,571	69,445			
15	0,750	1,500	70,945			
16	0,702	1,405	72,350			
17	0,689	1,379	73,729			
18	0,655	1,309	75,038			
19	0,652	1,304	76,342			
20	0,618	1,235	77,577			
21	0,609	1,219	78,796			
22	0,594	1,188	79,984			
23	0,570	1,141	81,124			
24	0,556	1,111	82,235			
25	0,533	1,067	83,302			
26	0,505	1,011	84,313			
27	0,504	1,007	85,320			
28	0,487	0,973	86,293			
29	0,464	0,928	87,221			
30	0,457	0,915	88,136			
31	0,445	0,891	89,027			
32	0,423	0,847	89,874			
33	0,416	0,832	90,706			
34	0,387	0,773	91,479			
35	0,376	0,752	92,231			
36	0,354	0,709	92,940			
37	0,346	0,693	93,632			
38	0,335	0,669	94,301			
39	0,307	0,613	94,914			
40	0,300	0,600	95,515			
41	0,294	0,589	96,104			
42	0,280	0,559	96,663			
43	0,275	0,549	97,213			
44	0,251	0,501	97,714			
45	0,231	0,462	98,176			
46	0,224	0,447	98,623			
47	0,200	0,400	99,023			
48	0,181	0,362	99,385			
49	0,165	0,330	99,715			
50	0,143	0,285	100,000			

percepción de docencia y 3 ítems de la percepción de atmósfera para valorar AE remoto en la educación médica parece ser un instrumento adecuado. Asimismo, se ha observado que durante la pandemia por COVID-19, los

estudiantes de una facultad de Medicina del norte peruano presentaron dificultades en el AE remoto, tan similar como en otras en las que incluso los estudiantes ya tenían experiencia con la educación remota.



**Tabla 4** Valores alfa de Cronbach y coeficiente de fiabilidad par-impar del instrumento *Dundee Ready Educational Environment Measure* modificado

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Variación de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1. Me siento estimulado a participar en clase	166,22	821,603	0,739	0,951
2. Los docentes conocen las materias que dictan	165,35	846,167	0,542	0,952
3. Hay un buen sistema de apoyo para los estudiantes que presentan estrés	167,32	829,614	0,615	0,952
4. Estoy demasiado cansado para disfrutar los cursos que estoy llevando	167,11	832,264	0,509	0,952
5. Los métodos de estudio que utilizaba antes todavía me sirven	166,16	839,323	0,448	0,953
6. Los docentes tienen paciencia con los estudiantes	165,73	841,482	0,526	0,952
7. La enseñanza es frecuentemente estimulante	166,38	818,324	0,771	0,951
8. Los docentes ridiculizan a los estudiantes	165,66	849,348	0,346	0,953
9. Los docentes son autoritarios	166,23	856,934	0,172	0,954
10. Confío que aprobaré este año	165,37	854,568	0,303	0,953
11. El ambiente en el que estoy es tranquilo (no es tenso) durante las clases virtuales	166,33	835,842	0,465	0,953
12. Los horarios de estudios están bien programados	166,69	819,443	0,632	0,952
13. La enseñanza está centrada en el estudiante (la mayor parte de las actividades la desarrollan los estudiantes)	165,83	844,758	0,392	0,953
14. Rara vez me aburro en los cursos que estoy llevando	166,72	830,728	0,527	0,952
15. Tengo buenos amigos en las clases virtuales	165,89	844,442	0,374	0,953
16. La enseñanza está suficientemente enfocada en desarrollar mis competencias	166,28	817,900	0,766	0,951
17. Los actos académicos deshonestos (copiar en los exámenes, plagio de tareas, falsificar información, entre otros) son un problema en la Escuela de Medicina	166,76	857,158	0,147	0,954
18. Los docentes tienen buenas habilidades comunicativas con los estudiantes	165,91	831,246	0,662	0,952
19. Mi vida social es buena	166,46	828,082	0,553	0,952
20. La enseñanza está bien enfocada	166,28	815,345	0,807	0,951
21. Siento que me están preparando bien para mi profesión	166,48	809,463	0,814	0,951
22. La enseñanza está suficientemente enfocada en desarrollar mi confianza	166,50	813,893	0,817	0,951
23. El ambiente es tranquilo (no es tenso) durante las sesiones virtuales	166,24	831,285	0,585	0,952
24. El tiempo destinado a mi enseñanza es bien utilizado	166,15	821,745	0,760	0,951
25. La enseñanza pone demasiado énfasis en el aprendizaje de detalles	166,89	909,031	-0,655	0,958
26. Lo aprendido el año pasado fue una buena base para el trabajo de este año	166,13	827,427	0,617	0,952
27. Soy capaz de memorizar todo lo que necesito	166,23	834,633	0,540	0,952
28. Rara vez me siento solo	166,57	840,736	0,381	0,953
29. Los docentes son buenos dando feedback (retroalimentación) a los estudiantes	166,07	826,321	0,674	0,951
30. Tengo oportunidades para desarrollar mis habilidades interpersonales	166,43	821,656	0,698	0,951
31. He aprendido mucho sobre la empatía en mi profesión	165,71	836,375	0,576	0,952
32. Los profesores nos hacen críticas constructivas	165,78	843,590	0,502	0,952

Tabla 4 (continuación)

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Variancia de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
33. Socialmente, me siento cómodo en la escuela de Medicina	165,85	830,594	0,637	0,952
34. El ambiente en los seminarios, clases prácticas y tutorías virtuales es tranquilo (no es tenso)	165,98	832,001	0,618	0,952
35. Mi experiencia en la escuela virtual ha sido decepcionante	166,68	817,557	0,670	0,951
36. Soy capaz de concentrarme bien	166,41	822,463	0,675	0,951
37. Los docentes dan ejemplos claros	165,78	838,872	0,615	0,952
38. Tengo claros los objetivos de aprendizaje de mis cursos	165,82	833,467	0,652	0,952
39. Los profesores se enfadan en las clases virtuales	166,00	845,838	0,379	0,953
40. Los docentes están bien preparados para sus clases	165,75	834,285	0,619	0,952
41. La escuela de Medicina me ayuda a desarrollar mis habilidades para resolver problemas	166,08	824,183	0,683	0,951
42. El gusto por estudiar Medicina pesa más que la tensión que me genera	165,62	840,908	0,428	0,953
43. El ambiente en la escuela virtual me motiva a aprender	166,61	814,256	0,761	0,951
44. La enseñanza me estimula a aprender por mí mismo de forma activa	166,05	824,288	0,703	0,951
45. Mucho de lo que tengo que aprender lo considero relevante para mi carrera como médico	165,47	854,189	0,275	0,953
46. El campus de la escuela virtual es agradable	166,25	824,866	0,605	0,952
47. Se enfatiza el aprendizaje a largo plazo por sobre el de corto plazo	166,31	832,289	0,572	0,952
48. La enseñanza está muy centrada en el docente (la mayor parte de las actividades en clase las desarrollan los docentes)	166,56	873,961	-0,102	0,955
49. Siento que puedo hacer todas las preguntas que quiero	166,21	827,780	0,609	0,952
50. Los estudiantes hacen enojar a los profesores	165,99	851,116	0,273	0,953

Alfa de Cronbach: 0,953.

## Responsabilidades éticas

El Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad de San Martín de Porres aprobó la investigación con el Oficio N° 1227-2021-CIEI-FMH-USMP.

El consentimiento informado de los participantes se obtuvo al inicio del cuestionario Google Forms que se remitió oficialmente por correo institucional. La pregunta al inicio fue ¿desea usted participar? Si el participante aceptaba voluntariamente responder las preguntas, ingresaba a la segunda parte en la que estaba el instrumento DREEM modificado.

## Financiación

Financiado por los autores.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Bibliografía

- Mendoza Rojas H. and Placencia Medina M., Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación como material didáctico en Medicina Humana, *Investig En Educac Méd*, 7 (26), 2018, 54–62. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.riem.2017.04.005>.
- Pinedo-Soria A. and Albitres-Flores L., Educación médica virtual en Perú en tiempos de COVID-19, *Rev Fac Med Humana.*, 20 (3), 2020, 536–537. Disponible en: <http://doi.org/10.25176/rfmh.v20i3.2985>.
- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria-SUNEDU. Sunedu establece Condiciones Básicas de Calidad para la autorización de programas bajo las modalidades semipresencial y a distancia [Internet]. SUNEDU; 2020 [consultado 18 Abr 2021], Disponible en: <https://www.sunedu.gob.pe/sunedu-establece-condiciones-basicas-de-calidad-para-la-autorizacion-de-programas-bajo-las-modalidades-semipresencial-y-a-distancia/>.
- Herrera-Añazco P. and Toro-Huamanchumo J., Educación médica durante la pandemia del COVID -19: iniciativas mundiales para el pregrado, internado y el residentado médico, *Acta Médica Perú*, 37 (2), 2020, 169–175. Disponible en: <http://doi.org/10.35663/amp.2020.372.999>.

5. Abreu-Hernández L., León-Bórquez R. and García-Gutiérrez J., Pandemia de COVID-19 y educación médica en Latinoamérica, *FEM Rev Fund Educ Médica.*, **23** (5), 2020, 237–242. Disponible en: <http://doi.org/10.33588/fem.235.1088>.
6. Rodríguez-Alarcon F., Vinelli-Arzuviaga D., Aveiro-Róbaló T.R., Garlisi-Torales L.D., Hernández Delgado J.E., Marticorena-Flores R.K., et al. Repercusiones académicas de la educación virtual en los estudiantes de Latinoamérica: validación de una escala, *Educ Médica*, **23**, 2022, 100741. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.edumed.2022.100741>.
7. Uria Guerrero C., Validación y adaptación cultural del Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM) en estudiantes de medicina peruanos [Internet], 2018, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); Lima, Perú. [consultado 18 Ene 2019], Disponible en: <http://doi.org/10.19083/tesis/624905>.
8. Alsoufi A., Alsuyihili A., Msherghi A., Elhadi A., Atiyah H., Ashini A., et al., Impact of the COVID-19 pandemic on medical education: Medical students' knowledge, attitudes, and practices regarding electronic learning, *PLoS One*, **15** (11), 2020, e0242905. Disponible en: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0242905>.
9. Barrantes R, Burneo J, Duffó D. No estábamos preparadas para las clases virtuales: la pandemia y la educación superior universitaria pública [Internet]. [consultado 20 Sept 2022], Disponible en: <https://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/1220>, 2022.
10. Dost S., Hossain A., Shehab M., Abdelwahed A. and Al-Nusair L., Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey of 2721 UK medical students, *BMJ Open*, **10** (11), 2020. Disponible en: <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-042378>, e042378.
11. Ladewig Bernáldez G., Pérez Vázquez S., González Delgado A. and Flores Pacheco N., Preocupaciones sobre la educación de los estudiantes de ciencias de la salud durante la pandemia por SARS-CoV-2, *Educ Médica*, **23** (2), 2022, 1–7. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.edumed.2022.100729>.