



Instrumentos evaluativos en la carrera de Medicina

Instruments evaluative in the career of Medicine

Dra. Vivian Molina Hechavarría,¹ Dra. Yusimy Barrios López,² Dr. Manuel de Jesús Linares Despaigne,³ Dra. María Mercedes Arrate Negret.⁴

1.- Especialista de primer grado en Medicina Interna. Centro de trabajo: Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Máster en Urgencias Médicas. Profesora auxiliar. Investigador Agregado. Correo: vivian.molina@infomed.sld.cu. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0632-2376>

2.- Especialista de segundo grado en Medicina General Integral. Centro de trabajo: Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Máster en Medios diagnósticos. Profesora auxiliar. Investigador Agregado. Correo: yusimy.barrios@infomed.sld.cu. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0117-9543>

3.- Especialista de primer grado en Medicina Interna y de segundo grado en Medicina General Integral.

Centro de Trabajo: Policlínico Docente Municipal. Máster en Urgencias Médicas. Profesor auxiliar. Investigador Auxiliar. Correo: manuellinares@infomed.sld.cu. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3774-9708>

4.- Especialista de primer grado en Ginecología y de segundo grado en Medicina General Integral.

Centro de trabajo: Policlínico Docente Municipal. Máster en Atención Integral a la mujer. Profesor auxiliar. Investigador Auxiliar. Correo: mariarrate@infomed.sld.cu. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3291-9540>

Correspondencia: vivian.molina@infomed.sld.cu

Resumen:

Problemática: Los instrumentos evaluativos escritos constituyen una técnica de examen empleada en la carrera de Medicina y en ocasiones existen dificultades en la confección de las preguntas, por lo que se realizó una investigación con el objetivo de evaluar la calidad del diseño metodológico de las preguntas. Metodología: Se realizó un estudio descriptivo – transversal, se revisaron 12 exámenes escritos de

convocatoria ordinaria, aplicados en el curso 2019 – 2020, en la Facultad No. 2 de Santiago de Cuba; se utilizó como medida de resumen para las variables cualitativas y el estadístico Chi-Cuadrado; para las variables cuantitativas se aplicó como medida de resumen la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación. Resultados y discusión: Hubo un predominio de estudiantes aprobados en todas las asignaturas, principalmente con calificaciones entre 5 y 4. Se observó menor por ciento de preguntas adecuadas en las asignaturas de Célula, tejido y sistema tegumentario, biología molecular, metabolismo y nutrición, Sistema nervioso, endocrino y reproductor, Propedéutica clínica y otorrinolaringología; las preguntas más utilizadas fueron de respuestas cortas y selección múltiple; siendo las que presentaron el mayor número de errores, fundamentalmente la mezcla de ítems y la no precisión del número de elementos a responder. Conclusiones: Consideramos que las dificultades nos encontradas indican realizar un mayor y mejor trabajo metodológico del colectivo de asignatura, particularmente de los profesores encargados de la confección de los exámenes para mejorar la calidad de los instrumentos evaluativos.

Palabras claves: Preguntas de examen; Instrumentos evaluativos; Pruebas escritas.

Abstract:

Problem: Written evaluative instruments constitute an examination technique used in the Medicine degree and sometimes there are difficulties in preparing the questions, so an investigation was carried out with the objective of evaluating the quality of the methodological design of the questions. Methodology: A descriptive - transversal study was carried out, 12 written exams from the ordinary call were reviewed, applied in the 2019 - 2020 academic year, at Faculty No. 2 of Santiago de Cuba; It was used as a summary measure for the qualitative variables and the Chi-Square statistic; For the quantitative variables, the variance, standard deviation and coefficient of variation were applied as a summary measure. Results and discussion: There was a predominance of students passing in all subjects, mainly with grades between 5 and 4. A lower percentage of appropriate questions was observed in the subjects of Cell, Tissue and integumentary system, Molecular biology, Metabolism and nutrition, System nervous, endocrine and reproductive, Clinical propaedeutics and Otorhinolaryngology; the most frequently used questions were short answer and multiple choice; being those that presented the greatest number of errors, mainly the

mixture of items and the lack of precision in the number of elements to answer. Conclusions: We consider that the difficulties we encountered indicate that more and better methodological work should be carried out by the subject group, particularly by the teachers in charge of preparing the exams to improve the quality of the evaluation instruments.

Keywords: Exam questions; Evaluative instruments; Written tests.

Introducción:

La educación médica en Cuba se inicia desde el siglo XVIII, lo que ha permitido que el proceso educativo en las ciencias médicas haya trascurrido por diferentes etapas, las que le han proporcionado características esenciales en cada momento histórico.

Con el de cursar del tiempo se han creado herramientas para el perfeccionamiento de la educación médica en Cuba y ya en el siglo XXI se han realizado varias modificaciones de los planes de estudio, logrando implementar el plan de estudio E; que se diseña con la finalidad que prevalezca un aprendizaje desarrollador y una activa participación del estudiante, con mayor esencialidad de los contenidos y con un perfil amplio del modelo de profesional que le permita cumplir las funciones fundamentales de la salud pública como egresado (Ministerio de salud Pública, 2019).

Los planes de estudios vigentes en la educación médica de nuestro país, plasman el proceso enseñanza aprendizaje desde la concepción y planificación de dicho proceso, hasta la evaluación del mismo, donde los componentes se interrelacionan y la evaluación va a constituir un elemento de gran complejidad, debido a que cumple con diversas funciones; permite comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos por asignatura, año académico y plan de estudio; gestiona la regulación del proceso docente educativo, por medio de la retroalimentación que brinda, a cerca del grado de aprendizaje y desarrollo adquirido por los estudiantes tanto de los conocimientos de la propia asignatura como las habilidades; permite además el control de la calidad del proceso educativo y la toma de decisiones, así como por su papel certificador de las prácticas profesionales (Gaceta Oficial de la república de Cuba, 2022; Zabalza y Lodeiro, 2019; Miranda, 2022).

La educación superior en Cuba proyecta una forma de organización académica alineada con el diseño curricular, la enseñanza y la evaluación.

En los últimos años se han mostrado transformaciones significativas en la praxis evaluativa, donde los principales métodos empleados son prácticos, teóricos y teóricos-prácticos. Los primeros, se aplican para evaluar habilidades y modos de actuación; los teóricos son utilizados para evaluar los conocimientos y habilidades intelectuales y los teóricos-prácticos, tienen una combinación de ambas modalidades.

Pero es imprescindible para su implementación; la elaboración, aplicación y análisis de instrumentos evaluativos; que no son más que técnicas de medición y recolección de datos que tienen distinto formato, atendiendo a la naturaleza de la evaluación; que según los aspectos curriculares del plan de estudio así como la cantidad de estudiantes, han establecido que se desarrollen instrumentos evaluativos escritos, principalmente en aquellas asignaturas que pertenecen a la disciplina base biológicas de las medicina y la disciplina principal integradora (Sánchez y Martínez, 2022; Torres et al, 2019).

Los instrumentos evaluativos escritos pueden clasificarse según el tipo de pregunta que utilicen:

- Exámenes de desarrollo, aquellos de respuesta libre o ensayo.
- Exámenes de respuesta estructurada o test objetivo.
- Exámenes mixtos con la combinación de ambos tipos de preguntas.

Con esta clasificación se evidencia el empleo de dos tipos de pregunta, las de respuesta abierta, que son aquellas en la que el sujeto aporta su propia respuesta y donde se incluyen las variantes de ensayo, ensayo modificado, preguntas de respuestas cortas, de completamiento. La otra variedad son las preguntas de respuesta cerrada, en las cuales el sujeto elige una respuesta dentro de varias opciones, como el ítem de respuesta alternativa, asociación, selección múltiple, entre otras (Gómez et al, 2019; Mahias y Polloni, 2019; Martínez, 2020).

Estos argumentos, nos motivaron a realizar un estudio con el objetivo de evaluar la calidad del diseño metodológico de las preguntas de los instrumentos evaluativos escritos.

Método:

Se realizó un estudio de tipo descriptivo – transversal, que consistió en una revisión de los exámenes escritos, de la convocatoria ordinaria, realizados en el

curso 2019 – 2020, en la Facultad de Medicina No. 2 de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. El universo estuvo constituido por 12 instrumentos evaluativos, en los que se estudiaron las variables siguientes:

- Asignaturas con examen final escrito: Cualitativa nominal: Célula, tejidos y sistema tegumentario (CTST), Biología molecular (BM), Ontogenia y sistema osteomioarticular (SOMA), Metabolismo y nutrición (MN), Sistema nervioso, endocrino y reproductor (NER), Sistema cardiovascular, respiratorio, renal y digestivo (CRRD), Propedéutica clínica y semiología médica (Propedéutica clínica), Farmacología general (Farmacología G), Medicina Interna (Medicina), Farmacología Clínica (Farmacología C), Cirugía general y Otorrinolaringología (ORL)
- Calificación final: Cuantitativa discreta.
- Cantidad de preguntas con diseño adecuado: Cuantitativa discreta.
- Total de preguntas según el tipo: Cuantitativa discreta.
- Cantidad de preguntas con errores: Cuantitativa discreta.
- Error metodológico detectado: Cualitativa nominal

Para el estudio de las variables cualitativas se empleó como medida de resumen el porcentaje y para la asociación entre estas se utilizó el estadístico Chi-Cuadrado. Para las variables cuantitativas se aplicó como medida de resumen la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación.

Resultados:

Dentro de los principales resultados obtenidos tuvimos como se muestra en la tabla 1, que hubo un predominio de los estudiantes aprobados en todas las asignaturas, con un número elevado de estudiantes con calificaciones entre 5 y 4. Al realizar el análisis estadístico se demostró que existe correlación entre las calificaciones y las asignaturas ($p < 0,05$). Se determinó la varianza con 3,49; con una desviación estándar de 1,67 y un coeficiente de variación de 0,394.

Tabla 1: Instrumentos evaluativos escritos según asignatura con examen final y calificación final. Curso 2019-2020. Facultad de Medicina No. 2. Santiago de Cuba.

Asignatura con examen final escrito	Calificación final							
	5		4		3		2	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
CTST	59	9,37	90	14,30	222	35,29	122	19,39

BM	116	18,44	187	29,72	134	21,30	102	16,21
SOMA	95	15,10	245	38,95	88	13,99	148	23,52
MN	159	25,27	214	34,02	69	10,98	92	14,62
NER	139	22,09	187	29,72	143	22,73	81	12,87
								629
CRRD	27	6,95	83	31,39	112	28,86	101	26,03
								388
Propedéutica clínica	60	10,45	125	21,77	61	10,62	223	38,85
Farmacología G.	46	8,01	145	25,26	141	34,56	111	19,33
Medicina Interna	207	36,06	176	30,66	74	12,89	58	10,10
Farmacología C.	125	21,77	227	39,54	115	20,03	57	9,33
								574
Cirugía general	110	17,05	244	37,82	153	23,72	74	11,47
								645
ORL	255	39,84	220	34,37	34	5,31	83	12,96
								640

De esta manera se analizaron 84 preguntas en total y se observó que más del 70 % presentaron un diseño adecuado, incluso asignaturas como SOMA y Farmacología Clínica tuvieron un 100 % de preguntas con un correcto diseño. Sin embargo otras asignaturas como Célula Tejido y Sistema Tegumentario, Biología Molecular, Sistema Nervioso, Endocrino y Reproductor; Propedéutica clínica y semiología médica así como Otorrinolaringología mostraron un menor por ciento de preguntas adecuadas con 57,14 % (4 interrogantes). El análisis estadístico demostró que no existe correlación entre la asignatura y el número de preguntas con diseño adecuado. ($p<0,05$). $\chi^2= 0,18$.

Tabla 2: Instrumentos evaluativos escritos según asignaturas con examen final y diseño adecuado de las preguntas.

Asignatura con examen final escrito	Número de preguntas con diseño adecuado	
	No.	%*
CTST	4	57,14
BM	4	57,14
SOMA	7	100,0

MN	4	57,14
NER	4	57,14
CRRD	5	71,42
Propedéutica clínica	4	57,14
Farmacología G.	6	85,71
Medicina Interna	5	71,42
Farmacología C.	7	100,0
Cirugía	5	71,42
ORL	4	57,14
Total	59	70,23

(*) Por ciento hallado en base al número de preguntas del examen

En la tabla 3 se muestran las preguntas según el tipo y se observó que las interrogantes más empleadas en los instrumentos evaluativos escritos fueron las preguntas de respuestas cortas y de selección múltiple con 23 propuestas en cada caso para un 27,38 %. En orden de frecuencia se emplearon también las preguntas de respuesta alternativa y asociación con 14 (16,66 %) y 13 (15,47 %) interrogantes respectivamente. En el análisis también se halló un número importante de preguntas con errores, con 25 interrogantes para un 29,76 %; y se demostró que el mayor número de error fue a expensas de las preguntas de respuesta cerrada o tipo test objetivo, específicamente por las de selección múltiple con 43,47 % (10 casos). Seguidas en orden de frecuencia con 5 pregunta (21,73 %) de respuestas cortas. χ^2 de 3,26.

Tabla 3: Instrumentos evaluativos escritos según el total de preguntas según el tipo y número de preguntas con errores.

Preguntas según el tipo		Total	% *	No. de preguntas con errores	% **
Respuesta Abierta	Ensayo	2	2,38	0	0
	Ensayo modificado	9	10,71	3	33,33
	Respuesta Cortas	23	27,38	5	21,73
Respuesta cerrada	Asociación	13	15,47	3	23,07
	Respuesta	14	16,66	4	28,57

	alternativa				
	Selección múltiple	23	27,38	10	43.47
Total		84	100,0	25	29,76

(*) Por ciento hallado en base al total de preguntas

(**) Por ciento hallado en base al tipo de cada pregunta

En la tabla 4 se registró el error metodológico detectado, donde se observó que las preguntas de selección múltiple presentaron el mayor número, con 10 casos para un 40 % según el total de preguntas con errores, y la dificultad hallada fue la mezcla de ítems principalmente con preguntas de ensayo modificado y completamiento. Asimismo se observó en orden de frecuencia que las preguntas de respuestas cortas aportaron un 20 % de preguntas erróneas y la dificultad encontrada fue, no precisar el número de elementos a responder,

Tabla 4: Instrumentos evaluativos escritos según error metodológico detectado.

Error metodológico	Número de veces encontrado	% *	% **
Preguntas de ensayo modificado: Instrucciones ambiguas	1	1,19	4,0
Preguntas de ensayo modificado: no precisa el número de elementos a responder	2	2,38	8,0
Preguntas de respuestas cortas: no precisa el número de elementos a responder	5	5,95	20,0
Preguntas de asociación: heterogeneidad de los elementos comparados.	2	2,38	8,0
Preguntas de asociación: Distractores en ambas columnas	3	3,57	12,0
Preguntas de respuesta alternativa: extensión diferente entre las opciones	3	3,57	12,0
Preguntas de respuesta alternativa: mezcla de ítems	3	3,57	12,0
Preguntas de selección múltiple: mezcla de ítems	10	11,90	40,0

(*) Por ciento hallado en relación al total de preguntas

(**) Por ciento hallado en relación al total de preguntas con errores

Discusión:

La evaluación es un tema controversial y en los momentos actuales existen múltiples estudios que abordan la calidad de los instrumentos evaluativos, aspectos como la validez y confiabilidad son elementos a tener en cuenta durante su confección ya que constituyen un componente esencial del proceso docente educativo y determinante de la calidad del aprendizaje. Aunque pocos autores hacen referencias a los errores metodológicos suscitados en la confección de los exámenes,

En diferente literatura se ha abordado el tema de la promoción o el rendimiento académico como un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes. En nuestro estudio se pudo reflejar que en la primera convocatoria de examen hubo una alta promoción. Asignaturas como Metabolismo y Nutrición, Sistema Nervioso Endocrino y Reproductor así como Cirugía general, muestran más de un 50 % de los estudiantes con calificación entre 5 y 4; y de mayor trascendencia, se observan asignaturas como Medicina Interna, Farmacología Clínica y Otorrinolaringología, que presentaron más del 60 % de los aprobados con dichas calificaciones. Los resultados observados coinciden con el estudio realizado por Cañas, 2020.

Es oportuno señalar que el análisis se realizó teniendo en cuenta los exámenes ordinarios, lo que implica una mayor promoción al realizar las segunda y terceras convocatorias de examen.

Se considera que estos resultados obtenidos pueden ser por la influencia de múltiples factores como determinantes sociales, institucionales y determinantes personales tales como la formación académica previa a la universidad, competencias cognitivas, motivación, asistencia a clase, inteligencia, aptitudes, entre otros (Gallegos y Campos, 2019). Además las calificaciones obtenidas por los estudiantes son de asignaturas que tributan a los modos de actuación del futuro profesional, lo que expresa el nivel de preparación de los futuros graduados.

Las interrogantes más empleadas en los instrumentos evaluativos escritos fueron las preguntas de respuestas cortas y de selección múltiple, los datos obtenidos son similares al estudio de Moreno et al, 2020. También se emplearon en orden de frecuencia las preguntas de respuesta alternativa y asociación resultados que tienen

similitud con la investigación de Rodríguez et al, 2019, donde las preguntas más empleadas son de respuesta alternativa y ensayo modificado.

En el análisis se demostró la presencia de errores en el diseño de las preguntas lo que coincide con la investigación de Pate y Caldwell, 2013; que refieren que alrededor del 50 por ciento de este tipo de preguntas presentan errores en su estructuración.

En relación al diseño de las preguntas, se han revisado múltiples documentos referentes a las ventajas, desventajas y sugerencias para la confección de las diferentes variantes de preguntas, permitiendo una mejor comprensión y empleo de las mismas (Miranda, 2022; Gutiérrez y Del Olmo, 2029; Basabe y Amantea, 2020; Reyes et al, 2020).

La Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba en aras de unificar criterios y basado en los aspectos evaluativos de los programas y las disciplinas, trazó como estrategia, la realización de los exámenes escritos con 7 preguntas, en los que se emplean diverso ítems, de esta manera los instrumentos evaluativos escritos aplicados en la primera convocatoria, se pueden clasificar como mixtos, debido a la utilización de preguntas de respuesta abierta y respuesta cerrada.

Consideramos que estos resultados se deban a dificultades en el diseño general de las diferentes preguntas de los instrumentos evaluativos, lo que nos hace pensar en las necesidades del claustro para profundizar en temas relacionados con el diseño de los instrumentos evaluativos escritos y de esta manera proponer actividades metodológicas que permitan trabajar la evaluación del aprendizaje con la finalidad de favorecer la eficiencia del proceso docente educativo.

Es importante advertir que las preguntas de selección múltiple constituyen una de las variantes más empleadas en los instrumentos evaluativos, por su utilidad y posibilidad de medir el aprendizaje, incluso habilidades cognitivas superiores, como refieren diversos estudios, que plantean además, que las preguntas de selección múltiple se emplean en más de un 50 % de los exámenes (Contreras y Zuñiga, 2018; Rosales et al, 2019).

También es significativo señalar el número reducido de preguntas de ensayo empleadas en los instrumentos evaluativos, las cuales a pesar de las dificultades para su calificación, son útiles debido a que permiten medir la capacidad de expresión del estudiante, el ordenamiento de sus ideas y la ortografía.

En la Educación Superior se tiene en cuenta la instrucción 3 del Ministerio de Salud Pública, que hace referencia a los ítems correctos y preguntas para la calificación de exámenes parciales y finales en las carreras de las Ciencias Médicas (Ministerio de Salud Pública, 2015). El error metodológico en la estructuración de las preguntas constituye un problema que puede afectar hasta el rendimiento académico del estudiante y la institución, lo que obliga a un mayor trabajo metodológico del claustro y los profesores principales de las asignaturas con la finalidad de mejorar la calidad del diseño metodológico de las preguntas de examen.

Conclusiones:

Con nuestro estudio podemos confirmar, que la formulación de preguntas aún constituye un proceso complejo para el personal docente, desde la redacción de los ítems hasta la claridad y precisión de las interrogantes, que permita apreciar y determinar el nivel de razonamiento, la dimensión y habilidades del proceso cognitivo que suscitan las preguntas formuladas, así como los resultados que se pueden obtener con los estudiantes; por lo que instrumentos evaluativos escritos bien diseñados, constituyen una herramienta extremadamente, importante para medir o evaluar el aprendizaje en los estudiantes en la carrera de medicina, permitiendo medir la calidad del proceso docente educativo y dar respuesta a los objetivos de los planes de estudio. Por lo que elevar el nivel de conocimientos y habilidades en evaluación, es una obligación ética y moral de todo el claustro, para lograr un impacto en el proceso educativo y realizar una evaluación técnicamente adecuada.

Referencias bibliográficas:

1. Ministerio de Salud Pública. Plan de estudio E. Carrera de Medicina. (2019). 1 – 17.
2. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. Resolución 47/2022. Reglamento organizativo del proceso docente y dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias. 1 – 99. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2022-0129.pdf>

3. Zabalza, M. A., & Lodeiro, L. (2019). El Desafío de Evaluar por Competencias en la Universidad. Reflexiones y Experiencias Prácticas. *Revista Iberoamericana De Evaluación Educativa*, 12(2), 29–48. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.2.002>
4. Miranda, Z. (2022). Evaluación en cursos de medicina: relevancia y consejos prácticos. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina*. 11(2): 1 – 9. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/44591/50142>
5. Sánchez, M., & Martínez, A. (2022). Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: estrategias e instrumentos. 1^a ed. Ciudad de México, UNAM. 15 -81. Disponible en: [hppts://cuaieed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/ELibro-Evaluacion-y-Aprendizaje-en-Educacion-Universitaria-ISBN-9786073060714.pdf](http://cuaieed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/ELibro-Evaluacion-y-Aprendizaje-en-Educacion-Universitaria-ISBN-9786073060714.pdf)
6. Torres, A., Ochoa, Y., Iralda, JC., Machín, D., & Robles, R. (2019). La evaluación del aprendizaje formativo contextualizado en la disciplina Filosofía y Sociedad. *CCM*. 23(2). Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/313>
7. Gómez, VM., Rosales, S., García, JL., & Berrones, CM. (2020). Índice de dificultad y discriminación de ítems para la evaluación en asignaturas básicas de medicina. *Educación Médica Superior*. 34(1): e1727. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2020/cem201d.pdf>
8. Mahias, P., & Polloni, MP. (2019). Cuadernillo técnico de evaluación educativa. Desarrollo de instrumentos evaluativos: pruebas. *Centro de medición MIDE UC*. 4-2: Disponible en: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P2A354.pdf>
9. Martínez, R. (2020). Criterios de calidad de los instrumentos evaluativos escritos. *Revista Electrónica Medimay*. 27(2). Disponible en: <http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1662>
10. Cañas, A., Fernández, J., Ortigosa, E., & Anguita, M. (2020). Diseño e integración en una plataforma docente de una herramienta de respuesta de audiencia para mejorar la atención, la evaluación y el aprendizaje de los estudiantes. *Actas de Jenui*: 141 – 148. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/125037/1/jenui_2020_020.pdf
11. Gallegos, JA., & Campos, NA. (2019). Determinantes del rendimiento académico estudiantil: caso Universidad Católica de la Santísima Concepción. *Revista de*

- Ciencias Sociales.* 25(2): 163 – 177. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/journal/280/28059953013/html/>
12. Gutiérrez, R., & Del Olmo, MT. (2019). Mejora de la comprensión lectora mediante la formulación de preguntas tipo test. *Revista Investigaciones sobre Lectura*. 11: 93-104. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/60391>
13. Basabe, L., & Amantea, A. (2020). Diseño de exámenes con ítems de respuesta cerrada. Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía. 2020 [acceso 21/3/2022]; 1-19. Disponible en:
<https://www.fvet.uba.ar/sites/default/files/pictures/campus/20cerrada.pdf>
14. Reyes, CI., Díaz, A., Pérez, R., Marchena, R., & Sosa, F. (2020). La evaluación del aprendizaje: percepciones y prácticas del profesorado universitario. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*. 24(1): 136-162. Disponible en: <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8449>.
15. Moreno, M., Lardoeyt, M., & Ramos, AL. (2020). Calidad del examen final escrito de Medicina Comunitaria en la Facultad de Medicina de Cabinda, Angola. *Revista Conrado*. 16(73), 214-220. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1990-86442020000200214
16. Rodríguez, EZ., Arencibia, E., Sixto, MS., Cabrera, G., & Labrador, DM. (2019). El colectivo de la asignatura Rehabilitación Estomatológica en la implementación de instrumentos evaluativos escritos. *Rev. Ciencias Médicas*. 23(6): 1009-1018. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3914>
17. Pate, A., & Caldwell, DJ. (2014). Effects of multiple choice Item-Writing Guideline Utilization on Item and Student Performance. *Curr Pharm Teach Learn*. 6(1): 130-4. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877129713001524>
18. Contreras, G., & Zuñiga, CG. (2018). Concepciones sobre retroalimentación del aprendizaje: Evidencias desde la Evaluación Docente en Chile. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”*. 3:1-25. Disponible en:
<https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v18n3/1409-4703-aie-18-03-415.pdf>
19. Rosales, S., Gómez, VM., Berrones, KI., & García, JL. (2019). Calidad de los exámenes de opción múltiple en el eje curricular. Fundamentos de la Medicina. *Revista de Educación y Desarrollo*. 113-119. Disponible en:
https://www.cucs.udg.mx/revista/edu_desarrolloanteriores/48/48_Rosales.pdf

20. Ministerio de Salud Pública. Metodología para la Calificación de exámenes finales y parciales en las carreras de Ciencias Médicas. Instrucción No. 3/2015. Matanzas: Ministerio de Salud Pública.