

Propuesta académica de la Asociación Mexicana de Cirugía General para establecer un programa de referencia para la formación del cirujano general en México

Academic proposal from the Mexican Association of General Surgery for establishing a referral program for the training of the general surgeon in Mexico

David Velázquez-Fernández,^{*} Rafael Humberto Pérez-Soto,[‡]
Gerardo Enrique Muñoz-Maldonado,[‡] Miguel Francisco Herrera-Hernández[§]

Palabras clave:

programa académico,
referencia, cirugía
general, Asociación
Mexicana de Cirugía
General.

Keywords:
academic program,
reference, general
surgery, Mexican
Association of
General Surgeons.

* Coordinador General
del Programa.

† Coordinador de Mesas.

§ Expresidente de la
Asociación Mexicana de
Cirugía General, A.C.

Recibido: 01/11/2022
Aceptado: 16/12/2022

RESUMEN

Introducción: la educación médica ha evolucionado desde programas centrados en tópicos hasta la enfocada en la calidad de los resultados y competencias. Diferentes modelos y contenidos educativos han sido sugeridos para la formación de médicos especialistas en cirugía general en todo el mundo. Sin embargo, en nuestro país no existe un programa único para todas las sedes formadoras de especialistas en cirugía general, lo que ha dado pie a una amplia heterogeneidad de niveles de calidad educativa, así como de resultados clínicos en nuestro país. **Objetivo:** estructurar un programa académico que sirva como referencia para todas las instituciones académicas formadoras de médicos especialistas en cirugía general de nuestro país. **Material y métodos:** el desarrollo de la propuesta del programa de referencia para la formación de cirujanos generales (PRFCG) constó de cinco fases: 1) revisión e integración de los programas nacionales e internacionales mejor estructurados por un comité; 2) revisión y consenso por profesores académicos, expertos y asociados del programa inicial; 3) revisión y consenso mediante la metodología Delphi (consenso > 75%) por mesas de trabajo que trabajaron a distancia previo al XVIII Encuentro Nacional del Cirujano; 4) presentación y discusión de los resultados de estas mesas en el XVIII Encuentro; y 5) presentación y difusión del PRFCG en el XLVI Congreso Internacional de Cirugía que se llevó a cabo en la ciudad de Mérida, Yucatán, así como ante las autoridades competentes de la Universidad Nacional Autónoma de México para proponer

ABSTRACT

Introduction: medical education has evolved from a topic-focused programs to one focused on the quality of outcomes and competencies. Different models and educational contents have been suggested for the training of doctors specializing in general surgery around the world. However, in our country there is no single program for all training venues for specialists in general surgery, which has resulted in a wide heterogeneity of levels of educational quality as well as clinical results in our country. **Objective:** to structure an academic program that serves as a reference for all academic institutions in our country training medical doctors specializing in general surgery. **Material and methods:** the development of the proposal of the reference program for the training of general surgeons (PRFCG) consisted of 5 phases: 1) review and integration of national and international programs better structured by a committee; 2) review and consensus by academic professors, experts and associates of the initial program; 3) review and consensus through the Delphi methodology (consensus > 75%) by working groups that worked remotely prior to the XVIII National Meeting of the Surgeon; 4) Presentation and discussion of the results of these tables in the XVIII Meeting and 5) Presentation and dissemination of the PRFCG in the XLVI International Congress of Surgery that took place in the city of Mérida, Yucatán. **Results:** the final product of this process was consolidated with the support and participation of more than 200 professors and experts on surgical education, 620



Citar como: Velázquez-Fernández D, Pérez-Soto RH, Muñoz-Maldonado GE, Herrera-Hernández MF. Propuesta académica de la Asociación Mexicana de Cirugía General para establecer un programa de referencia para la formación del cirujano general en México. Cir Gen. 2023; 45 (2): 67-75. <https://dx.doi.org/10.35366/111507>

su integración en el programa único de especialidades médicas. **Resultados:** el producto final de este proceso se consolidó con el apoyo y participación de más de 200 profesores y expertos, 620 asociados, 14 coordinadores y 54 expertos que trabajaron para la creación de un programa con 27 unidades cognitivas, nueve competencias transversales, ocho actitudinales, 21 rotaciones, 92 procedimientos quirúrgicos propuestos en bitácora, así como cinco actividades profesionales confiables (APROC) como parte del PRFCG. El programa completo está contemplado para un entrenamiento de cuatro años con una estructura académica flexible. **Conclusiones:** se presenta este PRFCG como una referencia con la intención de “estandarizar” los elementos académicos mínimos necesarios para la formación del especialista en cirugía general. La misión de este proyecto no es imponer un programa, sino facilitar a través de diferentes medios una educación quirúrgica de la más alta calidad al alcance de todos los mexicanos con el apoyo de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. (AMCG).

associates, 14 coordinators and 54 experts who worked for the creation of a program with 27 cognitive units, 9 transversal competencies, 8 attitudinal competencies, 21 rotations, 92 surgical procedures proposed in logbook as well as 5 APROC as part of the PRFCG. The complete program is contemplated for a 4-year training with a flexible academic structure. **Conclusions:** PRFCG is herein presented as a reference with the intention of “standardizing” the minimum necessary academic elements for the training of a specialist in general surgery. The mission of this project is not to impose a program, but to facilitate through different means a surgical education of the highest quality and available to all Mexicans with the support of the Mexican Association of General Surgeons, A.C. (AMCG).

Abreviaturas:

- AMCG = Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C.
 APROC = actividades profesionales confiables.
 ATLS = apoyo vital al paciente politraumatizado.
 CMCG = Consejo Mexicano de Cirugía General, A.C.
 EPA = *Entrustable Professional Activities*.
 FES = *Fundamentals of Endoscopic Surgery*.
 FLS = *Fundamentals of Laparoscopic Surgery*.
 IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social.
 ISSSTE = Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
 PEMEX = Petróleos Mexicanos.
 PRFCG = programa de referencia para la formación de cirujanos generales.
 PUEM = programa único de especialidades médicas.
 SEDENA = Secretaría de la Defensa Nacional.
 UCI = Unidad de Cuidados Intensivos.
 UNAM = Universidad Nacional Autónoma de México.

INTRODUCCIÓN

Los programas para la formación de médicos residentes en la especialidad de cirugía general han evolucionado a través de los años, pues han recibido el impacto de corrientes pedagógicas y didácticas que también han ido cambiando.¹⁻³ Estos modelos han migrado de uno centrado en el aprendizaje del alumno o en el conocimiento, a modelos enfocados en la calidad de la atención al paciente, así como en actividades profesionales confiables y de alta calidad.⁴⁻⁸ La medicina ha pasado de

encausarse exclusivamente en el diagnóstico y tratamiento, a hacerlo en los resultados clínicos de los pacientes que este ejercicio profesional impacta.^{9,10}

En años recientes, con el advenimiento del modelo de educación basado en competencias,^{10,11} los programas de formación han integrado en diferentes partes del mundo,^{12,13} como EUA,^{14,15} Canadá,⁹ Europa,¹⁶ y Australia,^{17,18} los componentes propios de este modelo, que tiene como objetivo no sólo un aprendizaje significativo en el área cognitiva, sino además competencias prácticas, emocionales, motoras y disciplinares que integran un comportamiento profesional óptimo y pragmático del especialista en cirugía general.

La competencia de un cirujano para obtener buenos resultados no es sólo un elemento educativo sino un compromiso fundamental y moral en la relación del cirujano con su paciente.¹⁹ Además, estas competencias pueden operacionalizarse y evaluarse de una manera objetiva cuando son ligadas con los resultados, calidad del procedimiento, así como las actividades profesionales de cada cirujano.^{20,21}

Este programa presenta un modelo flexible basado en competencias y estructurado con base en el programa único de especialidades médicas (PUEM) emitido por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), así como de 27 programas nacionales e interna-

cionales de alta calidad para la formación de especialistas en Cirugía General. Este modelo flexible se basa en cuatro competencias básicas que todo cirujano general debería tener de manera ideal al terminar la residencia, además de un portafolio profesional de evidencias que respaldan dichas competencias. A continuación, se detallan las competencias y el portafolio que componen el presente programa:

1. **Competencias disciplinares** (propias de la especialidad o área del conocimiento como rotaciones en otros servicios, hospitales y áreas de especialidad médica o biomédica).
 - a. **Competencias cognitivas o teóricas** (o de conocimientos básicos y avanzados que previamente estructuraban los programas académicos de la residencia).
 - b. **Competencias motoras o procedimentales** (que caracterizan al cirujano general al contrastarse con otras especialidades médicas y que deben evaluarse de igual manera que el nivel cognitivo).
 - c. **Rotaciones** (se sugieren algunas rotaciones en áreas diferentes para la adquisición de otras competencias adicionales).
 - d. **Competencias actitudinales** (habilidades tanto cognitivas como motoras propias de esta especialidad, así como de otras ramas de las ciencias médicas que se recomiendan incluir en la formación de un residente de cirugía general como ATLS, FLS, FES, entre otras).
2. **Competencias transversales** (que no son exclusivas de la especialidad en cirugía pero que cualquier médico o ciudadano debe de tener como ética, profesionalismo, colaboración, entre otras).
3. **Portafolio profesional** debe contener las evidencias que comprueben las competencias arriba señaladas, junto con evaluaciones periódicas.

Estas competencias son funciones específicas y particulares del cirujano general de acuerdo con todos los profesionales que participaron en la estructuración de este programa. La integración de todas las opiniones se llevó a cabo en cinco fases dentro de la colaboración entre la Asociación Mexicana de Cirugía Ge-

neral, A.C. (AMCG) y el Consejo Mexicano de Cirugía General, A.C. (CMCG).

Objetivos

1. Estructurar un programa académico que sirva como referencia con la intención de “estandarizar” los elementos académicos mínimos necesarios para todas las instituciones académicas formadoras de médicos especialistas en cirugía general en nuestro país.
2. Consensuar entre todos los expertos y profesores asociados a la AMCG (y algunos asesores externos) las áreas del conocimiento, disciplinas y competencias que un cirujano general debería de aprender y dominar.

MATERIAL Y MÉTODOS

El desarrollo de la presente propuesta para el PRFCC tuvo cinco fases:

Fase 1. En esta fase un comité integrado por los presidentes y coordinadores realizaron una revisión cuidadosa, minuciosa y en extenso de todos los programas curriculares existentes para la formación de médicos residentes en la especialidad de cirugía general en México ($n = 15$), EUA, Canadá,²¹ Australia, Europa y otros países.^{6,21} Estos programas fueron contrastados con el programa que se utiliza más comúnmente en nuestro país, el PUEM, para cirugía general, mismo que sirvió de punto de partida y referencia basal. Los programas fueron editados para eliminar redundancias, temas repetidos o que ya no son de actualidad.

Fase 2. La propuesta final de la primera fase se expuso inicialmente a todos los profesores, jefes de enseñanza y cirujanos académicos invitados (que se conocen como líderes de opinión en educación quirúrgica), de todas las unidades académicas formadoras de especialistas en cirugía general y de todo el país, con el objetivo de criticar y retroalimentar la encuesta. En una aproximación inicial se seleccionó a estos invitados por universidad, facultad u hospital, tratando de buscar representatividad federal y regional. Posteriormente se lanzó la misma encuesta a todos los asociados de la AMCG, buscando

nuevamente representatividad federal y de los sectores de salud privados y públicos (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], Secretaría de Salud, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado [ISSSTE], Secretaría de la Defensa Nacional [SEDENA] y Petróleos Mexicanos [PEMEX]). Se depuró la base de datos con las sugerencias, comentarios y correcciones de estos expertos.

Fase 3. Se dividió el programa en las diferentes competencias propuestas en el PRFCC y se integraron siete mesas de trabajo que durante tres meses se reunieron en línea o presencialmente para discutir cada uno de los apartados del programa a fin de modificarlo o corregirlo. Como estrategia se utilizó la metodología Delphi, hasta que se alcanzó un consenso de al menos 75% de los expertos invitados en cada mesa como condición para que las estrategias pudieran integrarse.

Fase 4. Se revisó el programa propuesto en la fase 3 por cada uno de los coordinadores de la mesa, cuatro con las decisiones finales de cada uno de los apartados del PRFCC en el XVIII Encuentro Nacional del Cirujano, el día 11 de mayo del 2022, dentro de las instalaciones de la AMCG en la Ciudad de México. Las observaciones finales fueron integradas en un documento definitivo.

Fase 5. Se realizó la edición final del documento, producto del XVIII Encuentro Nacional del Cirujano 2022, donde se integraron las observaciones de todos los participantes en esta reunión. Se presentó el PRFCC dentro de las actividades del XLVI Congreso Internacional de Cirugía que se llevó a cabo en la ciudad de Mérida, Yucatán, así como ante las autoridades competentes de la UNAM, con el objetivo de proponer su integración en el PUEM para la enseñanza de la cirugía general en nuestro país.

Para recolectar la opinión de todos los asociados y profesores se utilizaron encuestas en línea mediante la plataforma Survey Monkey®. Cada mesa trabajó en las diferentes competencias y portafolio de evidencias empleando la metodología Delphi e incluyendo en el programa definitivo sólo aquellos elementos votados por más de 75% de los integrantes. El consenso final se presentó por los coordinadores de cada mesa en el XVIII Encuentro Nacional del Cirujano.

Cada una de las competencias fueron estructuradas de acuerdo con una lista de unidades, módulos, temas, subtemas y categorías del subtema, para los cuatro años de duración de la residencia en cirugía general.

RESULTADOS

En la **fase 1** se integraron cuatro competencias básicas (cognitivas/conocimientos teóricos; disciplinares/rotaciones; motoras/procedimentales; transversales y actitudinales) y un portafolio profesional (que contiene las evidencias de las competencias adquiridas en diferentes niveles de dominio) en un programa académico escolarizado en un calendario de cuatro años. La *Figura 1* muestra la distribución general de un programa estándar de tres años y “flexible” en el último cuarto año. Tanto las competencias cognitivas como procedimentales o motoras fueron clasificada de acuerdo con el grado de dificultad o categoría de Bloom para la era digital.

En la **fase 2**, 204 profesores y jefes de enseñanza contestaron la encuesta. En esta misma fase también se mandó la encuesta a todos los asociados, aproximadamente 770 contestaron la encuesta. La representatividad federal y por sector de atención para la salud que contestaron la encuesta se muestra en la *Figura 2*. Esta representatividad federal consistió en 619 individuos (80.38%) que sí contestaron esta pregunta. Como se puede observar en la *Figura 2*, la mayor parte de los cirujanos encuestados que contestaron son de la CDMX, seguidos por el Estado de México, Jalisco, Nuevo León y Guanajuato. El resto de los estados estuvo representado por 5% o menos del total. Como también se puede observar en esta misma figura, todos los sectores de salud más importantes del país estuvieron representados en la encuesta.

En las **fases 3 y 4**, el producto de las mesas de trabajo previo y durante el XVIII Encuentro Nacional del Cirujano 2022 arrojó cambios importantes en el programa. Aproximadamente 60 expertos fueron invitados a este encuentro, que se organizaron en siete mesas con un promedio de seis cirujanos educadores, profesores o expertos, más dos coordinadores por mesa y nueve coordinadores generales

del evento. La lista completa de participantes al evento se encuentra al final del artículo en agradecimientos.

Fase 5. Se realizó la edición final del documento producto del XVIII Encuentro Nacional del Cirujano 2022, integrando todas las observaciones de todos los participantes de esta reunión. Se presentó el PRFCG dentro de las actividades del XLVI Congreso Internacional de Cirugía que se llevó a cabo en la ciudad de Mérida, Yucatán, así como ante las autoridades competentes de la UNAM para proponer su integración en el PUEM para la enseñanza de la cirugía general en nuestro país.

El concepto general de este programa incluye competencias estándar (que antes eran consideradas como obligatorias) y competencias “flexibles” (antes opcionales y ahora dependientes del alcance de cada programa y hospital sede) que podrán seleccionar los mismos médicos residentes de acuerdo con sus planes personales de desarrollo profesional ulterior a la obtención del grado de especialista en cirugía general. De esta forma los residentes podrán adecuar el programa dependiendo de si quieren concluir como cirujanos generales o ingresar a alguna otra sub o alta especialidad, en la que no necesariamente requerirán de adquirir todas las destrezas generales sino las

particulares para el siguiente grado académico. De manera general, se pueden clasificar en los siguientes rubros finales en dos competencias profesionales cuya evidencia se integra en un portafolio:

1. Competencias disciplinares (que se subdividen en tres competencias propias de la especialidad o área del conocimiento):
 - a. Competencias **cognitivas**.
 - a.1. Respuesta sistémica al trauma quirúrgico.
 - a.2. Líquidos y electrólitos.
 - a.3. Hemostasia, sangrado y medicina transfusional.
 - a.4. La herida quirúrgica.
 - a.5. Infectología quirúrgica.
 - a.6. Aspectos generales de la cirugía y el paciente quirúrgico.
 - a.7. Nutrición quirúrgica.
 - a.8. Perfil profesional y competencias del cirujano general.
 - a.9. Cirugía de trauma.
 - a.10. Cirugía de piel y tejido adiposo subcutáneo.
 - a.11. Cirugía oncológica.
 - a.12. Cirugía gastro-intestinal (tubo digestivo alto).
 - a.13. Cirugía colorrectal (tubo digestivo bajo).

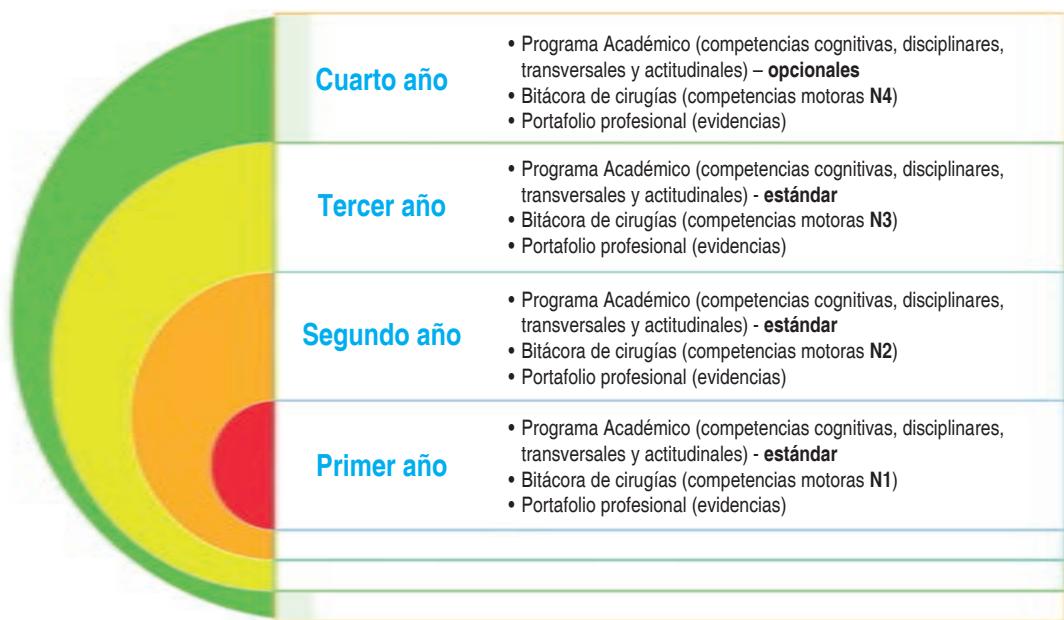


Figura 1:

Estructura calendarizada del PRFCG con competencias estándar en los primeros tres años y opcionales en el cuarto año.

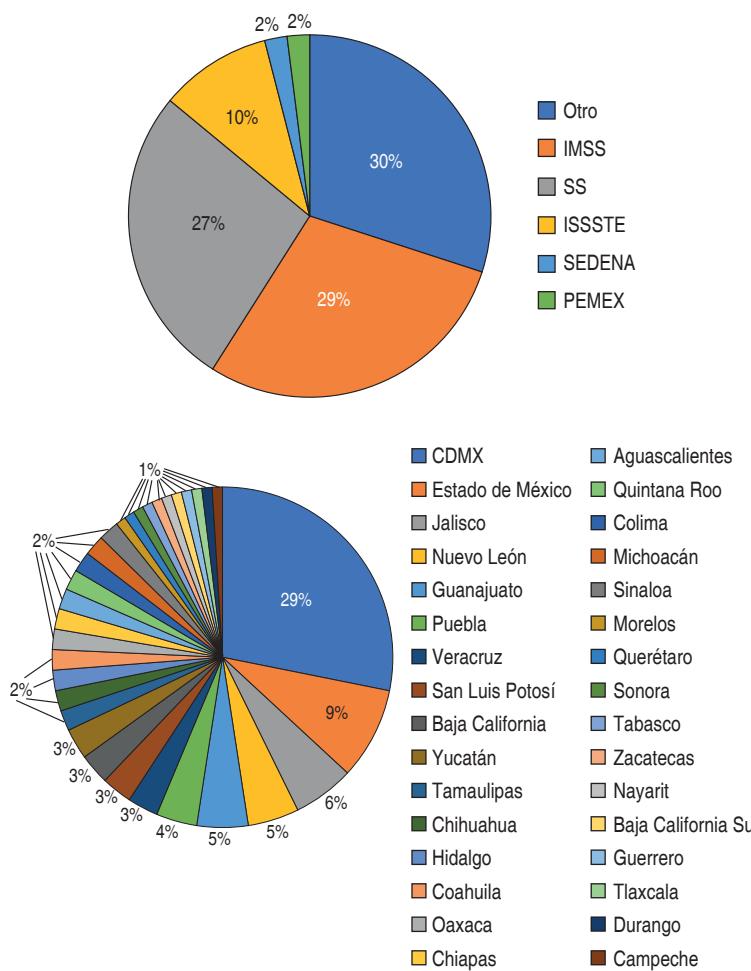


Figura 2: Representatividad federal y de acuerdo con sector salud de atención de los cirujanos asociados a la AMCG que contestaron la encuesta.

- a.14. Cirugía HPB.
- a.15. Cirugía endocrina.
- a.16. Cirugía de cabeza y cuello.
- a.17. Bazo.
- a.18. Cirugía de mama.
- a.19. Urología.
- a.20. Cirugía bariátrica.
- a.21. Gineco-obstetricia.
- a.22. Cirugía plástica y reconstructiva.
- a.23. Cirugía vascular.
- a.24. Cirugía de tórax.
- a.25. Neurocirugía.
- a.26. Cirugía de trasplantes.
- a.27. Cirugía pediátrica.
- b. Competencias **procedimentales o motoras** (92 procedimientos).

- b.1. Bitácora recomendada de procedimientos como mínimo (P_{25}).
- b.2. Bitácora recomendada de procedimientos como satisfactoria (P_{50}).
- b.3. Bitácora recomendada de procedimientos como ideal (P_{95}).
- b.4. Bitácora recomendada de procedimientos como total (P_{100}).
- c. Competencias **actitudinales**.
 - c.1. Toma de decisiones prioritarias en el paciente politraumatizado (ATLS).
 - c.2. Sistemas de seguridad en ambientes quirúrgicos.
 - c.3. Realización y cuidado de ostomías en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), urgencias y hospitalización.
 - c.4. Habilidades laparoscópicas (FLS o análogo).
- d. Básicas.
- e. Avanzadas.
 - e.1. Habilidades básicas de microcirugía.
 - e.2. Seguridad del paciente en situaciones complejas de diversos ambientes quirúrgicos.
 - e.3. Habilidades endoscópicas básicas y avanzadas (FES o análogo).
 - e.4. Interacciones eficaces con otros integrantes del equipo de salud clínico y quirúrgico.
- 2. Competencias **transversales** (no exclusivas de la especialidad o área del conocimiento, pero importantes para el ejercicio de la disciplina).
 - a. Epidemiología quirúrgica y salud pública.
 - b. Investigación quirúrgica.
 - c. Ética quirúrgica.
 - d. Docencia y educación médica.
 - e. Profesionalismo y comunicación.
 - f. Aprendizaje basado en sistemas.
 - g. Aspectos legales de la práctica quirúrgica.
 - h. Economía y aspectos financieros para el cirujano general.
 - i. Conceptos básicos de administración de hospitales y equipo.
- 3. Portafolio profesional (evidencias que comprueben la adquisición de las diferentes competencias que integran el programa).
 - a. Competencias cognitivas o teóricas.
 - b. Competencias transversales.

- c. Competencias actitudinales.
- d. Competencias motoras o procedimentales.
- e. Competencias disciplinarias o rotaciones.
- f. Actividades profesionales confiables (APROC) o también conocidas como *Entrustable Professional Activities* (EPA).
 - f.1. Hernia inguinal.
 - f.2. Apendicitis.
 - f.3. Colecistitis.
 - f.4. Trauma.
 - f.5. Interconsulta de cirugía general.

Los detalles y contenidos completos de cada una de las competencias (cognitivas, transversales, actitudinales, motoras y disciplinarias), así como el portafolio profesional del residente se pueden solicitar al coordinador general del encuentro.

Los autores autorizan el uso libre de esta información para fines académicos exclusivamente.

CONCLUSIONES

El XVIII Encuentro Nacional del Cirujano AMCG 2022 tuvo como propósito la estructuración y generación de un programa curricular que sirva como referencia para todos los programas y sedes formadoras de médicos especialistas en cirugía general de nuestro país. El producto de las mesas de trabajo se puede resumir en cuatro competencias (cognitivas, procedimentales o motoras, actitudinales y transversales), así como un portafolio profesional de evidencias de estas competencias integradas. Este programa académico se puede ajustar a diferentes niveles e infraestructuras educativas y hospitalarias. La intención primaria es tratar de “estandarizar” los elementos académicos mínimos necesarios para cualquier médico especialista que se quiera formar en la especialidad de cirugía general, al servir como una “referencia” de los planes que debe de cubrir antes de su egreso para tener una competitividad nacional equitativa en todas las entidades federativas y sedes académicas. La misión de este trabajo no fue imponer un programa, sino facilitar, a través de diferentes medios y programas, una educación quirúrgica de la más alta calidad para todos los mexicanos con el apoyo de la AMCG.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quisieran reconocer y agradecer profundamente la participación de todos los cirujanos expertos y profesores de las diferentes partes del país que participaron activamente en las mesas de trabajo del XVIII Encuentro Nacional del Cirujano 2022:

Presidentes

Dr. Miguel Francisco Herrera Hernández, Presidente de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C.

Dr. Juan Pablo Pantoja Millán, Presidente del Consejo Mexicano de Cirugía General, A.C.

Coordinador General

Dr. David Velázquez Fernández, Coordinador General del Programa y Mesas.

Secretaría Ejecutiva

Srita. Mónica Montes de Oca, Coordinación y Revisión.

Coordinadores de Mesas de trabajo

Dr. Rafael Humberto Pérez Soto,
Dr. Gerardo Enrique Muñoz Maldonado.

Mesas de trabajo

Dra. Alejandra Gabriela Buerba Romero Valdés, Coordinadora del Programa.

Dra. Claudia Domínguez Fonseca, Competencias Cognitivas primer año.

Dr. Carlos Orlando Pacheco González, Competencias Cognitivas primer año.

Dr. Gustavo Félix Salazar Otaola, Competencias Cognitivas segundo año.

Dra. Mariel González Calatayud, Competencias Cognitivas segundo año.

Dra. Martha Patricia Sánchez Muñoz, Competencias Cognitivas tercer año.

Dr. Jordán Zamora Godínez, Competencias Cognitivas tercer año.

Dr. Óscar Chapa Azuela, Competencias Cognitivas cuarto año.

Dra. María del Carmen Barradas Guevara, Competencias Cognitivas cuarto año.

Dr. Alfonso Pérez Morales, Competencias Motoras o Procedimentales.

Dr. Marco Antonio Loera Torres,

Competencias Motoras o Procedimentales.
 Dr. Jorge Galindo Ordoñez, Competencias Disciplinares, Actitudinales y Transversales.
 Dr. Enrique Jiménez Chavarría, Competencias Disciplinares, Actitudinales y Transversales.
 Dr. Carlos Arturo Hinojosa Becerril, Portafolio Electrónico Profesional.
 Dr. Hugo Sánchez Aguilar, Portafolio Electrónico Profesional y Videoteca.

Participantes

Dra. Abilene C. Escamilla Ortiz, Competencias Cognitivas primer año.
 Dr. Humberto Arenas Márquez, Competencias Cognitivas primer año.
 Dr. Juan Pablo Ávila Ruiz, Competencias Cognitivas primer año.
 Dr. Javier Carrillo Silva, Competencias Cognitivas primer año.
 Dr. Luis Juan Cerdá Cortaza, Competencias Cognitivas primer año.
 Dr. Gerardo Gil Galindo, Competencias Cognitivas primer año.
 Dr. José Lorenzo de la Garza Villaseñor; Competencias Cognitivas segundo año.
 Dra. María Norma Gómez Herrera, Competencias Cognitivas segundo año.
 Dra. Angélica Hortensia González Muñoz, Competencias Cognitivas segundo año.
 Dr. Alejandro González Ojeda, Competencias Cognitivas segundo año.
 Dr. José Raúl Hernández Centeno, Competencias Cognitivas segundo año.
 Dr. Luis Mauricio Hurtado López, Competencias Cognitivas segundo año.
 Dr. Erick Otto Paul Basurto Kuba, Competencias Cognitivas tercer año.
 Dra. Adriana Josephine Jauregui Soto, Competencias Cognitivas tercer año.
 Dr. José Luis Lara Olmedo, Competencias Cognitivas tercer año.
 Dr. David Alberto López Herrera, Competencias Cognitivas tercer año.
 Dr. Gustavo Martínez Mier, Competencias Cognitivas tercer año.
 Dr. Arturo Vázquez Mellando Díaz, Competencias Cognitivas tercer año.
 Dr. José Luis Martínez Ordaz, Competencias Cognitivas cuarto año.
 Dr. Julio César Naranjo Chávez, Competencias Cognitivas cuarto año.

Dra. María Eugenia Ordoñez Gutiérrez, Competencias Cognitivas cuarto año.
 Dr. Sergio Ulises Pérez Escobedo, Competencias Cognitivas cuarto año.
 Dra. Luz María Rivas Moreno, Competencias Cognitivas cuarto año.
 Dr. Álvaro Tomás Ruz Concha, Competencias Motoras o Procedimentales.
 Dr. Jesús Tapia Jurado, Competencias Motoras o Procedimentales.
 Dr. Sergio Francisco Uhthoff Brito, Competencias Motoras o Procedimentales.
 Dr. Rubén Gabriel Vargas de la Llata, Competencias Motoras o Procedimentales.
 Dra. Elena López Gavito, Competencias Motoras o Procedimentales.
 Dr. Roberto Sandoval López, Competencias Motoras o Procedimentales.
 Dr. Jorge Alfredo Zendejas Vázquez, Competencias Disciplinares, Actitudinales y Transversales.
 Dra. María Nayví España Gómez, Competencias Disciplinares, Actitudinales y Transversales.
 Dr. Francisco Campos Campos, Competencias Disciplinares, Actitudinales y Transversales.
 Dr. Luis Montiel Hinojosa, Competencias Disciplinares, Actitudinales y Transversales.
 Dr. Mauricio Sierra Salazar, Competencias Disciplinares, Actitudinales y Transversales.
 Dr. Ismael Domínguez Rosado, Portafolio Electrónico Profesional.
 Dr. Abraham Pulido Cejudo, Portafolio Electrónico Profesional.
 Dra. Elisa Delgadillo Márquez, Portafolio Electrónico Profesional.
 Dra. María Paulina Sesman Bernal, Portafolio Electrónico Profesional.
 Dr. Jorge Arturo Vázquez Reta, Portafolio Electrónico Profesional.
 Dr. Eduardo Prado Orozco, Portafolio Electrónico Profesional.

Así como a todos los miembros asociados de la AMCG que contestaron la encuesta, a los directores y personal administrativo de la misma asociación, quienes permitieron y ayudaron a la realización final de este gran proyecto.

REFERENCIAS

1. Pugh CM, Watson A, Bell RH Jr, Brasel KJ, Jackson GP, Weber SM, et al. Surgical education in the internet era. *J Surg Res.* 2009; 156: 177-182. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2009.03.021>
2. Picarella EA, Simmons JD, Borman KR, Replogle WH, Mitchell ME. "Do one, teach one" the new paradigm in general surgery residency training. *J Surg Educ.* 2011; 68: 126-129. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2010.09.012>
3. Peracchia A. Presidential address: surgical education in the third millennium. *Ann Surg.* 2001; 234: 709-712. Available in: <http://dx.doi.org/10.1097/00000658-200112000-00001>
4. Anderson CL, Jentz AB, Karetli LR, Harkema JM, Apelgren KN, Slomski CA. Assessing the competencies in general surgery residency training. *Curr Surg.* 2005; 62: 111-116. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cursur.2004.07.016>
5. Archer JC. State of the science in health professional education: effective feedback: effective feedback in health professional education. *Med Educ.* 2010; 44: 101-108. Available in: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03546.x>
6. Nasca TJ, Philibert I, Brigham T, Flynn TC. The next GME accreditation system--rationale and benefits. *N Engl J Med.* 2012; 366: 1051-1056. Available in: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMsr1200117>
7. Brasel KJ, Klingensmith ME, Englander R, Grambau M, Buyske J, Sarosi G, et al. Entrustable professional activities in general surgery: development and implementation. *J Surg Educ.* 2019; 76: 1174-1186. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2019.04.003>
8. Stahl CC, Collins E, Jung SA, Rosser AA, Kraut AS, Schnapp BH, et al. Implementation of entrustable professional activities into a general surgery residency. *J Surg Educ.* 2020; 77: 739-748. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.01.012>.
9. Frank JR, Danoff D. The CanMEDS initiative: implementing an outcomes-based framework of physician competencies. *Med Teach.* 2007; 29: 642-647. Available in: <http://dx.doi.org/10.1080/01421590701746983>
10. McGaghie WC, Sajid AW, Miller GE, Telder TV, Lipson L, World Health Organization. Competency-based curriculum development in medical education: an introduction. William C. McGaghie, et al.; with the assistance of Laurette Lipson. Ginebra, Suiza: World Health Organization; 1978.
11. Ten Cate O. Entrustability of professional activities and competency-based training. *Med Educ.* 2005; 39: 1176-1177. Available in: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02341.x>.
12. Lum SK, Crisostomo AC. A comparative study of surgical training in South East Asia, Australia and the United Kingdom. *Asian J Surg.* 2009; 32: 137-142. Available in: [http://dx.doi.org/10.1016/S1015-9584\(09\)60384-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1015-9584(09)60384-5)
13. Itani KMF, Morris PJ, Macias FC, Bevilacqua RG, Cheng SWK, Ladipo JK, et al. Training of a surgeon: an international perspective. *J Am Coll Surg.* 2007; 204: 478-485. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2006.12.004>
14. Moalem J, Edhayan E, DaRosa DA, Valentine RJ, Szlabick RE, Klingensmith ME, et al. Incorporating the SCORE curriculum and web site into your residency. *J Surg Educ.* 2011; 68: 294-297. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2011.02.010>
15. Bell RH. National curricula, certification and credentialing. *Surgeon.* 2011; 9 Suppl 1: S10-11. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.surge.2010.11.007>
16. Hoffmann H, Oertli D, Mechera R, Dell-Kuster S, Rosenthal R, Reznick R, et al. Comparison of Canadian and Swiss surgical training curricula: Moving on toward competency-based surgical education. *J Surg Educ.* 2017; 74: 37-46. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2016.07.013>
17. Collins JP. A new surgical education and training programme. *ANZ J Surg.* 2007; 77(7): 497-501.
18. Surgical Competence and Performance [Internet]. Surgeons.org. [Cited 07 March 2023]. Available in: https://www.surgeons.org/-/media/Project/RACS/surgeons-org/files/reports-guidelines-publications/manuals-guidelines/surgical-competence-and-performance-framework_final.pdf
19. Frank JR, Langer B. Collaboration, communication, management, and advocacy: teaching surgeon's new skills through the CanMEDS Project. *World J Surg.* 2003; 27: 972-978; discussion 978. Available in: <http://dx.doi.org/10.1007/s00268-003-7102-9>.
20. Ten Cate O. Nuts and bolts of entrustable professional activities. *J Grad Med Educ.* 2013; 5: 157-158. Available in: <http://dx.doi.org/10.4300/JGME-D-12-00380.1>
21. Lindeman B, Sarosi GA. Competency-based resident education: The United States perspective. *Surgery.* 2020; 167: 777-781. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.surg.2019.05.059>.

Consideraciones y responsabilidad ética: privacidad de los datos. De acuerdo a los protocolos establecidos en nuestro centro de trabajo, se declara que se han seguido los protocolos sobre la privacidad de datos de pacientes y preservado su anonimato.

Financiamiento: no se recibió apoyo financiero para la elaboración de este trabajo.

Conflictos de intereses: ninguno de los autores tiene conflicto de intereses en la realización de este estudio.

Correspondencia:

David Velázquez-Fernández

E-mail: asociados@amcg.org.mx