

Congruencia de los estándares para evaluar la calidad de la educación médica en México

Arturo G. Rillo^{a,†,*}, Beatriz Elina Martínez-Carrillo^{a,§}, Ramón Gustavo Contreras-Mayén^{b,Δ},
Roxana Valdés-Ramos^{a,¶}, José Arturo Castillo-Cardiel^{c,ℓ}

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: Se han realizado 4 revisiones al instrumento de autoevaluación utilizado en la acreditación de la educación médica en México. La actualización de los estándares en 2018 generó reflexiones en las escuelas de medicina, lo que otorgó relevancia a la siguiente pregunta: ¿los estándares para evaluar la calidad de la educación médica en México, tienen congruencia estructural en el instrumento de autoevaluación 2018 utilizado por el Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica (COMAEM)?

Objetivo: Analizar la congruencia estructural entre los estándares utilizados para evaluar la calidad de la educación médica en México por el COMAEM.

Método: Se realizó un estudio cualitativo y documental,

desde el enfoque interpretativo basado en la hermenéutica gadameriana y la técnica de Morganov-Heredia. Se llevaron a cabo 4 etapas. Se construyeron matrices binarias y el grafo correspondiente de los 7 apartados del instrumento de autoevaluación y los 74 estándares básicos de acreditación. Las categorías de análisis del estudio fueron: orientación institucional, plan de estudios, alumnos, profesores, evaluación, vinculación institucional, administración y recursos.

Resultados: El análisis de congruencia inter-apartados mostró al apartado 1 como apartado fuente y los apartados 5, 6 y 7 como apartados cima; en este nivel de análisis la congruencia inter-apartados fue del 100%. En el análisis intra-apartado se identificaron 9 (12.16%) estándares aislados, 14 (18.92%) estándares fuente, 37

^a Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca de Lerdo, Edo. Méx., México.

^b Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México.

^c Facultad de Medicina, Universidad Quetzalcóatl, Irapuato, Gto., México.

ORCID ID:

[†] <https://orcid.org/0000-0003-2325-6052>

[§] <https://orcid.org/0000-0002-2663-5202>

^Δ <https://orcid.org/0000-0002-3806-0514>

[¶] <https://orcid.org/0000-0003-0093-886X>

^ℓ <https://orcid.org/0000-0003-4319-8849>

Recibido: 27-septiembre -2021. Aceptado: 10-diciembre -2021.

* Autor para correspondencia: Arturo G. Rillo. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México. Jesús Carranza esq. Paseo Toluca s/n, Colonia Moderna de la Cruz, C.P. 50180, Toluca de Lerdo, Edo. Méx., México.

Correo electrónico: arturorillo@gmail.com

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

estándares intermedios (50%), 14 (18.92%) estándares cima y 183 secuencias antecedente-consecuente. Se construyeron 2 grafos completos y 11 subgrafos que formaron 3 grafos conexos (apartados 2, 5 y 7) y 2 grafos inconexos (apartados 1 y 4). La congruencia intra-apartados fue de 87.84%.

Conclusiones: Los estándares utilizados por el COMAEM son estructuralmente congruentes en el instrumento de autoevaluación 2018 para evaluar la calidad de la educación médica.

Palabras clave: *Accreditación; educación médica; calidad educativa; evaluación.*

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Congruence of the standards to evaluate the quality of medical education in Mexico

Abstract

Introduction: Four revisions have been made to the self-assessment instrument used in the accreditation of medical education in Mexico. The update of the standards in 2018 generated reflections in medical schools, which gave relevance to the following question: do the standards for evaluating the quality of medical education in Mexico have structural congruence in the 2018 self-assessment instrument used by the Mexican Council for the Accreditation of Medical Education (COMAEM)?

Objective: Analyze the structural congruence between

the standards used to evaluate the quality of medical education in Mexico by COMAEM.

Method: A qualitative and documentary study was carried out, from the interpretive approach based on Gadamerian hermeneutics and the Morganov-Heredia technique. 4 stages were carried out. Binary matrices and the corresponding graph of the 7 sections of the self-assessment instrument and the 74 basic accreditation standards were constructed. The study analysis categories were: institutional orientation, study plan, students, teachers, evaluation, institutional linkage, administration and resources.

Results: The inter-section congruence analysis showed section 1 as the source section and sections 5, 6 and 7 as top sections; at this level of analysis the inter-section congruence was 100%. In the intra-section analysis, 9 (12.16%) isolated standards, 14 (18.92%) source standards, 37 intermediate standards (50%), 14 (18.92%) top standards and 183 antecedent-consequent sequences were identified. 2 complete graphs and 11 subgraphs were constructed that formed 3 connected graphs (sections 2, 5 and 7) and 2 unconnected graphs (sections 1 and 4). The intra-section congruence was 87.84%.

Conclusions: The standards used by COMAEM are structurally consistent in the 2018 self-assessment instrument to assess the quality of medical education.

Keywords: *Accreditation; medical education; educational quality; evaluation.*

This is an Open Access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

La Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM) desarrolló en la década de los años 90 del siglo pasado, el Sistema Nacional de Acreditación de Escuelas de Medicina. En 1993, se aprobaron los apartados a evaluar y en 1996 se emitió el primer dictamen de acreditación a un programa de educación médica¹.

En 2002, la AMFEM delega la función de acreditación al Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica (COMEM)². Desde esta fecha,

la función del COMAEM se circunscribe a la acreditación de programas educativos para la formación de médicos generales^{3,4}. A 25 años de experiencia en acreditación de la educación médica y en el contexto de la “Declaration of Chicago on quality assurance in medical education”⁵, donde se recomienda a los sistemas nacionales de acreditación a “participar en las revisiones externas de sus políticas, prácticas y normas”, la comunidad académica de las instituciones educativas continúan la reflexión de los criterios utilizados por el COMAEM para valorar la calidad

de los programas educativos y otorgar la acreditación correspondiente⁶.

En el devenir histórico de la AMFEM y el COMAEM, se realizaron 4 revisiones al primer instrumento de autoevaluación integrado por 88 estándares distribuidos en 10 apartados: bases generales y objetivos educativos; gobierno y orientación institucional, plan de estudios y estructura académica; evaluación del proceso educativo; alumnos; profesores; coherencia institucional; recursos; campos clínicos; y administración¹. La revisión de 1998 reduce los estándares a 78. Ya en funciones, el COMAEM revisó los estándares y, en 2003, construyó un documento con 10 apartados y 79 estándares para los procesos de acreditación durante el periodo 2003-2008. En 2006, realizó el análisis del proceso de acreditación, el cual, después de múltiples reuniones con verificadores y consejeros, concluyó con la publicación del instrumento de autoevaluación en 2008, integrado por 60 estándares distribuidos en 7 apartados: orientación institucional y gobierno; plan de estudios; alumnos; profesores; evaluación; vinculación institucional; administración y recursos⁷.

En 2014 inició la actualización de los estándares e indicadores, para lo cual se realizó la consulta a directivos de escuelas y facultades de medicina del país, pares evaluadores y miembros del Consejo Directivo del COMAEM, información que sirvió de insumo a dos talleres para revisar, analizar, evaluar y actualizar los indicadores y estándares. En los talleres se vigiló la pertinencia y la congruencia de los estándares con criterios establecidos por diferentes instancias nacionales (Consejo para la Acreditación de la Educación Superior) e internacionales (Liaison Committee on Medical Education, National Committee on Foreign Medical Education and Accreditation, World Federation for Medical Education). A finales de 2017 y principios de 2018, se realizaron 4 pruebas piloto para validar el instrumento de autoevaluación y el documento se aprobó en el mes de junio de 2018.

En 2019, el COMAEM obtuvo el reconocimiento de la World Federation for Medical Education para otorgar acreditaciones internacionales utilizando el instrumento de autoevaluación 2018. Actualmente, 23 programas educativos de medicina que se ofertan en México, tienen reconocimiento de

acreditación internacional⁸. En 2020, el COMAEM hizo frente a la contingencia sanitaria en México implementada para mitigar la pandemia de la enfermedad de COVID-19. La primera acción realizada fue ampliar la vigencia de las acreditaciones que vencían en 2020 y 2021⁹, dando oportunidad a implementar la evaluación por pares con fines de reafirmar la acreditación en modalidad a distancia, a través de visitas virtuales y la valoración del informe de autoevaluación por medio de la plataforma con que cuenta el COMAEM (SIS-COMAEM). En esta modalidad virtual se evaluaron 18 programas educativos¹⁰. Posteriormente, se atendieron solicitudes de evaluación con fines de acreditación, proceso que se realizó a 2 programas educativos, en modalidad híbrida¹⁰.

El instrumento de autoevaluación 2018 (en adelante Ins-Aut-2018) continúa con los apartados definidos en la versión de 2008 y establece la diferencia entre estándares básicos de calidad y estándares de excelencia. Define 74 estándares básicos con 240 indicadores; y 39 estándares de excelencia (estándares “Q”) con 89 indicadores (indicadores “Q”)¹¹. La actualización de los estándares de acreditación y la incorporación de estándares de excelencia, motivó cuestionamientos y reflexiones en las escuelas de medicina. Las líneas de reflexión se expresan en términos de inequidades que aparentan desigualdades legítimas¹², o como búsqueda de correlaciones con evaluaciones nacionales estandarizadas¹³⁻¹⁵, también se sugiere construir modelos de evaluación¹⁶; pero se resumen en promover procesos participativos de análisis y construcción de estándares de evaluación⁶. En este contexto, adquiere relevancia la siguiente interrogante: ¿los estándares para evaluar la calidad de la educación médica en México tienen congruencia estructural en el Ins-Aut-2018 utilizado por el COMAEM?

OBJETIVO

Analizar la congruencia estructural entre los estándares utilizados para evaluar la calidad de la educación médica en México por el COMAEM.

MÉTODO

Se realizó un estudio cualitativo y documental desde el enfoque interpretativo hermenéutico, orientado

por los principios de la hermenéutica gadameriana¹⁷. Se llevaron a cabo 4 etapas:

1. Punto de partida.
2. Horizonte de sentido.
3. Momento deconstructivo.
4. Momento reconstructivo.

Etapas

Etapas
La hermenéutica se utilizó para el análisis semiótico del significado que subyace en el Ins-Aut-2018¹¹ y permitió dar sentido a las siguientes categorías de análisis: orientación institucional, plan de estudios, alumnos, profesores, evaluación, vinculación institucional, administración y recursos. También se integró el marco interpretativo para dar sentido a las categorías en el contexto de la educación médica, el aseguramiento de la calidad y la acreditación.

Etapas

Se definieron las unidades de registro y las de contexto vinculadas al marco interpretativo¹⁸⁻²⁰. La denominación de los estándares en el Ins-Aut-2018 se consideró como unidad de registro y el enunciado de cada estándar, la unidad de contexto. En el estudio se incluyeron solamente los 74 estándares básicos de acreditación.

Etapas

Se construyó la matriz binaria de los apartados y estándares del Ins-Aut-2018 con la técnica de Morganov-Heredia²¹⁻²³. Esta técnica constituye un proceso semiótico que integra la teoría de grafos y el álgebra de matrices al análisis estructural educativo, para identificar la articulación, estructura y organización de los estándares en sistemas de unidades de registro. El análisis hermenéutico facilitó identificar, en la matriz binaria de adyacencia, la secuencia antecedente-consecuente entre cada uno de los estándares; si había secuencia se registraba el valor de 1, si no estaban relacionados se asignaba el valor 0²¹⁻²³.

Etapas

Se clasificaron los estándares en 4 tipos: aislados, fuente, intermedios y cima. Posteriormente se agruparon y representaron en grafos para mostrar la organización de las unidades de registro mediante la

articulación de los estándares y su secuencia antecedente-consecuente. A continuación, se analizó la congruencia inter-apartados e intra-apartados con base en el porcentaje de estándares aislados²⁰.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Por utilizar técnicas y métodos de análisis propios de la investigación documental, se clasificó como una investigación sin riesgo. El documento analizado es de libre acceso.

RESULTADOS

Congruencia inter-apartados

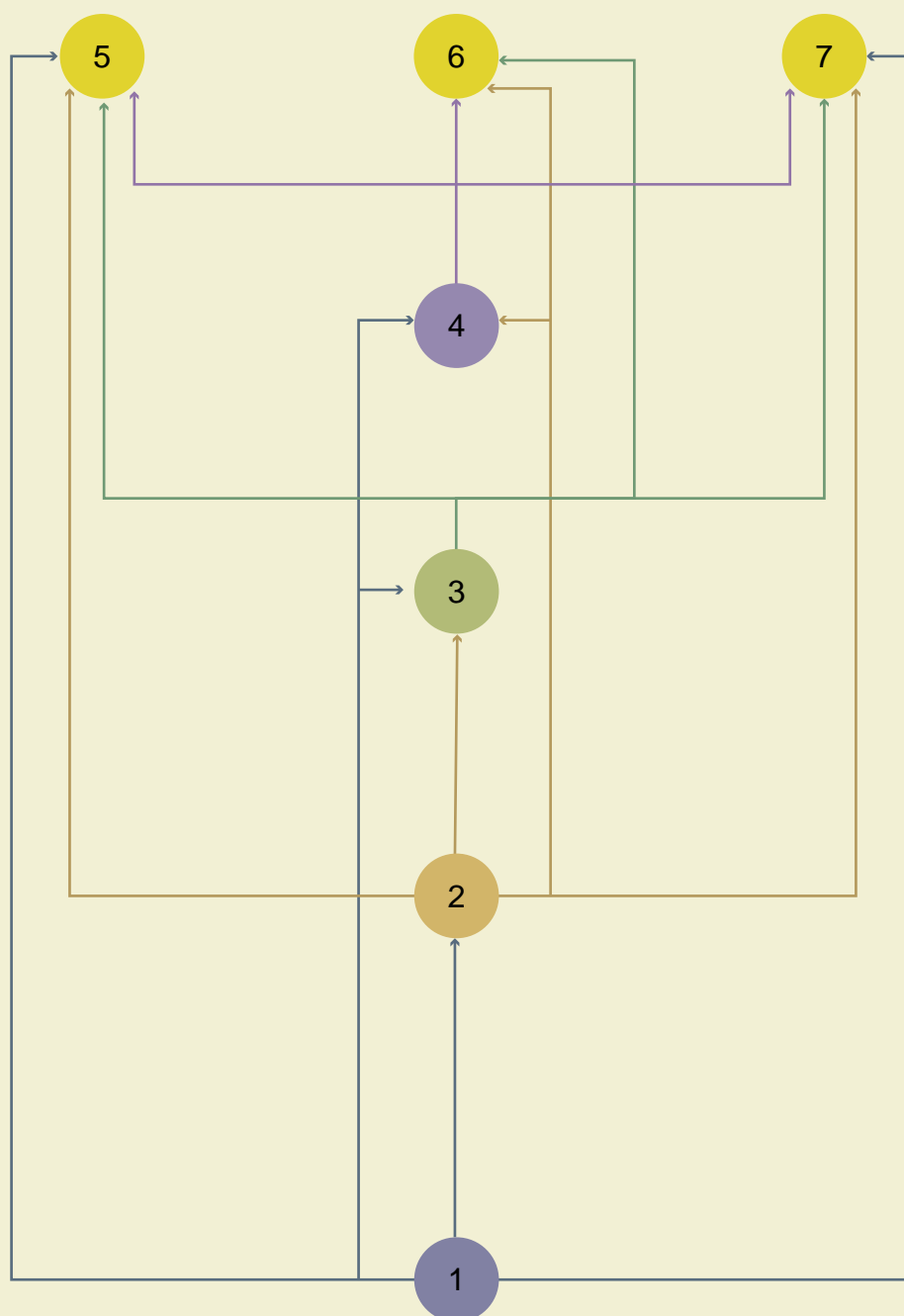
El análisis del Ins-Aut-2018 con la técnica de Morganov-Heredia para determinar la congruencia entre los 7 apartados, identificó 1 apartado fuente, 3 apartados intermedios, 3 apartados cima, y 16 secuencias antecedente-consecuente. Con este tipo de relaciones, se determinó la direccionalidad del sentido de comprensión en el que se articulan los apartados, y facilitó integrar la secuencia ideal para realizar la autoevaluación institucional con fines de acreditación. En el grafo de la **figura 1** se observa que el apartado 1 (“organización institucional y gobierno”) es el antecedente en 31.25% de relaciones y los apartados cima, son el punto final del 68.75% de relaciones inter-apartados. En este nivel de análisis, la congruencia inter-apartados es del 100%.

Congruencia intra-apartados

En el análisis de congruencia al interior de los apartados, se identificaron en total 9 (12.16%) estándares aislados, 14 (18.92%) estándares fuente, 37 estándares intermedios (50%), 14 (18.92%) estándares cima y 183 secuencias antecedente-consecuente. En los grafos de adyacencia se integraron subgrupos de estándares para construir 2 grafos completos y 11 subgrafos que formaron 3 grafos conexos (apartados 2, 5 y 7) y 2 grafos inconexos (apartados 1 y 4). La congruencia intra-apartados del Ins-Aut-2018 fue de 87.84%.

El apartado 1 se estructuró con 2 estándares fuente, 5 estándares intermedios, 2 estándares cima, 11 secuencias, y se agruparon en 2 subgrafos inconexos (**figura 2**). El mayor número de secuencias se presentaron en los estándares cima (estándar 5, “misión y formación de médicos generales”; estándar 10, “líderes académicos”). La estructura del grafo presentó

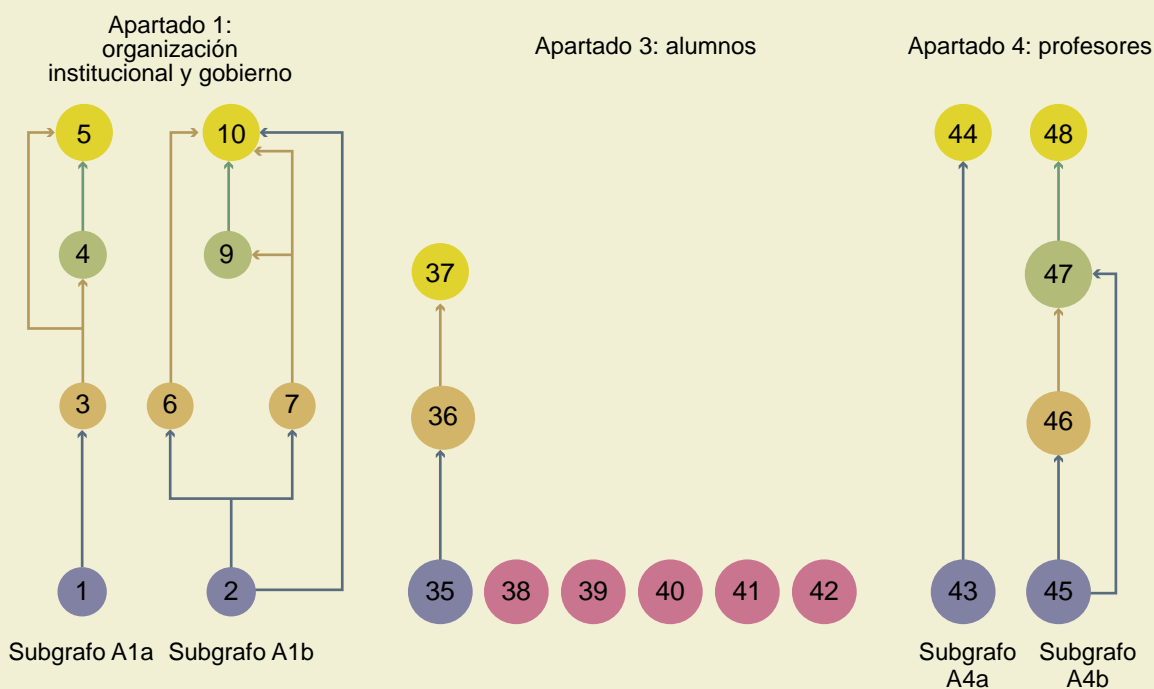
Figura 1. Grafo del instrumento de autoevaluación 2018 utilizado por el COMAEM en el proceso de acreditación de la educación médica en México



Cada número corresponde con el número de apartado del instrumento de autoevaluación.

Se observa que el apartado "organización institucional y gobierno" da origen al grafo, los apartados "plan de estudios", "alumnos" y "profesores" son puntos intermedios en la trayectoria a los apartados cima "evaluación", "vinculación institucional" y "recursos y administración".

Figura 2. Grafos de los apartados 1, 3 y 4 del instrumento de autoevaluación 2018 utilizado por el COMAEM en el proceso de acreditación de la educación médica en México



En cada círculo, el número corresponde con el número del estándar del apartado indicado.

En la región izquierda de la figura se representan los dos subgrafos del apartado 1. El subgrafo A1a inicia con el estándar "pertenencia a universidad" y termina en el estándar "misión y formación de médicos generales". El subgrafo A1b inicia con el estándar "autonomía institucional académica y administrativa" y termina en el estándar "líderes académicos".

En la región central de la figura se ubica el grafo del apartado 3. Se observa que los estándares 38 ("programa de becas"), 39 ("asesorías"), 40 ("servicios médicos y comité de seguridad e higiene"), 41 ("representación de los alumnos") y 42 ("atención a quejas"), están aislados del grafo que inicia con el estándar "difusión para la selección y admisión" y termina con el estándar "determinación de la matrícula".

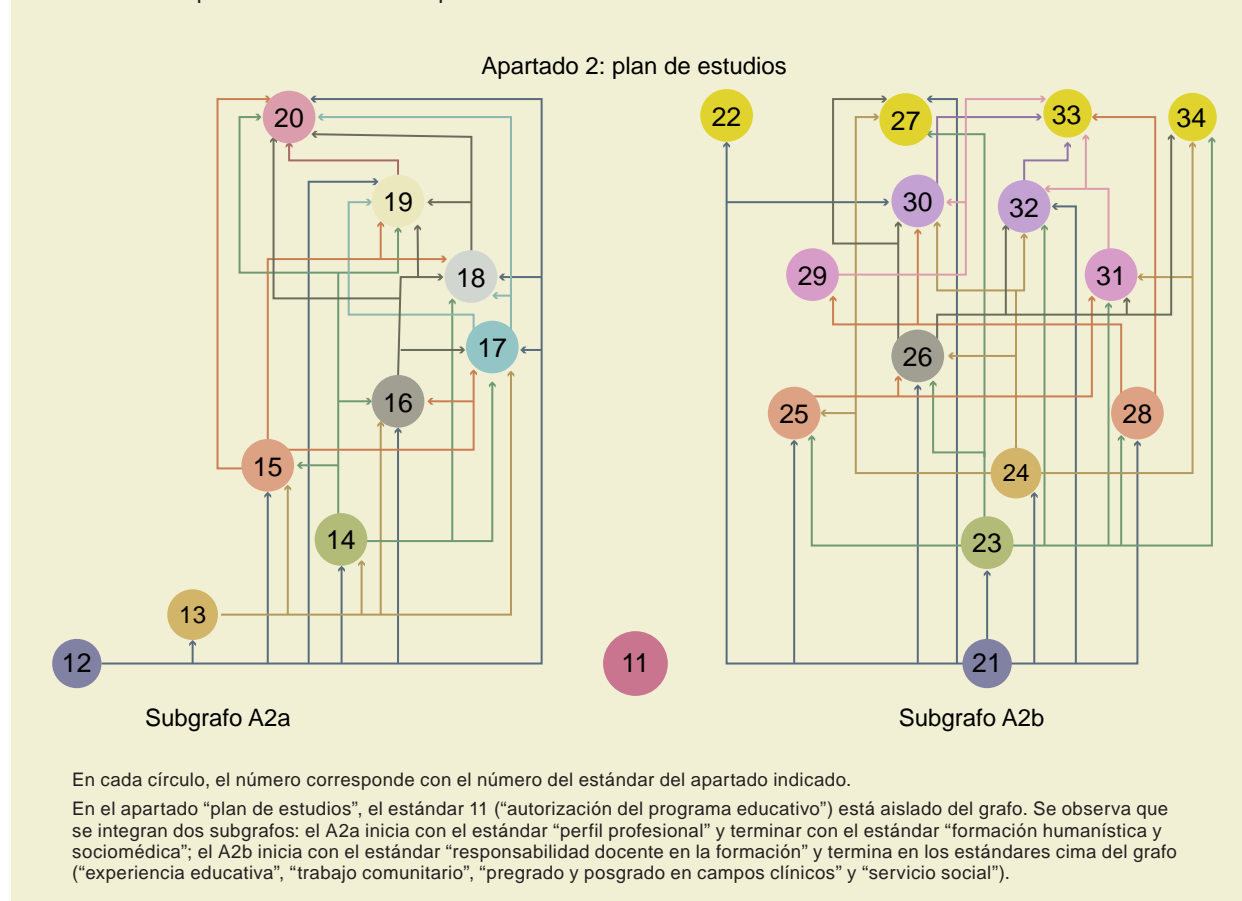
En la región derecha de la figura se observan los subgrafos del apartado 4. El subgrafo A4a inicia con el estándar "selección y contratación de profesores" y termina en el estándar "ingreso, permanencia y promoción de profesores". El subgrafo A4b inicia con el estándar "formación y experiencia docente" y termina con el estándar "programa de estímulos".

2 sentidos; uno lo proporcionó el estándar 1 que agrupó estándares relacionados con la "pertenencia a universidad" y 36.36% de secuencias (subgrafo A1a); el segundo (subgrafo A1b) se integró con estándares asociados en un 63.64% con la "autonomía institucional académica y administrativa".

Los 24 estándares del apartado "plan de estudios" se clasificaron en 1 estándar aislado, 1 estándar fuente, 18 estándares intermedios y 4 estándares cima. Se identificaron 137 secuencias organizadas en 2 subgrafos interconectados (**figura 3**). La "autorización del plan de estudios" (estándar 11) no tiene ninguna relación y "perfil profesional" (estándar

12) es el punto inicial del grafo. Se identificaron 2 subgrupos de estándares que se agruparon en el subgrafo A2a, con 10 estándares y 98 secuencias relacionados con el "perfil profesional"; y el subgrafo A2b, con 13 estándares engarzados a través de 39 secuencias con la "responsabilidad docente en la formación" (estándar 21). La complejidad del grafo está asociada a la conexión entre los subgrafos. En la **figura 4** se observa que el estándar 13 es el único que no tiene relaciones con el subgrafo A2b. El estándar 12 muestra secuencias directas antecedente-consecuente con 2 estándares cima del subgrafo A2b (estándar 27, "trabajo comunitario";

Figura 3. Subgrafos del apartado 2 del instrumento de autoevaluación 2018 utilizado por el COMAEM en el proceso de acreditación de la educación médica en México



estándar 34, “servicio social”), y contribuyó a conectar ambos subgrafos. Además, destacan 3 estándares por el número de secuencias directas: el estándar 16 (“responsabilidades del comité curricular”) presentó relaciones con 22 estándares y se interpreta como un camino hamiltoniano; el estándar 17 (“programas académicos”) se relacionó con 15 estándares; y el estándar 19 (“formación clínica”) con 21 estándares.

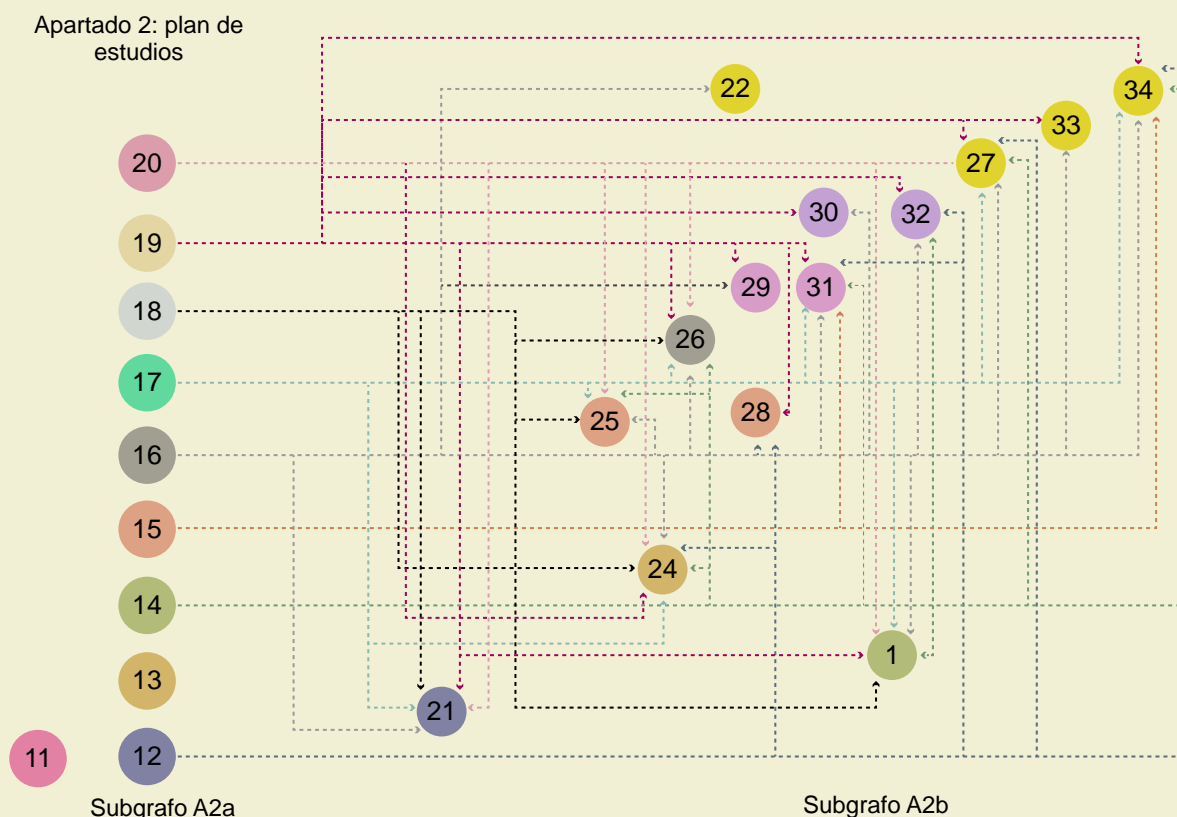
El apartado “alumnos” se estructuró con 5 estándares aislados, 1 estándar fuente, 1 estándar intermedio, 1 estándar fuente y 2 secuencias, organizados en un grafo completo (**figura 2**) que agrupó el estándar con secuencia directa al estándar 35 (“difusión para la selección y admisión”) e indirecta con el estándar 37 (“determinación de la matrícula”).

El grafo del apartado “profesores” se estructuró con 2 estándares fuente, 2 estándares intermedios,

2 estándares cima y 5 secuencias, organizados en 2 subgrafos inconexos (**figura 2**) para representar, en el subgrafo A5a, el subgrupo de estándares y relaciones antecedente-consecuente asociadas con aspectos laborales de los profesores; y en el subgrafo A5b, se representaron los elementos vinculados con la formación, experiencia y estímulos al personal académico.

El grafo del apartado “evaluación” se estructuró con 4 estándares fuente, 8 estándares intermedios, 2 estándares cima y 20 secuencias (**figura 5**). En este grafo, se identificaron subgrupos de estándares asociados con los estándares cima. El subgrupo que concluye con los “instrumentos de evaluación del aprendizaje” (estándar 53) y los que terminan el recorrido en el “programa de evaluación curricular” (estándar 62). El subgrafo A5a agrupa 8 estándar-

Figura 4. Secuencias antecedente-consecuente entre los subgrafos del apartado 2 del instrumento de autoevaluación 2018 utilizado por el COMAEM en el proceso de acreditación de la educación médica en México



En cada círculo, el número corresponde con el número del estándar del apartado indicado. Las flechas discontinuas representan la conexión entre estándares de subgrafos diferentes.

Los estándares alineados en la porción izquierda de la figura, representan el subgrafo A2a. De cada uno de ellos, surgen flechas discontinuas que muestran las secuencias antecedente-consecuente con estándares del subgrafo 2Ab, distribuidos en la porción derecha de la figura. Solamente el estándar 13, “objetivos educativos y/o competencias”, no está vinculado con estándares del subgrafo A2b.

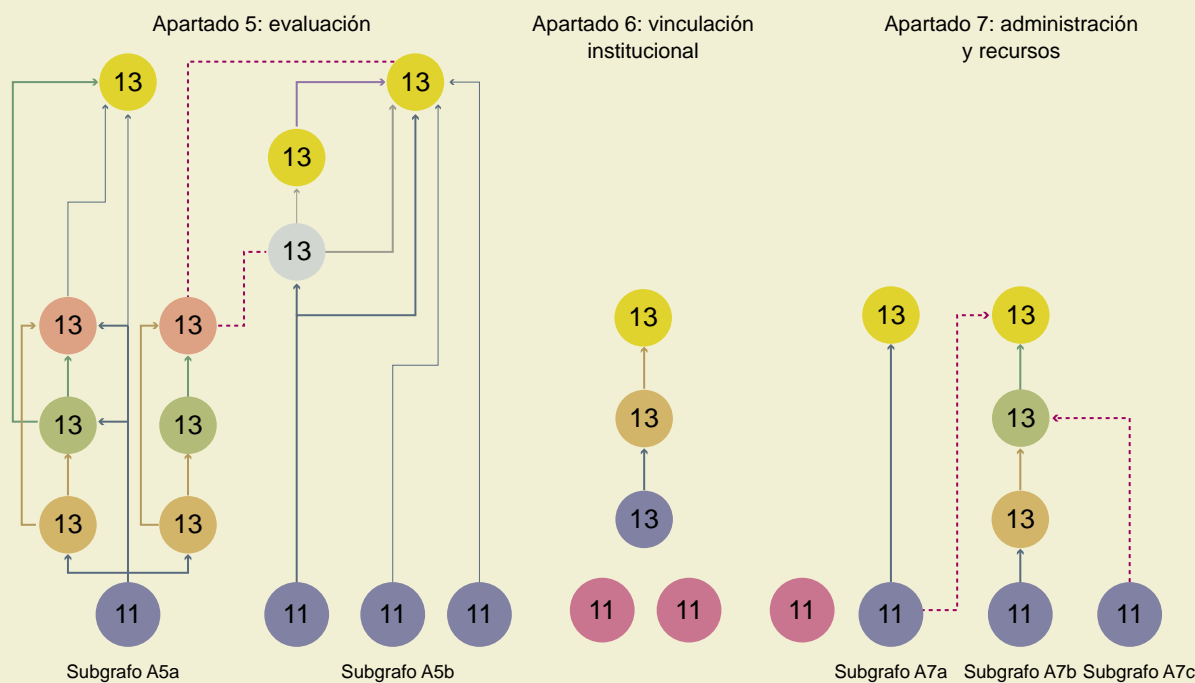
res y se caracteriza porque el estándar 49 (“docente responsable de evaluación”) es el antecedente en la relación con 5 estándares. En el subgrafo A5b se agruparon 6 estándares, 3 son estándares fuente y el estándar 62 es consecuente de 6 estándares que le anteceden. La conexión entre ambos subgrafos se realiza con el estándar 56 (“trayectoria escolar”), antecedente en la relación de los estándares 58 (“programa de monitoreo y evaluación del plan de estudios”) y 62.

El grafo del apartado 6 se estructuró con 2 estándares aislados, 1 estándar fuente, 1 estándar in-

termedio, 1 estándar cima y 2 secuencias (**figura 5**). Destaca el estándar 66 (“sistema de planeación”) por encontrarse fuera del contexto del apartado.

El grafo del apartado 7 se estructuró con 1 estándar aislado, 3 estándares fuente, 2 estándares intermedios, 2 estándares cima y 6 secuencias; organizados en 3 subgrafos interconectados (**figura 5**). El subgrafo A7b es central en la organización del grafo, se vincula con el subgrafo A7a a través del estándar “infraestructura académica” que antecede en la relación al estándar 75 (“infraestructura administrativa, cultural, deportiva y recreativa”); y con el

Figura 5. Grafos de los apartados 5, 6 y 7 del instrumento de autoevaluación 2018 utilizado por el COMAEM en el proceso de acreditación de la educación médica en México



En cada círculo, el número corresponde con el número del estándar del apartado indicado. Las flechas discontinuas representan la conexión entre estándares de subgrafos diferentes.

En la región izquierda de la figura se presentan los subgrafos que integran el apartado 5. El subgrafo A5a inicia con el estándar "docente responsable de evaluación y termina en el estándar "instrumentos de evaluación del aprendizaje". El subgrafo A5b agrupa 3 estándares fuente ("cumplimiento de programas académicos", "examen profesional" y "seguimiento de egresados") que dan origen a tres secuencias antecedente-consecuente que convergen en el estándar "programa de evaluación curricular". Ambos subgrafos se articulan a través del estándar "trayectoria escolar".

En la región central de la figura se muestra el grafo del apartado 6, donde los estándares 66 ("sistema de planeación") y 70 ("movilidad académica") están aislados del grafo, que inicia con el estándar "convenios interinstitucionales" y termina con el estándar "comités de bioética e investigación".

En la región derecha de la figura se observan los 3 subgrafos del apartado 7 y el estándar 71, "fuentes de financiamiento", que no tiene secuencias de antecedente-consecuente con los demás estándares del apartado. El subgrafo A7a inicia con el estándar "infraestructura académica" y termina en el estándar "infraestructura académica para personal académico". Este subgrafo se vincula con el A7b; el cual inicia con el estándar "recursos de apoyo a la enseñanza y el aprendizaje" y termina en el estándar "infraestructura administrativa, cultural, deportiva y recreativa". El subgrafo A7c inicia con el estándar "administración" y termina en el estándar "servicios académico-administrativos", vinculándose de esta manera con el subgrafo A7b.

subgrado A7c donde el estándar "administración" antecede en el vínculo con el estándar 78 ("servicios académico-administrativos").

DISCUSIÓN

La acreditación de la educación médica se sustenta en la autoevaluación institucional e implica el desarrollo de espirales de aprendizaje institucional²⁴ que están inmersos en la congruencia del Ins-Aut-2018.

Haber aplicado la técnica de Morganov-Heredia, facilitó el análisis estructural del instrumento, hizo evidente la congruencia y mostró la multidimensionalidad de los estándares de calidad que utiliza el COMAEM.

El análisis estructural de cada apartado mostró la existencia de 9 estándares que no están relacionados, lo que expone la necesidad de revisar su pertinencia y utilidad en el proceso de acreditación de

manera que no se consideren como elementos que pudieran estar fuera de la operación del programa educativo, como se puede apreciar en el apartado 3 que presentó 66.5% de estándares aislados. Actualmente la apertura de escuelas de medicina depende de múltiples factores²⁵, por lo que debería analizarse el sustento empírico y la pertinencia del estándar 11 (“autorización del plan de estudios”) del apartado 2. Así mismo, es fundamental precisar el sentido de estándares tanto del apartado 3 como el 38 (“programas de becas”), 39 (“asesorías”) y 42 (“atención a quejas”), que representan programas de apoyo al estudiante; el estándar 40 incluye la prestación de servicios médicos a los estudiantes, así como su participación en el comité de seguridad e higiene. Este último aspecto está relacionado con los apartados 1 y 7; en tanto que el estándar 41 (“representación de los estudiantes”) requiere analizar el sustento teórico y empírico para entender su relación con el apartado 1. En el apartado 6, los estándares 66 (“sistema de planeación”) y 70 (“movilidad académica”), por definición habrá que entender que se engarzan con el apartado 7 y 3, respectivamente.

Punto importante del análisis es la identificación de estándares cima que representan el 18.92% del total de estándares. Técnicamente, los estándares cima son el elemento de un grafo que representa el punto final de la estructura, de manera que todo el esfuerzo para realizar el recorrido de autoevaluación, que inicia en el apartado 1, se verá reflejado en los estándares de “evaluación”, “vinculación institucional” y “administración y recursos”.

El análisis de congruencia es importante para comprender la relación que existe entre los diferentes estándares al realizar la redacción de la respuesta institucional en la autoevaluación. Para el análisis se identificaron 183 secuencias antecedente-consecuente y se distribuyeron en congruencia inter-apartados e intra-apartados.

Los resultados obtenidos en el análisis de congruencia inter-apartados reflejaron la relación triádica de gestión institucional-calidad educativa-acreditación, descrita desde 1997 por Hernández-Zinsún¹; pero también develó la importancia de implementar buenas prácticas en la gestión directiva, curricular, pedagógica y organizacional²⁶. La congruencia de las relaciones, directas e indirectas, entre los dife-

rentes apartados permite particularizar el liderazgo organizacional y directivo que caracteriza a cada escuela de medicina en México²⁷; además de adaptarse al modelo de gestión de cambio que opera la institución²⁸ y contribuir al fortalecimiento de la cultura de evaluación de la calidad. El hecho de que el apartado 1 sea el apartado fuente exige que la respuesta institucional en la elaboración de la autoevaluación se construya adecuadamente, pues determinará el sentido del 31.25% de las secuencias antecedente-consecuente; es decir, la forma en la que una institución educativa se organiza y establece sus mecanismos de gobierno, determinará la operación del programa educativo.

Al analizar la congruencia intra-apartado, la técnica de Morganov-Heredia posibilitó identificar grafos inconexos y grafos conexos. Los grafos inconexos expusieron la falta de coherencia entre subgrupos de estándares que integran el apartado correspondiente y expresan la co-existencia de sistemas multidimensionales de los estándares utilizados para evaluar la calidad de la educación médica en México.

En el contexto general del proceso de acreditación, los grafos inconexos explican las diferencias de calidad entre programas de estudio reportado por otros autores^{15,18}. Por ejemplo, en el apartado 4, dedicado al análisis del personal académico, se identificaron dos subgrafos inconexos, lo que adquiere relevancia al reportarse diferencias entre las escuelas privadas y públicas en relación a la suficiencia de personal docente, número de profesores de tiempo completo y nivel máximo de estudios²⁹; esto implica que el grupo de estándares relacionados con la selección, contratación y permanencia del docente (subgrafo A4a), responden a políticas laborales institucionales y las escuelas de medicina tienen limitaciones para atender los estándares y concretar las gestiones que realizan. En relación al grupo de estándares asociados a la formación, actualización y experiencia docente (subgrafo A4b), Fajardo-Dolci y cols.²⁹ reportaron el 20% de formación didáctica en profesores del área de ciencias básicas y 17% en profesores del área clínica, reflejando indirectamente el nivel de cumplimiento de estándares relacionados con el programa de formación docente. Al estar sin conexión ambos grupos de estándares del apartado 4, hacen posible adaptar el Ins-Aut-2018 a las

características específicas de cada institución; sin embargo, el estudio de Fajardo-Dolci y cols., aporta evidencias empíricas que permiten comprender la importancia de establecer la conexión entre los dos subgrafos del apartado “profesores”.

Los grafos conexos representan la articulación de subgrupos de estándares que se estructuran en sistemas metacategoriales de evaluación de la calidad como es el caso del apartado “evaluación”, donde se agrupan 14 estándares en 2 subgrupos para valorar la evaluación del aprendizaje, el cumplimiento de programas académicos, el examen profesional y el seguimiento de egresados. Cada una de estas categorías representa complejos sistemas multidimensionales que operan para asegurar la calidad de los procesos educativos en la educación médica.

Un ejemplo de cómo operan los grafos conexos corresponde al apartado “plan de estudios”, que muestra, por una parte, al estándar 11 (“autorización del programa”) desvinculado del marco interpretativo, y por otra, al estándar “perfil profesional” que da sentido a los estándares del apartado al constituirse como el único estándar fuente. Conforme se avanza en la secuencia de relaciones, los estándares se agrupan diferencialmente en dos subgrupos que adquieren sentido desde el marco interpretativo al que fueron integrados. Así, los estándares del 12 al 20 integran el subgrafo A2a y del estándar 21 al 34 el subgrafo A2b. La congruencia del apartado se determinó a través de los estándares del subgrafo A2a al establecer secuencias antecedente-consecuente con estándares del subgrafo A2b. En este sentido destaca el estándar “responsabilidades del comité curricular” que presenta relaciones directas con el 91.67% de estándares, el estándar “formación clínica” con el 87.5% y el estándar “programas académicos” se relaciona directamente con el 66.5% de estándares del apartado. Estos resultados son congruentes con lo reportado en la literatura³⁰⁻³².

La congruencia del Ins-Aut-2018 permitió mostrar secuencias ideales para organizar el análisis de estándares e indicadores orientados a la construcción de la autoevaluación y que se reflejan en la redacción de las respuestas institucionales en cada indicador. Sin embargo, el estudio presenta limitaciones que abren horizontes de investigación. En primer lugar, la integración del marco interpretativo

requiere actualización permanente para incorporar diversos horizontes de comprensión; por ejemplo, se debería contar con un marco teórico y conceptual que desarrolle el sistema multicategorial y multi-referencial que está implícito en el Inst-Aut-2018. En segundo lugar, aplicar el análisis matemático a procesos hermenéuticos no está exento de riesgos que conducen a subestimar información relevante para casos particulares; de ahí la importancia de realizar estudios empíricos a partir de la información obtenida a través de los informes de autoevaluación elaborados por las escuelas de medicina y de los informes de evaluación de pares evaluadores elaborados por el COMAEM. Finalmente, la ausencia de estudios empíricos realizados en México que reporten experiencias de acreditación en las escuelas de medicina, posibilita el sesgo de interpretación al identificar la secuencia antecedente-consecuente de los estándares.

Pero en cuestiones de acreditación, no se ha dicho la última palabra y los resultados obtenidos contribuyen al análisis de la evaluación de la calidad con fines de acreditación. Las escuelas y facultades de medicina encontrarán en los resultados, elementos para construir el horizonte de comprensión, estimular líneas de investigación e integrar grupos de trabajo que dirijan sus esfuerzos al cuestionamiento, análisis y reflexión en este campo problemático.

CONCLUSIONES

El aspecto fundamental para iniciar el proceso de acreditación es la integración de la autoevaluación institucional. Comprender la estructura del Ins-Aut-2018 es un eje que orienta las buenas prácticas en evaluación de la calidad, de manera que permite visualizar esquemáticamente las relaciones existentes entre los diferentes estándares y facilita, por una parte, la respuesta institucional a cada indicador; y por otra, la integración y valoración de los documentos probatorios que se deben adjuntar. El estudio realizado expone una estrategia que permite analizar sistemáticamente la articulación, estructura y organización del Ins-Aut-2018 utilizado por el COMAEM para evaluar la calidad de los programas educativos de medicina en México. En este sentido, la técnica de Morganov-Heredia, como herramienta metodológica del análisis estructural, permitió

mostrar objetivamente la congruencia que existe entre los 7 apartados del instrumento de autoevaluación. Sin embargo, se constató que el 12.16% de los estándares de acreditación están aislados del contexto del apartado en el que se ubican, en tanto que el 18.92% de los estándares dan sentido al proceso de evaluación de la calidad de la educación médica para alcanzar el final del camino en la formación de médicos generales que se representa en los 14 estándares identificados como estándares cima.

Los resultados obtenidos, permiten argumentar que el Ins-Aut-2018 posee un 87.84% de congruencia, por lo que es factible concluir que los estándares utilizados por el COMAEM son estructuralmente congruentes en el instrumento de autoevaluación vigente para evaluar la calidad de la educación médica.

Finalmente, el estudio en su diseño y resultados, abre horizontes de comprensión para orientar a los equipos de autoevaluación institucional. También se muestran puntos de partida para generar líneas y procesos de investigación que coadyuven a evaluar, científica y académicamente, los estándares de calidad y de excelencia (estándares Q), y contribuir a fortalecer la calidad educativa de las escuelas y facultades de medicina.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- AGR: Responsable técnico del proyecto. Generó la idea de investigación. Elaboración del diseño de la investigación. Recolección y análisis de datos. Redacción del manuscrito.
- BEMC: Corresponsable del proyecto. Elaboración del diseño de la investigación. Recolección y análisis de datos. Redacción del manuscrito.
- RGCM: Recolección y análisis de datos. Redacción del manuscrito.
- RVR: Colaboradora institucional del proyecto. Recolección y análisis de datos. Redacción del manuscrito.
- JACC: Recolección y análisis de datos. Redacción del manuscrito.

AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna.

FINANCIAMIENTO

El estudio es un producto de investigación del proyecto titulado: “Análisis estructural educativo de los estándares e indicadores para evaluar la calidad de la educación médica en México”, con clave de registro 4636/2019SF en la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados de la Universidad Autónoma del Estado de México.

CONFLICTOS DE INTERESES

Ninguno. 

REFERENCIAS

1. Hernández Zinzún G. La calidad de la educación médica en México. Ciudad de México: UNAM/Plaza y Valdez; 1997. p. 67-147.
2. León-Bórquez R, Lara-Vélez VM, Abreu-Hernández LF. Educación médica en México. FEM. 2018;21(3):119-128. doi: 10.33588/fem.213.949
3. Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica. Estatutos. [Internet] Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica; 2019 [Citado: 15 de septiembre de 2021]. Disponible en: http://www.comaem.org.mx/?page_id=72
4. Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica. Reglamento, Julio 2019. [Citado: 15 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://www.comaem.org.mx/wp-content/uploads/2021/08/reglamento.pdf>
5. World Medical Association. WMA Declaration of Chicago on quality assurance in medical education. Adopted by the 68 WMA General Assembly, Chicago, United States, October, 2017. [Internet] World Medical Association; 2017. [Citado: 15 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-chicago-on-quality-assurance-in-medical-education/>
6. Abreu Hernández LF, León Bórquez R. Una agenda para el cambio de la educación médica en México. Horizonte 2030. Ciudad de México: AMFEM-Elsevier; 2016. p. 14-22.
7. Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica. Instrumento de autoevaluación. Ciudad de México: Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica; 2008. p. 6-8.
8. Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica. Acreditación internacional. [Internet] Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica; 2021 [Citado: 9 de diciembre de 2021]. Disponible en: http://www.comaem.org.mx/?page_id=750
9. Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica. Acuerdo para los procesos de reafirmación de la acreditación de COMAEM en tiempos de COVID-19. [Internet] Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica; 2021 [Citado: 9 de diciembre de 2021]. Disponible en: <http://www.comaem.org.mx/wp-content/uploads/2021/10/>

- Acuerdo-COMAEM-COVID-Reafirmacio%CC%81nde-la-Acreditacio%CC%81n-7a-revisio%CC%81n.pdf
10. Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica. Estado global de acreditación. Internet] Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica; 2019 [Citado: 9 de diciembre de 2021]. Disponible en: <http://www.comaem.org.mx/wp-content/uploads/2021/11/estado-global-1.htm>
11. Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica. Instrumento y módulos de autoevaluación 2018. [Internet] Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica; 2019 [Citado: 15 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://www.comaem.org.mx/wp-content/uploads/2020/06/Instrumento-y-Mo%CC%81dulos-de-Autoevaluacio%CC%81n-2018.pdf>
12. Muñoz Cano J M, Maldonado Salazar T, Córdova Hernández J A. Aplicación de los conceptos de calidad a la educación médica. *Perspectivas Docentes*. 2020;31(74):33-38. doi: 10.19136/pd.a31n74.4118
13. Vázquez Martínez F D, Ortiz-León M C. Acreditación y resultados de la educación médica en México. *Educ Med*. 2018;19(6):333-338. doi: 10.1016/j.edumed.2017.04.016
14. Gaxiola-García M A, Villalpando-Casas J J, García-Saisó S, García-Minjares M, Martínez-González A. National examination for medical residency admission: academic variables and performance among different schools. *Salud Pública Mex*. 2021;63:60-67. doi: 10.21149/11576
15. Rillo A G, Martínez-Carrillo B E, Castillo-Cardiel J A. Impact of the accreditation of medical education in Mexico on National Exam for applicants to medical residences. *Journal of Research & Method in Education*. 2021;11(1-Ser. III):39-45. doi: 10.9790/7388-110103945
16. Olivares-Olivares S L, Garza-Cruz A, Valdez-García J E. Etapas del modelo incremental de calidad: un análisis de las escuelas de medicina en México. *Inv Ed Med*. 2016;5(17):24-31. doi: 10.1016/j.riem.2015.08.005
17. Rillo A G. Methodological horizon for the understanding the health-disease process. *Asian J Med Health*. 2017;9(3):1-21. doi: 10.9734/AJMAH/2017/38439
18. Navarro P, Díaz C. Análisis de contenido. En: Delgado J, Gutiérrez J. (ed.) *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Editorial Síntesis, 2007. p. 177-224.
19. Díaz Herrera C. Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. *Orientación intelectual de revista Univer-sum*. *Rev Gen Info Doc*. 2018;28(1):119-142. doi: 10.5209/RGID.60813
20. Mukherjee SP, Sinha BK, Chattopadhyay AS. *Statistical methods in social science research*. Singapore: Springer, 2018. p. 29-37.
21. Huerta J, Heredia B. La articulación y estructuración de la enseñanza. *RESU*. 1976;5(3):11-33. [Consultado 15 Sept 2021]. Disponible en: http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista19_S1A2ES.pdf
22. Solano Flores G. El análisis de contenido, la técnica algebraica y el análisis automático de contenido. *RESU*. 1983;12(46):1-16. [Consultado 15 Sept 2021]. Disponible en: http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista46_S2A2ES.pdf
23. Rillo AG, Martínez-Carrillo BE. Construction of educational sequences through the Morganov-Heredia Technique. *IOSR J Res Method Educ (online)*. 2021;11(1-Ser IV):01-10. doi: 10.9790/7388-1101040110
24. Wong BM, Headrick L A. Application of continuous quality improvement to medical education. *Med Edu*. 2021;55(1):72-81. doi: 10.1111/medu.14351
25. Pierdant-Pérez G, Grimaldo-Avilés J I. La discrepancia entre la apertura de nuevas escuelas de medicina en México y la planeación de recursos humanos en salud. *Inv Ed Med*. 2013;2(6):82-86. doi: 10.1016/S2007-5057(13)72691-7
26. Rodríguez Pulido J, Artiles Rodríguez J. Aprendizajes y buenas prácticas para la gestión de la institución superior. *REICE*. 2017;15(1):129-141. doi: 10.15366/reice2017.15.1.008
27. Olivares Olivares S L, Garza Cruz A, López Cabrera M V, Suárez Regalado A I. Evaluación del liderazgo organizacional y directivo en las escuelas de medicina en México. *Innovación Educativa*. 2016;16(70):131-149. [Citado: 15 de septiembre de 2021] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179445403007.pdf>
28. Croker Sagastume R C, Veloso Rodríguez A. Nuevos enfoques de liderazgo para la gestión del cambio en la educación médica de México. En: Díaz M A, Veloso Rodríguez A. (Coords). *Modelos de investigación en liderazgo educativo: una revisión internacional*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2019. p. 113-125.
29. Fajardo-Dolci G E, Santa-Cruz J, Lara-Padilla E, García-Luna Martínez E, Zermeno-Guerra A, Gómez, JC. Características generales de la educación médica en México. Una mirada desde las escuelas de medicina. *Salud Pública Mex*. 2019;61:648-656. doi: 10.21149/10149
30. Ponce de León-Castañeda M E, Petra-Micu I, Ramírez-López N L, Varela-Ruiz M, Cortés-Gutierrez M T. Funciones de un comité de evaluación curricular: una propuesta aplicable a la medicina familiar. *Aten Fam*. 2014;21(1):24-34. doi: 10.1016/S1405-8871(16)30007-4
31. Palés Argullós J. Evaluación de los programas. *Educ Med*. 2010;13(Supl 1):S1-S82. doi: 10.4321/S1575-18132010000500012
32. Gutierrez-Cirlos C, Naveja J J, Sánchez-Mendiola M. Modelos de educación médica en escenarios clínicos. *Inv Ed Med*. 2020;9(35):96-105. doi: 10.22201/facmed.20075057e.2020.35.20248