



TEMA 1-2022:

Evaluación en cursos de medicina: relevancia y consejos prácticos

Recibido: 16/11/2020
Aceptado: 31/01/2022

¹ Zaray Miranda Chacón

¹ Médico cirujano Universidad de Costa Rica, candidata PhD en ciencias médicas de la Universidad Austral de Chile, candidata a M.Sc. en educación con énfasis en docencia universitaria UCR, investigadora Laboratorio de Biotecnología Médica, Facultad de Medicina, UACH, Zaray.mirandachacon@ucr.ac.cr

Resumen

La evaluación es un tema complejo y que ha preocupado a los docentes universitarios, resulta de particular interés en el área de las ciencias médicas, dado que la formación no se limita a los salones de clases, sino que cuenta con un importante componente clínico hospitalario que se centra en el desarrollo de habilidades específicas. En este documento se hace un recuento general sobre las tipologías para la evaluación, el rol de la evaluación de los estudiantes en el proceso educativo y finalmente algunas recomendaciones prácticas para la elaboración de instrumentos evaluativos.

Palabras claves:

Educación, medicina, evaluación, clínica

Abstract

Assessment in educational settings is a complex problem that has the attention of university professors, of particular interest in medical sciences, since medical education is not limited to traditional classrooms and laboratories, instead it has a great amount of clinical practice in clinical and hospital settings to allow the development of specific abilities. In this document we review some classifications of the evaluation and assessment, its role in the educational process and we give some orientation on the development of different assessment instruments. Uno de los temas que más preocupa a los docentes universitarios es la evaluación del estudiantado. Esto

Key words:

education, medicine, evaluation, clinic

Uno de los temas que más preocupa a los docentes universitarios es la evaluación del estudiantado. Esto se puede comprender en el marco de la función que tienen las calificaciones en algunos sistemas de educación superior que determinan, por ejemplo, la asignación de cupos en cursos, la asignación de becas, beneficios o premios, o simplemente la satisfacción personal. Es por esto que se ha convertido en un punto de quiebre para el personal docente y a pesar de esto no se reflexiona lo suficiente sobre el tema. En este documento se discutirá la función de la evaluación en la educación universitaria, algunos aspectos teóricos sobre la evaluación y el tipo de evaluaciones, la evidencia respecto a la evaluación en la educación médica y finalmente algunos lineamientos para el diseño de pruebas escritas.

Conceptos generales en evaluación educativa

El concepto de evaluación puede tener múltiples acepciones, Gullickson en 2003 lo definió como la investigación sistemática y determinación del valor o mérito de un objeto, aclarando que el objeto evaluado en el caso de la educación es realmente un sujeto, el estudiante⁽¹⁾. Se ha elegido esta definición dado que se ajusta al modelo educativo en el paradigma positivista en el cuál se enmarca la educación médica en la educación superior occidental. Este modelo consta de evaluaciones sumativas, en su mayoría, con pruebas escritas que lleven a la consecución de un promedio ponderado final que determina si se aprue-

ba o reprueba un curso.

Las definiciones de evaluación pueden englobar múltiples áreas, por ejemplo, la evaluación docente, donde es el profesorado el objeto evaluado, las evaluaciones institucionales o de programas educativos y las evaluaciones a los estudiantes en el marco de un curso específico. En todas ellas se busca una medición de algunos parámetros que permiten conocer el estado de una variable determinada⁽¹⁻³⁾. En el modelo de evaluación sumativa que se describe arriba, se pretende medir la adquisición de conocimientos por parte del estudiantado, el proceso de enseñanza-aprendizaje se guía por objetivos y por tanto la evaluación debe buscar la medición del cumplimiento de estos objetivos.

Mora en 2004 distinguía cuatro generaciones de evaluación: medición, descriptiva, juicio y constructivista. La primera se caracteriza por centrar la atención en el rendimiento del estudiante utilizando pruebas o test, la segunda evidencia fortalezas y debilidades en relación con objetivos establecidos. La tercera recibe el nombre de generación de juicio, dado que el evaluador funge como juez que determina el rendimiento del estudiante y el cumplimiento de objetivos, conservando la base descriptiva y de medición. Finalmente, la generación constructivista considera un proceso evaluativo global, en el que la construcción de la evaluación se realiza en conjunto entre todos los actores del proceso y se centra en evaluar el proceso educativo como un todo⁽⁴⁾ (Fig. 1).

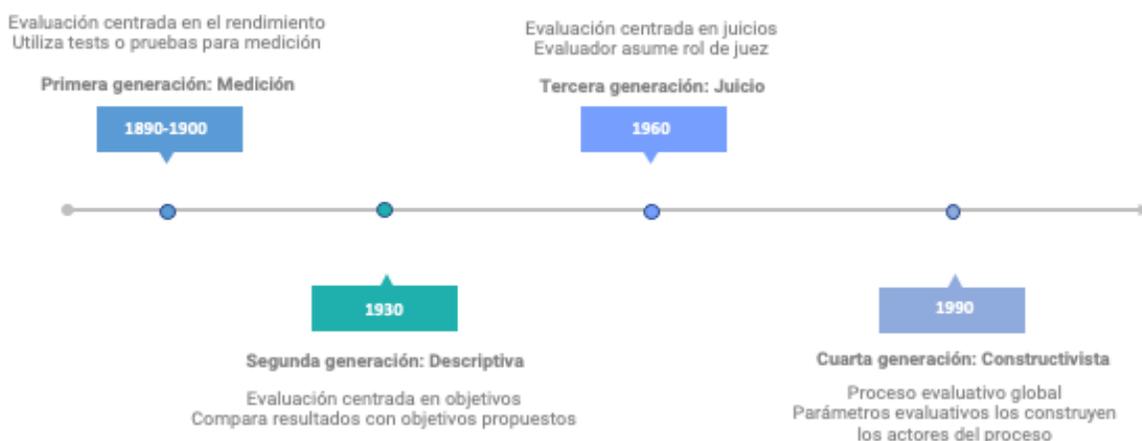


Figura 1. Ubicación temporal de las cuatro generaciones de evaluación

Casanova en 2007 propone clasificar la evaluación por su normotipo, entendido esto como una evaluación frente a un referente. Si se utiliza un estándar global de una población o una normativa externa al sujeto, se denomina evaluación nomotética. Si el referente utilizado es el progreso del mismo estudiante en un solo proceso, se denomina evaluación idiográfica.

También se puede clasificar la evaluación por su funcionalidad como diagnóstica, formativa o sumativa, dependiendo del uso que se dará a los resultados obtenidos en la evaluación. Puede clasificarse por su temporalidad en inicial, procesual o final, determinado por el momento en que se realiza. En último lugar, se puede clasificar según los agentes que la ejecutan: autoevaluación, coevaluación o evaluación por pares y heteroevaluación (fig. 2)⁽⁵⁾.

El Joint Committee on Standards for Educational Evaluation ha desarrollado una normativa general para la evaluación educativa que puede ser tomada en cuenta en el contexto universitario, pues se basa en que la evaluación es una actividad humana, esencial e inevitable y por tanto debe ser útil y proporcionar información sobre el proceso para que se pueda mejorar (factible) de manera que los procesos y dispositivos evaluativos sean sencillos y accesibles. Debe ser ética al proteger a las partes involucradas y sus resultados veraces, debe ser exacta en la información que proporciona sobre el objeto evaluado de manera que permita su crecimiento⁽¹⁾

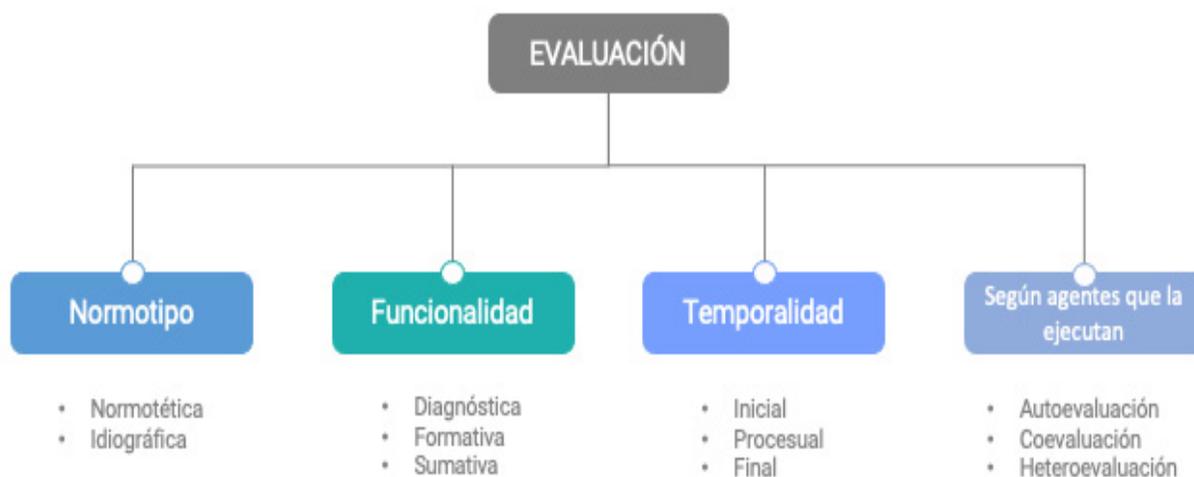


Figura 2. Distintas tipografías para la clasificación de la evaluación.

Evaluación en la educación médica

Wojctzak (2003) define el término educación médica como el “proceso de enseñanza, aprendizaje y formación de los estudiantes, con una integración progresiva de conocimientos, experiencias, habilidades, actitudes, responsabilidad y valores de manera que finalmente puedan ejercer la medicina”⁽⁶⁾. Debe definirse además la organización de la carrera de medicina en la Universidad de Costa Rica, la cual se organiza en tres bloques que sirven como niveles de una pirámide⁽⁷⁾. El primero está formado por lo que se denomina área básica que son los primeros años de la carrera o preclínico, el cual consiste en ciencias básicas necesarias para la prác-

tica clínica, aunque en algunas latitudes se ha disipado esta diferenciación⁽⁶⁾.

El siguiente eslabón lo constituye el área clínica, que se centra en las prácticas o rotaciones clínicas, que según Wojctzak (2003) son “rotaciones a través de los distintos servicios del hospital. Algunas de estas prácticas son obligatorias mientras que otras son voluntarias o electivas”, además estas prácticas se basan en la enseñanza a la cabecera del paciente que “es una parte de la actividad clínica en los hospitales en el que el estudiante y el profesor acuden a la cabecera del paciente para comentar el caso, y/o para enseñar un procedimiento clínico”⁽⁶⁾. La formación profesional finaliza con la práctica clíni-

nica o internado, que el mismo autor indica, constituye el “período de tiempo durante el cual se adquiere una experiencia clínica amplia mediante la práctica de las habilidades clínicas básicas y del juicio clínico. Este término se utiliza normalmente para referirse al período de rotatorio hospitalario”(6).

La educación médica ha atravesado varios periodos históricos que tienen influencia directa en su desarrollo curricular, los métodos de enseñanza utilizados y las evaluaciones. El primer intento por analizar la situación de la educación médica fue el reporte Flexner de 1910(8). Los hallazgos de dicha investigación provocaron el cierre de varias instituciones de formación de médicos que no cumplieron con los estándares científicos antes mencionados. Además trajo consigo una serie de cambios en la organización de la enseñanza de la medicina como ciencia, promoviendo la investigación y fundando una base sólida de conocimientos teóricos básicos que serían complementados con conocimientos clínicos y práctica clínica(9).

Puede verse plasmado este pensamiento en la forma que se organizan muchas facultades de medicina del continente(10) incluyendo la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica. La repercusión del modelo Flexneriano fue tan prominente que la expectativa de vida se duplicó en años durante el siglo veinte producto de los cambios generados, sumado al desarrollo científico y tecnológico de la época(11).

A pesar de que hubo algunos intentos por reformas en el área, es hasta cien años más tarde que se retoma el interés por nuevos modelos para la formación de médicos y cómo proyectar mejoras a futuro de frente a los cambios socioculturales, primordialmente el avance de las ciencias médicas en los últimos treinta años(12). Un ejemplo de esto es la nueva propuesta de la Fundación Carnegie desarrollada en 2010, en esta investigación se hace un análisis de los diversos factores que intervienen en la formación de profesionales en medicina, que sugiere hacia donde debe dirigirse la formación médica de grado y posgrado(13).

Además se conformó la llamada Comisión Lancet, con múltiples profesionales del área de salud para abordar de manera global la problemática de la ed-

cación en salud y sus repercusiones en la atención de los pacientes. El principal hallazgo de esta comisión es la desigualdad en los procesos de formación de médicos, enfermeros y salubristas públicos(11).

La propuesta de esta comisión se dirige hacia la equidad en la formación de personal de salud que garantice el acceso a los servicios de salud en igualdad para la población. Además que estos profesionales no sean sólo científicos expertos en su área sino que sean líderes capaces de generar transformaciones mediante el trabajo en equipos interdisciplinarios(11).

Esta propuesta es acorde con un modelo de evaluación formativo(5), dentro de un paradigma constructivista(4) y se puede sumar con la ahora clásica propuesta de Morin de 1999 respecto a los 7 saberes para la educación del futuro que apunta a formar de una manera integral, incorporando la condición humana, las incertidumbres, la comprensión y la ética, entre otros(14). Es importante señalar que esta perspectiva forma parte Cuntando a una universalización de la educación integral, de la cual la educación superior no está exenta.

Recomendaciones generales

Frente a estas propuestas nos encontramos en una disyuntiva, un sistema basado en métricas y grandes cantidades de estudiantes que hace poco eficiente explorar modalidades de evaluación integrales y una tendencia global a transitar hacia una evaluación integral por competencias. Considerando el contexto de la carrera de medicina, en este documento se propone un enfoque constructivista en la medida en que el sistema y el curso en particular lo permita. Por tanto, integrar actividades de corte formativo, pero que permitan obtener evaluaciones sumativas y si es necesario mantener las pruebas escritas como parte de la evaluación, complementando las distintas actividades y ponderando según sea necesario. A continuación se realizan algunas sugerencias para elaborar las evaluaciones más frecuentemente utilizadas en nuestro contexto, debe destacarse que la evaluación debe centrarse en la propuesta programática de cada curso y según el paradigma constructivista, en el conocimiento, habilidades

y aptitudes que el estudiantado construirá mediante el proceso enseñanza-aprendizaje:

1. Planear evaluación con anticipación: resulta frecuente que la práctica docente se acompañe de otras actividades como la atención de pacientes, por este motivo muchas veces los docentes pueden dejar para último momento la elaboración de instrumentos de evaluación o preguntas para pruebas escritas. Comprender que la evaluación es un continuo dentro del proceso educativo permitirá incorporarlo a la práctica habitual. Independientemente de si el currículo se basa en objetivos o competencias, estos deben ser claros en el contexto del curso o rotación clínica, debe designarse de manera explícita lo que se busca lograr con el curso y esto permitirá orientar la evaluación hacia la comprobación de este objetivo^(1, 15).
2. Explicar con claridad la forma en que se evaluará cada actividad: los reglamentos universitarios indican los plazos en que deben entregarse a los estudiantes los programas de cada curso, independiente de la normativa esto debe ser una práctica habitual en cada actividad educativa. Parte indispensable de que el proceso educativo sea exitoso es explicar a los estudiantes la forma o las formas en que se va a evaluar cada actividad que se desarrolle, la ponderación de cada evaluación, los instrumentos que se van a utilizar y las fechas en que se llevará a cabo cada evaluación. Si en un curso colaboran varios docentes, previo a entregar esta información a los estudiantes deben definirla con claridad en equipo, de manera que no haya disensos una vez que se inicie el curso. Esto ayuda con lo que Brown⁽¹⁶⁾ denomina alfabetización en evaluación, un concepto desarrollado también por Sambell⁽¹⁷⁾, indica que cuando los estudiantes tienen claridad sobre su sistema de evaluación, tienen más probabilidad de tener éxito dentro del mismo.
3. Elaborar instrumentos de evaluación apropiados: dependiendo de la actividad u objetivo que se desea evaluar se debe elaborar un instrumento específico para confirmar si el estudiantado desarrolló las habilidades, aptitudes o conocimientos que se procuraban con dicha actividad⁽¹⁸⁾.

Al respecto se debe considerar los ámbitos de desempeño que se desean evaluar (cognitivo, procedimental o intra-inter personal), así como el instrumento que se utilice que puede resultar en una medición más objetiva ⁽¹⁹⁾.

Siguiendo la propuesta de Ahumada (2005) sobre evaluación auténtica, es importante considerar que estos instrumentos como sistematización de la evaluación contribuyan a mejorar y orientar al estudiantado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de un contexto educativo significativo (el entorno clínico, por ejemplo) y articulado en la propuesta curricular ⁽²⁰⁾. Esta clasificación se hace en referencia al desarrollo dentro de un modelo por competencias, pero resulta una forma sencilla de organización de los instrumentos de evaluación que puede ser aplicada en otros modelos:

Ámbito cognitivo

En este apartado se hace referencia a la adquisición sistemática de conocimientos teóricos, esto incluye memorización de datos, listados, procesos biológicos, relación de elementos y sus partes, etc ⁽²¹⁾. Resulta natural entonces que las evaluaciones busquen la valoración del pensamiento crítico, pensamiento complejo, síntesis, memorización, análisis, comprensión y aplicación de conceptos y teorías. Para esto se puede recurrir a informes escritos, estudio de casos, informes o presentaciones orales o exámenes escritos ⁽¹⁹⁾.

Ámbito procedimental

Las habilidades clínicas corresponden al ámbito procedimental, en el cuál se desarrolla una serie de acciones asociadas a los conocimientos, en secuencia de básico a complejo y con métodos detallados. Esto incluye una serie de procedimientos clínicos, quirúrgicos, así como el razonamiento clínico que se requiere para abordarles ⁽²¹⁾. Para evaluar estas habilidades se requiere por tanto realizar observación detallada del estudiantado llevando a cabo estos procesos, la sistematización de una secuencia de pasos o acciones y destrezas, así como los elementos que intervienen en su desarrollo. Se puede utilizar actividades como estudio de casos, presentaciones orales, portafolios e incluso informes escritos, así como instrumentos como

instrumentos como listas de chequeo, rúbricas o escalas de apreciación (19).

Ámbito intra-inter personal

Las relaciones que se establecen con las otras personas, actitudes y valores que se requieren para el ejercicio profesional forman parte de un eje transversal en la formación profesional. El ámbito intra-inter personal se relaciona con los otros dos ámbitos en un abordaje global del proceso de aprendizaje. Para evaluar dentro de este ámbito se puede recurrir a actividades que abarquen los otros dos ámbitos como estudios de caso, presentaciones y talleres (19). Se puede utilizar instrumentos elaborados por los docentes, pero en este ámbito se puede recurrir a escalas estandarizadas a nivel internacional como Humanism Scale, Patient Assessment of Interpersonal and Communication Skills, Interpersonal Skills Rating Form, Mini-Clinical Evaluation Exercise, Frankfurt Observer Communication Checklist, entre otras (22).

A continuación algunas recomendaciones generales sobre la elaboración de instrumentos de evaluación de uso frecuente:

a. Pauta de cotejo: es una lista de chequeo (checklist) que contiene los elementos previamente establecidos por los docentes del curso y de acuerdo a los objetivos que se desea cumplir con la actividad. Al lado de cada elemento se indica si se cumple o no se cumple el estándar propuesto, siendo esta la valoración que se hace de las y los estudiantes(15). Se puede entender estos como criterios dictómicos que respondan a variables tipo si/no, de manera tal que se demuestra un conocimiento o habilidad específico mediante la observación por parte de quién evalúa a nivel individual o grupal.

b. Escala de apreciación: se elabora una lista con criterios, indicadores o características que se acompañan de una escala para medir cómo lo ha desarrollado el estudiantado. Estas escalas pueden ser numéricas (1,2, 3, etc.), descriptivas (siempre, nunca, etc.) o gráficas(15). Los criterios responden a la frecuencia o grado de comportamientos, habilidades o estrategias que desarrolla el estudiantado en un rango definido por la persona evaluadora.

c. Rúbrica: es una tabla (matriz) en la cual se describen los criterios a evaluar y los niveles de desempeño respecto a cada criterio. Se utiliza una escala con descripciones en orden de menor a mayor, lo cual establece direccionalidad en términos de dominio (23). Al ser escalas descriptivas proveen juicios de calidad del desempeño, pueden utilizarse para evaluar productos o procesos y no dependen del nivel del sujeto o actividad específica que se evalúa, sino del grado de cumplimiento de este criterio. La descripción del desempeño a su vez sirve como guía para que el estudiantado comprenda sus fortalezas y puntos de mejora, lo que le confiere carácter formativo. Las rúbricas pueden ser globales, estas ofrecen una valoración general con descriptores del nivel de logro sobre calidad, comprensión o dominio global, de manera que su poder de retroalimentación es limitado. Por otra parte, las rúbricas analíticas provee criterios más detallados sobre la calidad del desempeño que se evalúa. Las rúbricas cuentan con tres características esenciales: criterios de evaluación, definiciones de calidad y estrategias de puntuación. Para profundizar en la elaboración de rúbricas se recomienda los trabajos de Gatica-Lara y Uribarren-Berrueta (2013) (24) y Moskal y Leydens (2000) (25), así como herramientas digitales disponibles de forma gratuita en la red.

d. Pruebas escritas: por la complejidad en los cursos universitarios, la cantidad de estudiantes y los aspectos históricos-curriculares sobre la forma en que se enseña cada materia, es frecuente que la evaluación de la materia, muchas veces otorgada en clases expositivas, se desarrolle con pruebas escritas. La diversidad de formas en que puede redactarse un ítem abarca desde el falso/verdadero, pasando por completar las frases, desarrollo y la más frecuentemente utilizada, selección única con opción múltiple. A continuación, algunos consejos prácticos para elaborar este tipo de preguntas de acuerdo a las guías del *National Board of Medical Examiners (NBME)*(26).

i. Muestreo de contenido: debe definirse inicialmente los contenidos que se incluirán en la prueba, las áreas temáticas y la importancia relativa de cada tema. Esto incidirá en el número de preguntas totales de la prueba y la cantidad destinada a evaluar cada tema individual. El balance en estas áreas evita

dos vías de sesgo: que la prueba sea muy corta, lo que impide evaluar un verdadero desempeño del estudiantado, así como la predominancia de un tema, lo cual evita conocer el manejo integral de la materia que hayan desarrollado los sujetos evaluados.

ii. Defectos técnicos de las preguntas: algunos errores comunes al redactar un ítem provocan que se aumente la dificultad de las preguntas de manera artificial, a continuación algunos ejemplos:

1. Opciones demasiado extensas y complicadas
2. Datos numéricos que no se presentan de manera uniforme (orden ascendente o descendente, no correspondencia de las unidades de medida, valores ilógicos y fuera de contexto)
3. Términos de frecuencia poco precisos (casi siempre, raras veces, algunas veces, etc.)
4. Incluir la opción ninguna de las anteriores
5. Opciones que no son homogéneas ni paralelas
6. Enunciados innecesariamente complicados
7. Enunciados redactados en forma negativa (preguntas de excepto)

iii. Defectos relacionados con la experiencia de rendir exámenes: algunos errores a la hora de elaborar preguntas permiten que haya estudiantes con mayor dominio para responder la prueba basándose en pistas clave en relación con la experiencia de realizar estas pruebas, por sobre el verdadero conocimiento, algunos ejemplos de esto:

1. Presencia de pistas gramaticales.
2. Opciones agrupadas o que en conjunto son exhaustivas (descartar opciones de acuerdo a la similitud entre ellas).
3. Uso de términos absolutos (puede ser, posiblemente, nunca, siempre).
4. La opción correcta es la más extensa, más específica o más completa
5. Repetición de palabras del enunciado en la opción correcta.
6. Convergencia (la opción

correcta es la que tiene más puntos en común con las demás opciones)

ii. Finalmente, algunas recomendaciones generales para la elaboración de estas preguntas:

1. Una pregunta debe centrarse en un solo concepto o tema que se desee evaluar.
2. De preferencia utilizar enunciados que permitan evaluar la aplicación del conocimiento, por sobre retención de hechos aislados, para esto es recomendable el uso de casos clínicos.
3. Cada ítem debe finalizar el enunciado con una pregunta introductoria.
4. La pregunta introductoria debe ser cerrada, estar centrada en un solo tema y debe ser clara. Es recomendable que la pregunta pueda ser clara. Es recomendable que la pregunta pueda ser contestada sin necesidad de brindar las opciones, esto es una prueba de calidad del enunciado y la pregunta.
5. Las opciones deben ser homogéneas, verosímiles y no dar pistas de cuál es la opción correcta.
6. Debe hacerse una revisión previa de cada una de las preguntas que permita detectar y eliminar defectos técnicos.

Como recomendación general, al redactar una prueba escrita se debe cumplir con las reglas básicas de gramática y ortografía. Entregar una prueba que cuide la redacción de cada uno de los enunciados y las opciones demuestra el trabajo cuidadoso y reduce la cantidad de errores. Las indicaciones al inicio de la prueba deben ser muy claras también, indicar información general como el nombre de la asignatura, el valor total de la prueba, la ponderación, así como las directrices generales para su ejecución. Puede desarrollarse una plantilla general con la información que se considera indispensable de forma tal que nunca se pase por alto ningún detalle y se pueda utilizar cada vez que se elabora una prueba o instrumento de evaluación.

Conclusiones

La evaluación forma parte integral del proceso formativo en todos los niveles. Es una actividad permanente que se puede ubicar en distintos sujetos, por esto las diversas tipografías que se explican en este artículo. En las ciencias médicas es necesario tener claridad de las cosas que se desea evaluar, sea el desarrollo de conceptos, el pensamiento crítico, el análisis clínico o el desarrollo de habilidades y aptitudes. Para cada una de estas actividades se debe contar con las herramientas adecuadas para evaluar el cumplimiento de las metas, objetivos o competencias que se haya establecido al inicio de la actividad, en concordancia con el currículo. Cumplir con estas recomendaciones básicas facilitará la labor de los docentes de ser formadores en el ámbito profesional, además permitirá al estudiantado medir su progreso y apropiarse de su formación. Finalmente, la educación es un proceso en el que participan múltiples actores, la interacción entre todas las partes es fundamental para que se pueda concretar de la mejor manera.

Bibliografía

1. Gullickson AR. *The Student Evaluation Standards. how to Improve Evaluations of Students*. California: Corwin Press; 2003. 235 p.
2. Prozesky D. *Assessment of learning. Community Eye Health*. 2001;14(38):27-8.
3. Hernández FF, Michel NC, González AM. *Evaluación del aprendizaje en la educación médica*. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2012;55(3):42-8.
4. Vargas AIM. *La evaluación educativa: Concepto, períodos y modelos*. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación". 2004;4(2):0.
5. Casanova MA. *Manual de Evaluación Educativa*. Madrid: Editorial La Muralla S.A.; 1997. 252 p.
6. Wojtczak A. *Glosario de términos de educación médica*. *Educación Médica*. 2003;6:21-56.
7. *Medicina Ed, currículum Cd. Documento Curricular de Fundamentación*. San José, Costa Rica: Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica; 2015. p. 48.
8. Flexner A. *Medical Education in the United States and Canada. A report to Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching*. New York: The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching; 1910. 346 p.
9. Duffy TP. *The Flexner Report--100 years later*. *Yale J Biol Med*. 2011;84(3):269-76.
10. García MTP. *Profesión: docente de medicina: se puede conjugar en un solo profesional el ejercicio de las dos profesiones?* Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2002.
11. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, et al. *Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world*. *The Lancet*. 2010;376(9756):1923-58.
12. Chan LK, Pawlina W. *Teaching Anatomy: A Practical Guide*. Switzerland: Springer International Publishing; 2015. 403 p.
13. Cooke M, Irby DM, OñBrien BC. *Educating Physicians: A Call for Reform of Medical School and*
14. Morin E. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Paris: UNESCO; 1999.
15. Drago C. *Manual de apoyo docente. Evaluación para el aprendizaje*. Santiago, Chile: Universidad Central de Chile; 2017. 102 p.
16. Brown R. *La evaluación auténtica: El uso de la evaluación para ayudar a los estudiantes a aprender*. *RELIEVE*. 2015;21(2).
17. Sambell K. *Assessment and feedback in higher education: considerable room for improvement?* *Student Engagement in Higher Education Journal*. 2016;1(1).
18. Hobson SM, Talbot DM. *Understanding Student Evaluations: What All Faculty Should Know*. *College Teaching*. 2001;49(1):26-31.
19. Hawes G, Corvalan O. *Evaluación de competencias en la educación superior*. Talca, Chile: Universidad de Talca; 2005.
20. Ahumada P. *La Evaluación Auténtica: un sistema para la obtención de evidencias y vivencias de los aprendizajes*. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*. 2005; 45: 11-24.
21. Morales EM, García F, Campos RA, Astroza C. *Desarrollo de competencia a través de objetos de*

aprendizaje. Revista de Educación a Distancia [Intenet]. 2013; 36: 1-19. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/36/>

22. Tabish SA. Assessment methods in medical education. International journal of health sciences. 2008 2 (2): 3-7.

23. Hawes G. Evaluación: estándares y rúbricas. Talca, Chile: Universidad de Talca; 2004.

24. Gatica-Lara F, Uribarren-Berrueta J. ¿Cómo elaborar una rúbrica?. Investigación en Educación Médica. 2013; 2(5). 61-65.

25. Moskal B, Leydens JA. Scoring Rubric Development: Validity and Reliability. Practical Assessment, Research, and Evaluation. 2000; 7 Art 10. Disponible en: <https://scholarworks.umass.edu/pare/vol7/iss1/10>

26. Paniagua M, Swygert KA. Cómo elaborar preguntas para evaluaciones escritas en las áreas de ciencias básicas y clínicas. Philadelphia: National-Board of Medical Examiners; 2016.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.