



Actividades profesionales a confiar: historia y apuestas en la educación médica colombiana

Entrustable professional activities: history and emerging directions in colombian medical education

Luis Carlos Domínguez-Torres^{1*}, Neil Valentín Vega^{1,2}, Andrés Bula-Calderón¹, Johanna María Bolaños-Macias¹

¹Facultad de Medicina, Fundación Universitaria Sanitas, Bogotá, Colombia

²Departamento de Cirugía, Clínica Reina Sofía, Bogotá, Colombia

Aceptado: 10 octubre 2025

Publicado: 14 febrero 2026

*Correspondencia: Luis Carlos Domínguez-Torres. decanaturamedicina@unisanitas.edu.co

Resumen

El presente artículo ofrece una visión histórica y una reflexión sobre el futuro de las Actividades Profesionales a Confiar (APC) en Colombia (2015-2025), en el marco de Educación Médica Basada en Competencia (EMBC). Las APC pretenden dar respuesta a la desconexión entre la formación teórica y el ejercicio profesional real, para que los egresados sean confiables para ejercer sin supervisión. En el país, existen experiencias valiosas a partir de 2015 en todos los niveles de educación (pregrado, posgrado y educación médica continuada). Sin embargo, persisten retos importantes en la articulación entre universidades y hospitales, en el desarrollo de marcos regulatorios claros, en la transformación de la cultura educativa y el liderazgo académico, y en la comunicación y divulgación científica sobre su implementación, entre otros. Aun con estos desafíos, las APC se perfilan como una necesidad estratégica para garantizar médicos confiables y pertinentes frente a las necesidades del país.

Palabras clave: Educación médica. Competencia clínica. Evaluación de la competencia profesional. Currículo. Educación basada en competencias.


Abstract

This article provides a historical overview and a forward-looking reflection on the development of Entrustable Professional Activities (EPAs) in Colombia (2015–2025) within the framework of Competency-Based Medical Education (CBME). EPAs aim to address the persistent gap between theoretical training and real professional practice, ensuring

Med 2025; 47(3): 490-497

<https://doi.org/10.56050/RM-47-3-21>

www.revistamedicina.net

© 2025 Los autores. Este artículo se distribuye bajo los términos de la licencia **Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**. Publicado con  **index** en nombre de Academia Nacional de Medicina de Colombia.

that graduates are trustworthy to perform independently. Since 2015, valuable experiences have emerged across all levels of medical education in the country—undergraduate, postgraduate, and continuing medical education. However, significant challenges remain, including strengthening the articulation between universities and hospitals, developing clear regulatory frameworks, transforming educational culture and academic leadership, and improving scientific communication and dissemination regarding implementation. Despite these challenges, EPAs are emerging as a strategic necessity to ensure competent, trustworthy physicians aligned with the country's healthcare needs.

Keywords: Medical education. Clinical competence. Professional competence assessment. Curriculum. Competency-based education.

Introducción

Las *Entrustable Professional Activities* (EPAs), en adelante actividades profesionales a confiar (APC)¹, surgieron en 2005 bajo el liderazgo de Olle ten Cate, profesor de la Universidad de Utrecht (Países Bajos), como un intento para mejorar la confiabilidad de los profesionales para actuar sin supervisión en su práctica independiente². Las APC forman parte de la educación médica basada en competencia (EMBC), en singular, pero van un paso adelante de las competencias, en plural. Estas últimas corresponden a atributos de las personas, los cuales se espera que sirvan para que los profesionales se “defiendan” en la práctica diaria o, en otras palabras, para que ejecuten las actividades que exige el mundo real. Desafortunadamente, los currículos por competencias suelen privilegiar estos atributos usualmente en un nivel teórico, restando importancia a las actividades, lo cual justifica un enfoque curricular diferente.

Esta disociación entre la teoría y la práctica conlleva algunos problemas. Por una parte, las competencias pueden terminar siendo descriptores abstractos, idealistas e inconexos de la realidad. Por otra, no garantizan *de facto* que el trabajo a realizar quede bien hecho. Por ejemplo, competencias como ser autorregulado y crítico, aunque son predictores de desempeño, no garantizan que un interno de último semestre sea confiable para la resucitación inicial de un paciente con colapso cardiovascular. Esta actividad requiere esfuerzos en materia de evaluación, y un diseño curricular eficiente para garantizar experticia en un nivel predefinido.

Con base en estos argumentos, las APC se definen como unidades de práctica profesional que pueden ser enteramente confiadas a quien aprende, una vez que ha demostrado las competencias necesarias para ejecutarlas sin necesidad de supervisión². Bajo los principios del aprendizaje en el sitio de trabajo³, el proceso educativo subyacente a las APC busca fortalecer la autonomía a lo largo de la trayectoria del estudiante, mientras se disminuye la supervisión, y adquiere forma a través de decisiones de confianza⁴. La falta de confiabilidad para ejercer de forma independiente en tareas clínicas cotidianas compromete la seguridad del paciente y eleva el riesgo de errores y problemas legales. Aunque la medicina implica manejar riesgos y complejidad, estos deben mantenerse en niveles aceptables. Cuando los profesionales no están bien preparados para el entorno real, las instituciones deben asumir el costo de su reentrenamiento. Esta situación también puede afectar la credibilidad de la profesión ante la sociedad.

Actualmente, las APC han trascendido de un enfoque aislado y se han convertido en un paradigma emergente en la educación médica⁵. Diferentes sociedades científicas y universidades a nivel global se han adherido a esta propuesta para la evaluación y el currículo. Colombia no es ajena a esta tendencia. En la primera parte de este documento se presenta una descripción histórica de las APC en el país desde 2015, y en la segunda se discuten los retos y apuestas a futuro desde la experiencia de quienes han participado en procesos curriculares de este tipo.

En este contexto, las actividades profesionales a confiar (APC) deben asumirse como un eje articulador del currículo, que conecta la formación, la regulación profesional y la credibilidad social mediante la evaluación del desempeño. La confiabilidad, más que un atributo individual, es el resultado de sistemas educativos coherentes con las exigencias del ejercicio profesional^{6,7}. La implementación de APC permite estructurar trayectorias educativas transparentes, que no solo promueven la autonomía progresiva, sino que también aseguran la pertinencia del graduado frente a las expectativas del entorno sanitario. En contextos donde se han consolidado, como Países Bajos, Canadá y Estados Unidos, se ha observado una mejor alineación entre el proceso de formación y la transición a la práctica, con impactos positivos en la confianza de empleadores y pacientes⁸. De este modo, las APC no representan únicamente una innovación pedagógica, sino una apuesta por reconstruir la legitimidad pública de los médicos a través de su confiabilidad.

Antecedentes e historia de las actividades profesionales a confiar en Colombia

En 2022, el equipo editorial de *Iatreia*, la revista de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, invitó al profesor Olle ten Cate a escribir una perspectiva sobre la educación médica moderna. El manuscrito titulado *Conectando mundos en el entrenamiento de profesionales en medicina y salud: sobre la construcción de una educación, un lenguaje y una comunidad globales*⁹ da cuenta de la relevancia y plena vigencia de las APC, no ajenas, por supuesto, a la educación médica colombiana:

Ofrecer un programa educativo para convertirse en médico o enfermero ya no puede limitarse a pedir a varios profesores que impartan un curso cada uno. Hace décadas, un currículo médico no era mucho más que un horario para programar cursos que prácticamente no tenían relación. Ahora, los objetivos guían el contenido de la educación, la colaboración e integración entre disciplinas, horizontal y verticalmente, determinan los cursos, las conferencias grandes ya no son

*la forma dominante, sino que se combinan con el aprendizaje basado en problemas en grupos pequeños, el aprendizaje en equipo, la provisión de contenido en línea y otros métodos. Las rotaciones clínicas están mucho mejor estructuradas y los pocos exámenes grandes están siendo reemplazados por retroalimentación formativa frecuente, y precedidos por capacitación en habilidades en entornos simulados. La formación de la identidad profesional ha recibido un interés sustancial, y el otorgamiento de confianza se han convertido en conceptos importantes en la educación clínica*⁹.

Ese artículo fue escrito cuando Colombia ya había dado sus primeros pasos en la implementación de las APC. En 2020, el Departamento de Cirugía de la Universidad de La Sabana lanzó el primer programa de residencia en cirugía general completamente basado en este enfoque, aprobado por el Ministerio de Educación Nacional. En 2025, el programa recibió el reconocimiento en alta calidad del Consejo Nacional de Acreditación. La declaración de las actividades resultó relativamente sencilla, ya que se alineaba con la epidemiología quirúrgica local, los recursos disponibles y la realidad demográfica del país. Lo más desafiante fue el diseño de un sistema de evaluación centrado en la confiabilidad. Para ello, se implementaron múltiples estrategias de evaluación integral del desempeño, escalas para valorar la transferencia progresiva de autonomía en cada procedimiento quirúrgico y comités interinstitucionales encargados del seguimiento y evaluación¹⁰. Algunas de estas iniciativas fueron transferidas al programa de medicina, específicamente para el fortalecimiento de APC en escenarios de trauma y cirugía mínimamente invasiva^{11,12}. Otras trascendieron al currículo nacional de cirugía general elaborado por los directores de los programas de residencia del país¹³. Igualmente, esta evidencia abrió el camino a una interesante discusión académica en el ámbito nacional sobre la necesidad de confiar actividades profesionales en cirugía a los médicos generales¹⁴. El programa de cirugía de la Universidad de La Sabana fue

seguido por el de farmacología clínica, el cual se convirtió en el segundo posgrado sustentado en APC en Colombia.

Otro hito importante en el país correspondió a la reforma del currículo tradicional del programa de Medicina de la Universidad de La Sabana, la cual inició en 2015. Tras un proceso de cambio organizacional, se definieron cinco APC principales, y otras anidadas, e hitos por año de formación. El diseño instruccional se basa en un currículo integrado por sistemas, con apoyo de estrategias de aprendizaje interactivas en grupos pequeños de trabajo y otros recursos como la simulación clínica. El currículo inició formalmente en 2022 y fue revisado a la luz de las experiencias latinoamericanas en APC, específicamente el Modelo Educativo para Desarrollar Actividades Profesionales Confiables (MEDAPROC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)¹⁵, y el programa de Medicina del Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires (IHIBA)¹⁶. Asimismo, se referenció la experiencia internacional de Charité Berlín y Utrecht^{17,18}.

A estos programas se sumó el de especialización en cirugía general de la Universidad de los Andes, el cual estrictamente no corresponde a uno basado en APC por su concepción teórica y práctica, aunque se menciona debido a ciertas similitudes en su diseño y enfoque. Este programa, estructurado con base en actividades profesionales “esenciales”, fue puesto en marcha en 2025. Parte de un currículo basado en competencias, sustentado en los marcos del Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME), el Royal College of Physicians and Surgeons de Canadá y la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME)¹⁹.

En los últimos dos años, varias universidades colombianas han iniciado reformas curriculares en programas de posgrado basadas en APC. Aunque el rumbo de los programas de Medicina aún no está claro, estas experiencias han generado una valiosa conversación académica nacional, que ha impulsado cursos, eventos y publicaciones científicas. Uno de los hitos más relevantes fue el lanzamiento, en

2021, de la versión en español del curso internacional *Ins and Outs of EPAs*, originalmente dictado en inglés en la Universidad de Utrecht. El curso fue impulsado desde Colombia por un grupo de trabajo internacional compuesto por educadores clínicos de Colombia, Argentina, México, Perú, Chile, Brasil y Países Bajos. Este mismo grupo participó en un consenso de expertos que colaboró directamente con Olle ten Cate en la traducción de términos clave de las APC al español y portugués, publicado en 2022¹. Allí, por ejemplo, se concluyó que “actividades profesionales a confiar” corresponde a una traducción acertada para reflejar el significado y facilitar la comprensión de las EPAs. Además, el grupo colaborativo permitió crear las bases conceptuales de las APC para la educación de profesionales de la salud en Latinoamérica, publicando las experiencias más importantes con este enfoque, incluidas las ya mencionadas en Colombia, y otras de la Universidad Federal de Minas Gerais y la Facultad de Medicina de Marília – Famema (Brasil), el IHIBA y UNAM²⁰.

A esta se suman las iniciativas y espacios de discusión propiciados por la Academia Nacional de Medicina (ANM) de Colombia, ASCOFAME, Unisantas, Universidad de los Andes y diversas sociedades científicas, entre otros. También las APC son un eje central en las discusiones sobre diseño curricular, instruccional y evaluación en el marco de los programas de maestría en educación médica y para profesionales de la salud disponibles en Colombia, así como en diplomados orientados a fortalecer el liderazgo educativo de los profesores en el ambiente clínico.

Un avance importante ha sido la implementación de entrenamientos avanzados en medicina, una iniciativa de ASCOFAME orientada a la formación especializada con un currículo flexible, independiente del sistema formal de niveles y grados. Varias universidades colombianas han desarrollado este tipo de programas como parte de una estrategia de desarrollo profesional continuo. En relación, Unisantas (Bogotá) fue pionera en aplicar este enfoque de forma completa. A partir de 2025, ocho de sus entrenamientos avanzados fueron los primeros en

el país con diseño curricular basado en APC: cirugía bariátrica y metabólica, cirugía de pared abdominal, cirugía hepato-bilio-pancreática, cirugía reconstructiva de cadera y rodilla, cirugía de hombro, cirugía mínimamente invasiva del tracto gastrointestinal superior, imagen e intervencionismo de mama y cirugía de retina y vítreo. Este hito demuestra la aplicabilidad del modelo APC en la educación médica continua.

La historia reciente de las APC en Colombia evidencia un movimiento emergente, que diversas universidades han adoptado para responder a retos estructurales de la formación médica en el país. Esta apropiación situada representa una de las fortalezas del proceso, pues permite ajustar el diseño curricular a las condiciones locales, tal como ha sido planteado en el marco de la EMBC²¹. De manera progresiva, las APC se han consolidado como una estrategia que no solo favorece la evaluación confiable del desempeño clínico, sino que también contribuye a construir una identidad profesional más coherente con las demandas sociales y sanitarias del contexto^{22,23}.

Retos y apuestas de las actividades profesionales a confiar en Colombia

La experiencia colombiana con el uso de APC es temprana, pero acelerada. A nuestro juicio, las APC enfrentan diferentes retos en Colombia, los cuales no difieren mucho de otros contextos²⁴, y giran alrededor de los siguientes aspectos.

Las APC pertenecen a un enfoque de evaluación del desempeño orientado a garantizar la confiabilidad de los profesionales, el cual tiene implicaciones en el diseño curricular e instruccional. Ahora bien, la evaluación de la confiabilidad corresponde a un peldaño muy superior al “hacer” en la Pirámide de Miller²⁵. Por tanto, quien adopta las APC asume el compromiso de evaluar de forma integral y profunda el desempeño, considerando aspectos como el conocimiento, la integridad y el profesionalismo. Este proceso, complejo y exigente, requiere la participación activa de estudiantes, docentes, pares, directivos y otros profesionales, así como el respaldo

institucional para implementar métodos e instrumentos de evaluación alineados con una educación de precisión²⁶. Universidades y hospitales deben garantizar la creación y sostenibilidad de comités de evaluación integral que hagan seguimiento a la trayectoria de cada estudiante. Este sistema implica responsabilidad compartida y enfrenta riesgos si carece de información suficiente, resultados esperados e indicadores claros. También se ve afectado por el tamaño de las cohortes y la falta de preparación para una evaluación rigurosa. Formular APC sin transformar el enfoque evaluativo ni preparar a la comunidad académica puede perjudicar a estudiantes, docentes e instituciones. Por ello, se requiere una adecuada gestión del cambio y una transformación profunda de la cultura de evaluación.

En segundo lugar, las APC se basan en el aprendizaje en el lugar de trabajo y, por tanto, deben implementarse en escenarios reales. Su éxito depende de la colaboración efectiva entre universidades e instituciones de salud, más allá de tener hospitales propios. Requieren aliados estratégicos alineados con objetivos formativos y comprometidos con una cultura educativa sólida. El programa fracasa cuando se realizan prácticas en instituciones que no comprenden ni aplican el enfoque evaluativo basado en supervisión y autonomía. Esta problemática refleja tanto la cultura educativa local como limitaciones logísticas, como la rotación simultánea de estudiantes de múltiples universidades en un mismo hospital. Para superarla, es necesario rediseñar de forma conjunta la educación médica y la prestación de servicios clínicos.

Por otra parte, las APC pueden facilitar la certificación y recertificación de los profesionales en Colombia, un proceso que actualmente es voluntario y que, aunque ha mostrado avances, todavía enfrenta grandes desafíos. La experiencia internacional, especialmente en los Estados Unidos, permite entender el papel clave de estas actividades en dichos procesos. En ese país, han sido impulsadas por grandes asociaciones científicas con autoridad e influencia en los ámbitos educativo y sanitario. Estas actividades son unidades de práctica que, por definición,

tienen un tiempo de vigencia, lo cual implica que requieren nuevas certificaciones para ser realizadas sin supervisión. Así ocurre con el American College of Surgeons, la Association of American Medical Colleges y el American Board of Pediatrics, tres organizaciones que han definido estas actividades a nivel nacional. Este enfoque no representa una amenaza para la autonomía de las universidades; por el contrario, puede convertirse en un mecanismo de articulación entre las instituciones de educación superior, las sociedades científicas, los hospitales y otros actores del sistema de salud.

Un cuarto reto consiste en comunicar y explicar claramente el enfoque de las APC, de modo que todos los actores involucrados lo comprendan y valoren. En Colombia, la mayoría de los programas de medicina, tanto de pregrado como de posgrado, se estructuran con base en competencias, cada uno con definiciones propias. Esta diversidad dificulta construir una visión común sobre el tipo de profesional que el país necesita. La abundancia de competencias declaradas por cada programa, bajo el principio de autonomía universitaria, ha dificultado sintetizar perfiles profesionales coherentes. Las APC pueden contribuir a esta articulación, pero requieren ser comprendidas por universidades, entes reguladores y organismos de control. Para lograrlo, deben abrirse paso dentro de los modelos rígidos basados en competencias que actualmente rigen los procesos de registro calificado y acreditación de programas.

Por último, es necesario que los profesores y educadores comuniquen científicamente sus experiencias sobre el uso de APC. Consideramos muy importante informar sobre su adopción e implementación práctica. Los estudios de corte pragmático, como la investigación-acción y los de investigación basada en el diseño (IBD)²⁷, a partir de teoría y trabajo colaborativo con las partes interesadas, pueden ayudar a comprender estos aspectos en entornos naturales. Las instituciones que apuestan por este enfoque, en cualquiera de los niveles educativos, solo podrán enfrentar los retos enunciados en otras secciones de este documento a través de la evidencia,

la colaboración, el liderazgo y el adecuado manejo del cambio organizacional.

Frente a estos desafíos, es fundamental entender que las APC no son una solución técnica aislada, sino una arquitectura educativa que redefine la relación entre formación, supervisión y responsabilidad profesional. En contextos donde se han implementado con calidad, han fortalecido la evaluación del desempeño clínico y han contribuido a consolidar modelos más coherentes de aseguramiento de la calidad, recertificación profesional y acreditación de programas^{28,29}. En países como Colombia, donde la diversidad institucional, los vacíos regulatorios y las limitaciones de gobernanza curricular son evidentes, las APC pueden ofrecer un lenguaje común que articule las expectativas formativas, las responsabilidades institucionales y los criterios sociales de legitimidad del ejercicio médico. Para ello, se requiere avanzar en el desarrollo de marcos nacionales de implementación, con lineamientos claros sobre diseño curricular, decisiones de confianza y gobierno, como ha ocurrido en Canadá y Países Bajos³⁰.

Conclusiones

Las APC representan un cambio profundo en la educación médica en Colombia, al vincular la formación con el desempeño real y superar los enfoques tradicionales basados en competencias. Desde su introducción en 2015, el país ha logrado avances importantes, aunque persisten desafíos. Para consolidar su implementación y sostenibilidad, se requiere evidencia, colaboración entre instituciones, liderazgo y un manejo efectivo del cambio organizacional.

Las experiencias colombianas muestran que las APC ya no son una opción, sino una necesidad. Permiten trazar trayectorias educativas claras, fortalecer la evaluación del desempeño y facilitar una transición responsable hacia la práctica independiente. Para avanzar, las facultades de medicina deben implementar este enfoque de forma progresiva, con respaldo técnico, visión compartida y liderazgo académico. Su sostenibilidad dependerá menos de su inclusión en el

currículo y más de la transformación de las prácticas evaluativas, de los acuerdos con los escenarios de práctica y de la capacidad para formar médicos confiables que respondan a las necesidades reales del país.

Financiamiento

Esta investigación fue subvencionada por Unisantas Colombia.

Contribución de los autores

Los autores certifican haber contribuido de igual manera con la concepción, diseño, material científico e intelectual y redacción del manuscrito.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Uso de IA

Los autores declaran que no se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en ninguna fase de la elaboración del manuscrito.

Referencias

1. Melo de Andrade MV, López MJ, Domínguez Torres LC, Durán Pérez VD, Durante E, Gutiérrez Barreto SE, et al. Actividades profesionales a confiar: hacia una estandarización del lenguaje y significado en español y portugués. *Investigación en Educación Médica*. 2022;11(43).
2. Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H, Van Der Schaaf M. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Med Teach*. 2015 Nov 2;37(11):983–1002.
3. Billett S. Constituting the workplace curriculum. *Journal of Curriculum Studies*. 2006 Feb;38(1):31–48.
4. Cate O Ten, Hart D, Ankel F, Busari J, Englander R, Glasgow N, et al. Entrustment Decision Making in Clinical Training. *Academic Medicine* [Internet]. 2016 Feb [cited 2018 May 25];91(2):191–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26630606>
5. Ten Cate O. Competency-Based Postgraduate Medical Education: Past, Present and Future. *GMS J Med Educ*. 2017;34(5).
6. Touchie C, Ten Cate O. The promise, perils, problems, and progress of competency-based medical education. *Med Educ*. 2016 Jan 1;50(1):93–100.
7. Hauer KE, ten Cate O, Boscardin C, Irby DM, Iobst W, O'Sullivan PS. Understanding trust as an essential element of trainee supervision and learning in the workplace. Vol. 19, *Advances in Health Sciences Education*. Kluwer Academic Publishers; 2014. p. 435–56.
8. Cate O Ten, Hart D, Ankel F, Busari J, Englander R, Glasgow N, et al. Entrustment Decision Making in Clinical Training. *Academic Medicine*. 2016 Feb 1;91(2):191–8.
9. Cate O Ten. Conectando mundos en el entrenamiento de profesionales en medicina y salud: sobre la construcción de una educación, un lenguaje y una comunidad globales. *Iatreia* [Internet]. 2022 Jan 18 [cited 2025 Jun 30];35(1):5–7. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/347457>
10. Domínguez LC, Urueña N, Sanabria Á, Pepín JJ, Mosquera M, Vega V, et al. Autonomía y supervisión del residente de cirugía: ¿se cumplen las expectativas en el quirófano? *Educación Médica*. 2018;19(4):208–16.
11. Moros G, Domínguez LC, Sierra D, Villarraga A, Pepin JJ. Actividades profesionales confiables en cirugía mínimamente invasiva: iniciando el camino para lograr las competencias en el futuro graduado de medicina. *Revista Chilena de Cirugía* [Internet]. 2019 Aug 21 [cited 2018 Sep 30];71(1). Disponible en: <https://www.revistacirugia.cl/index.php/revistacirugia/article/view/317>
12. Domínguez LC, Sierra D, Pepín JJ, Moros G, Villarraga A. Efecto del Aula Invertida Extendida a simulación clínica para la resucitación del paciente traumatizado: estudio piloto de las percepciones estudiantiles sobre el aprendizaje. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 2017;45:4–11.
13. Domínguez LC, Sanabria ÁE, Torregrosa-Almonacid L, Sánchez W, Vega NV, Vargas F, et al. Foundations for a national competence-based curriculum in general surgery: Delphi consensus of the division of education of the colombian association of surgery. *Revista Colombiana de Cirugía*. 2021 Jun 3;36(4):582–98.
14. Domínguez-Torres LC, Vega-Peña NV. ¿Se deben confiar actividades profesionales en cirugía mínimamente invasiva al médico general? Una propuesta basada en el aprendizaje experiencial. *Revista Colombiana de Cirugía* [Internet]. 2022 Mar 30 [cited 2025 Jun 30];37(3):364–76. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/1445>
15. Hamui-Sutton A, Durán-Pérez VD, García-Téllez SE, Vives-Varela T, Millán-Hernández M, Gutiérrez-Barreto SE. Avances del Modelo Educativo para Desarrollar Actividades Profesionales Confiables (MEDAPROC)☆. *Educación Médica* [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2025 Jul 1];19(5):294–300. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-avances-del-modelo-educativo-desarrollar-S1575181318300949>
16. Saulino JC, Sánchez MN, Busaniche JN, Durante E, Schwartzman G. Planificación de actividades de enseñanza en un currículo integrado: el riesgo de la "desintegración". *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires* [Internet]. 2020 Sep 30 [cited 2025 Jul 1];40(3):132–9. Disponible en: <https://ojs.hospitalitaliano.org.ar/index.php/revistahi/article/view/458>
17. Maaz A, Hitzblech T, Arends P, Degel A, Ludwig S, Mossakowski A, et al. Moving a mountain: Practical insights into mastering a major curriculum reform at a large European medical university. *Med Teach* [Internet]. 2018 May 4 [cited 2025 Jul 1];40(5):453–60. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0142159X.2018.1440077>
18. Ten Cate O, Graafmans L, Posthumus I, Welink L, van Dijk M. The EPA-based Utrecht undergraduate clinical curriculum:

- Development and implementation. *Med Teach* [Internet]. 2018 May 4 [cited 2025 Jul 1];40(5):506–13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29468913/>
19. Especialización en Cirugía | Uniandes [Internet]. [cited 2025 Jul 1]. Available from: <https://medicina.uniandes.edu.co/es/programas/posgrado/especializacion-cirugia>
 20. López MJ, Melo de Andrade MV, Domínguez Torres LC, Durán Pérez VD, Durante E, Francischetti I, et al. Conceptual foundations of Entrustable professional activities for health professional education in Latin America. *Educacion Medica*. 2022 Jan 1;23(1):100714.
 21. Ten Cate O, Scheele F. Viewpoint: Competency-Based Postgraduate Training: Can We Bridge the Gap between Theory and Clinical Practice?
 22. Cate O Ten, Carraccio C. Envisioning a True Continuum of Competency-Based Medical Education, Training, and Practice. Vol. 94, *Academic Medicine*. Lippincott Williams and Wilkins; 2019. p. 1283–8.
 23. Lomis K, Amiel JM, Ryan MS, Esposito K, Green M, Stagnaro-Green A, et al. Implementing an Entrustable Professional Activities Framework in Undergraduate Medical Education: Early Lessons from the AAMC Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency Pilot. *Academic Medicine*. 2017 Jun 1;92(6):765–70.
 24. Ten Cate O, Carraccio C, Damodaran A, Gofton W, Hamstra SJ, Hart DE, et al. Entrustment Decision Making: Extending Miller's Pyramid. *Academic Medicine*. 2021 Feb 1;96(2):199–204.
 25. Domínguez Torres LC, Vega Peña NV, Sanabria Quiroga ÁE. Educación quirúrgica de precisión. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [Internet]. 2024 Oct 30 [cited 2025 Jul 1];75(3). Disponible en: <https://www.scienceopen.com/document?vid=2cf364b7-ce0c-452c-bfb9-216bb45a588f>
 26. Novak DA, Hallowell R. Design-Based Research: A Methodology for Studying Innovation in Teaching and Learning in Medical Education. *Academic Medicine*. 2022;97(7).
 27. Carraccio C, Englander R, Gilhooly J, Mink R, Hofkosh D, Barone MA, et al. Building a Framework of Entrustable Professional Activities, Supported by Competencies and Milestones, to Bridge the Educational Continuum. Vol. 92, *Academic Medicine*. Lippincott Williams and Wilkins; 2017. p. 324–30.
 28. Van Loon KA, Driessen EW, Teunissen PW, Scheele F. Experiences with EPAs, potential benefits and pitfalls. Vol. 36, *Medical Teacher*. Informa Healthcare; 2014. p. 698–702.
 29. Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H, Van Der Schaaf M. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Med Teach*. 2015 Nov 2;37(11):983–1002.