

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS PARA CREAR LA SUBESPECIALIDAD DE CIRUGÍA DE TRAUMA

Competency-Based Curriculum Design for a New Trauma Surgery
Subspecialty

Segales Bautista, Pablo

Caja nacional de salud

pablosegales434@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-7530-7771>

La Paz- Bolivia

Resumen

Las lesiones traumáticas constituyen una de las principales causas de mortalidad y discapacidad a nivel mundial, generando un impacto significativo en los sistemas de salud pública y en la calidad de vida de la población. En este contexto, la atención integral y oportuna de los pacientes politraumatizados exige la formación de profesionales altamente capacitados en cirugía de trauma, con competencias específicas para la toma de decisiones, el manejo quirúrgico y el trabajo multidisciplinario. Por ello, el presente estudio tuvo como finalidad plantear y proponer el diseño curricular por competencias de una subespecialidad en Cirugía de Trauma, basada en la experiencia y criterios de cirujanos expertos con más de diez años de trayectoria profesional, para su posterior presentación ante el Comité Nacional de Integración Docente Asistencial e Investigación (C.N.I.D.A.I.) del Ministerio de Salud. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un diseño no experimental de tipo descriptivo y sustentado en el método de la teoría fundamentada. Este enfoque permitió comprender las necesidades, desafíos y lineamientos indispensables para la estructuración de un programa académico especializado. Para la recolección de información se utilizó la entrevista semiestructurada, cuyos resultados fueron organizados y analizados mediante el software ATLAS.ti. Los hallazgos evidencian

la necesidad de implementar una subespecialidad en Cirugía de Trauma, considerando que la formación de especialistas debe integrar conocimientos teóricos, habilidades prácticas y actitudes éticas. Finalmente, se presenta una propuesta curricular por competencias con el desglose de los módulos fundamentales que debería incluir este programa académico.

Palabras clave: diseño curricular, competencias, cirugía de trauma, subespecialidad

Abstract

Traumatic injuries are a leading cause of mortality and disability worldwide, exerting a significant impact on public health systems and population's quality of life. In this context, the comprehensive and timely care for polytrauma patients demands highly trained trauma surgeons equipped with specific competencies for decision-making, surgical management, and multidisciplinary collaboration. Therefore, this study aimed to design and propose a competency-based curriculum for a Trauma Surgery subspecialty, based on the expertise and insights of specialist surgeons with over ten years of professional experience, for subsequent submission to the National Committee for Teaching, Healthcare, and Research Integration (CNIDAI) of the Ministry of Health. The study was conducted under a qualitative approach, employing a non-experimental, descriptive design rooted on grounded theory. This approach provided an understanding of the needs, challenges, and essential guidelines required to structure a specialized academic program. Data collection was conducted through semi-structured interviews where results were subsequently organized and analyzed using ATLAS.ti software. The findings underscore the necessity to establish a Trauma Surgery subspecialty, considering that specialist training must integrate theoretical knowledge, practical skills, and ethical attitudes. Finally, a competency-based curricular proposal is presented, detailing the essential modules required for this academic program.

Keywords: curriculum design, competencies, trauma surgery, subspecialty

Introducción

El trauma representa una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial y constituye un importante problema de salud pública. En América Latina, las lesiones traumáticas continúan siendo una causa importante de discapacidad y muerte, evidenciando la necesidad de fortalecer los sistemas de atención especializada y optimizar la formación de recursos humanos capacitados en el manejo integral del paciente politraumatizado (Rodríguez y Ferrada, 2019). De hecho, se ha enfatizado la urgencia de estandarizar rigurosamente el entrenamiento en trauma a nivel regional, promoviendo el liderazgo quirúrgico como una medida fundamental para reducir estas altas tasas de mortalidad y discapacidad en los sistemas de salud (Ferrada, 2024). La cirugía de trauma constituye una subespecialidad orientada al diagnóstico, estabilización y tratamiento quirúrgico de pacientes con lesiones complejas que comprometen múltiples órganos y sistemas. En este contexto, la formación médica tradicional centrada únicamente en contenidos teóricos resulta insuficiente frente a las demandas actuales de los sistemas sanitarios, siendo necesario implementar modelos educativos innovadores basados en competencias profesionales (Vera, 2022). Investigaciones recientes demuestran que la implementación de currículos basados en competencias en el área de trauma representa un verdadero cambio de paradigma, logrando mejorar de forma objetiva la adquisición de destrezas quirúrgicas (Bowyer et al., 2021). Este modelo educativo permite articular los requerimientos del entorno sanitario. Asimismo, favorece la integración de la docencia, la investigación y la asistencia médica, elementos fundamentales para la preparación de especialistas en áreas quirúrgicas de alta complejidad (Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana [CEUB], 2014).

En Bolivia, la limitada formación específica en cirugía de trauma representa una dificultad importante para el sistema de salud, considerando el incremento de pacientes con lesiones traumáticas severas y la necesidad de atención oportuna y especializada. La ausencia de programas formales de subespecialización en esta área limita el desarrollo de profesionales altamente capacitados y repercute directamente en la calidad de atención, las complicaciones

postraumáticas y la mortalidad asociada al trauma (Neira, 2002). Ante esta problemática, el presente estudio tiene como objetivo desarrollar un diseño curricular por competencias para la creación de la subespecialidad de cirugía de trauma en Bolivia. La implementación de un currículo basado en competencias permitirá fortalecer la formación médica especializada, establecer estándares académicos claros y promover la capacitación de profesionales. De esta manera, la propuesta contribuye al fortalecimiento del sistema sanitario y a mejorar la atención médica (Santiváñez, 2013).

Material y métodos

La investigación se desarrolló bajo el paradigma interpretativo, permitiendo comprender las necesidades académicas, asistenciales y profesionales para la creación de la subespecialidad de cirugía de trauma en el C.N.I.D.A.I. del Ministerio de Salud. Se utilizó un enfoque cualitativo para analizar percepciones y experiencias de expertos dentro de su contexto natural. El diseño fue no experimental y descriptivo, debido a que no existió manipulación de variables, sino observación y análisis de competencias y necesidades formativas.

Además, se aplicó el método de teoría fundamentada, que permitió generar categorías y explicaciones a partir de entrevistas realizadas y revisión documental especializada. Se desarrolló en tres fases. En la primera fase se realizó el reconocimiento de la realidad, mediante el análisis de la situación actual de la atención del trauma en Bolivia, considerando aspectos epidemiológicos, necesidades asistenciales y disponibilidad de profesionales capacitados. En la segunda fase se efectuó la inclusión de información científica y documental actualizada, incorporando además la perspectiva de expertos del área mediante entrevistas semiestructuradas. Finalmente, en la tercera fase se integraron los hallazgos obtenidos para estructurar la propuesta curricular, definiendo competencias, metodologías de enseñanza y mecanismos de evaluación.

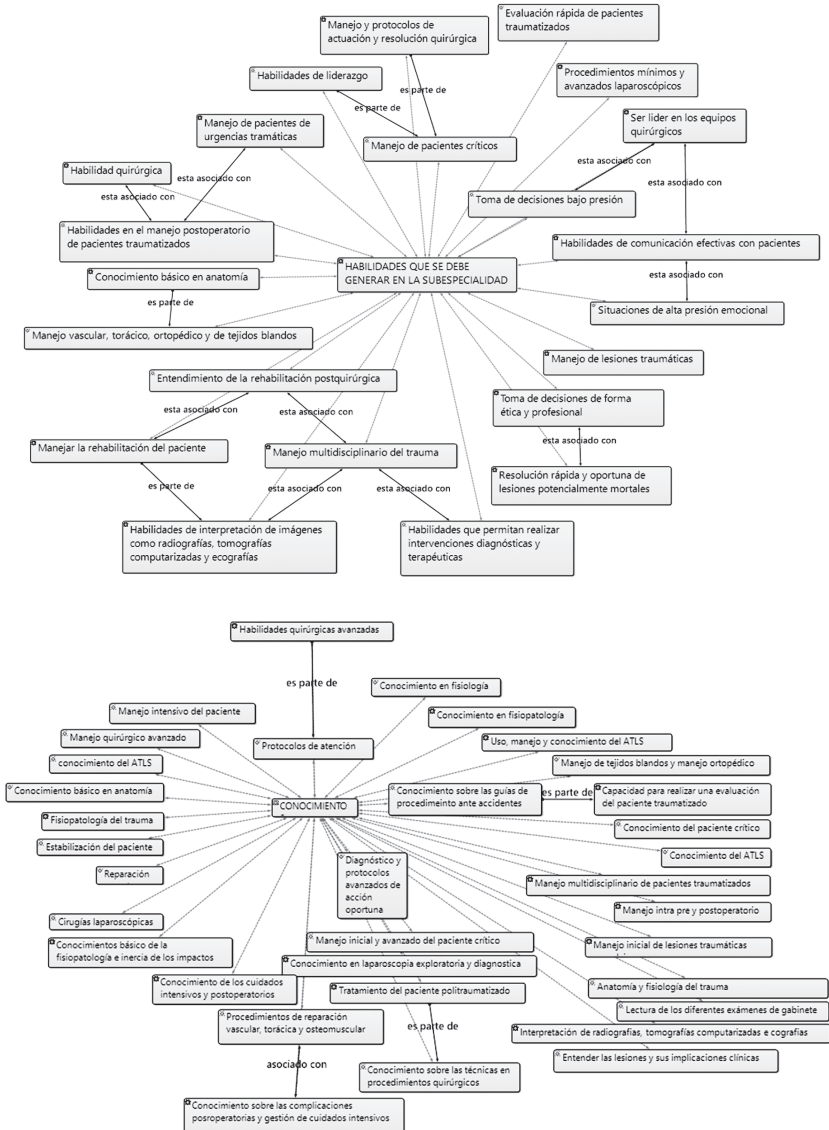
Las técnicas de investigación utilizadas fueron la revisión documental y la entrevista semiestructurada. Las entrevistas semiestructuradas fueron dirigidas a expertos, docentes y

profesionales relacionados con la atención del trauma y la educación médica especializada. Como instrumento de recolección de datos se empleó una guía de entrevista elaborada específicamente para la investigación. El instrumento fue validado mediante juicio de expertos en educación médica y cirugía de trauma. Posteriormente, se realizó una prueba piloto para efectuar ajustes antes de su aplicación definitiva.

El procesamiento y análisis de la información cualitativa se realizó mediante el software ATLAS.ti, el cual permitió organizar, codificar y categorizar los datos obtenidos en las entrevistas. A través de este programa se identificaron categorías relacionadas con competencias profesionales, metodologías de enseñanza y evaluación de aprendizajes, utilizando además redes semánticas para establecer relaciones entre categorías y subcategorías. La población estuvo conformada por profesionales vinculados al manejo del trauma. Se aplicó un muestreo no probabilístico de tipo intencional por conveniencia, seleccionándose a 20 expertos con experiencia profesional mayor a 10 años en cirugía y atención del trauma. La recolección de datos se realizó en el Congreso Nacional de Cirugía General, Torácica y HPB XXXI desarrollado en La Paz.

Resultados

En este acápite se presentan los resultados obtenidos a partir de las entrevistas realizadas a expertos en el ámbito quirúrgico. Evidenciando las competencias y contenidos curriculares necesarios

Figura 1. Competencias adquiridas por el subespecialista

Nota. ATLS = soporte vital avanzado en trauma

Título y grado académico que otorga: Subespecialista médico en CIRUGÍA DE TRAUMA Y CONTROL DE DAÑOS.

Modalidad: La subespecialidad en cirugía de trauma se desarrollará de manera presencial. Se realizará aparte de la asistencia, guardias en el servicio cada tercer día, independientemente de las actividades diarias, mismas establecidas a cada inicio de mes al momento de la realización del rol.

Perfil del postulante: El postulante para la subespecialidad en cirugía de trauma es médico, con especialidad en cirugía general. Su formación incluye cursos y entrenamientos relevantes que le han permitido desarrollar habilidades en técnicas quirúrgicas avanzadas y atención a emergencias. Además, destaca por su amplia capacidad para el trabajo en equipo y liderar al grupo en conjunto en situaciones críticas.

Experiencia profesional: El postulante para la subespecialidad en cirugía de trauma debe tener una experiencia mínima quirúrgica de dos años en el ámbito laboral, poseer un certificado de curso de laparoscopia básica y haber aprobado el curso del ATLS.

Horarios y duración: El horario será de lunes a viernes de 07:00 a. m. a 05:00 p. m. en el hospital, con dos guardias semanales, mismo que si realiza turnos de 24 horas, presentará posturno el día siguiente desde horas 12:00. Los días sábados de 07:00 a 12:00 y los domingos solo acudirán los médicos que estén de turno. La duración del programa académico es de dos años. Misma que tendrá una duración de 24 meses calendario, con inicio el 1ro de marzo del presente año, una vez haya sido aprobado el ingreso.

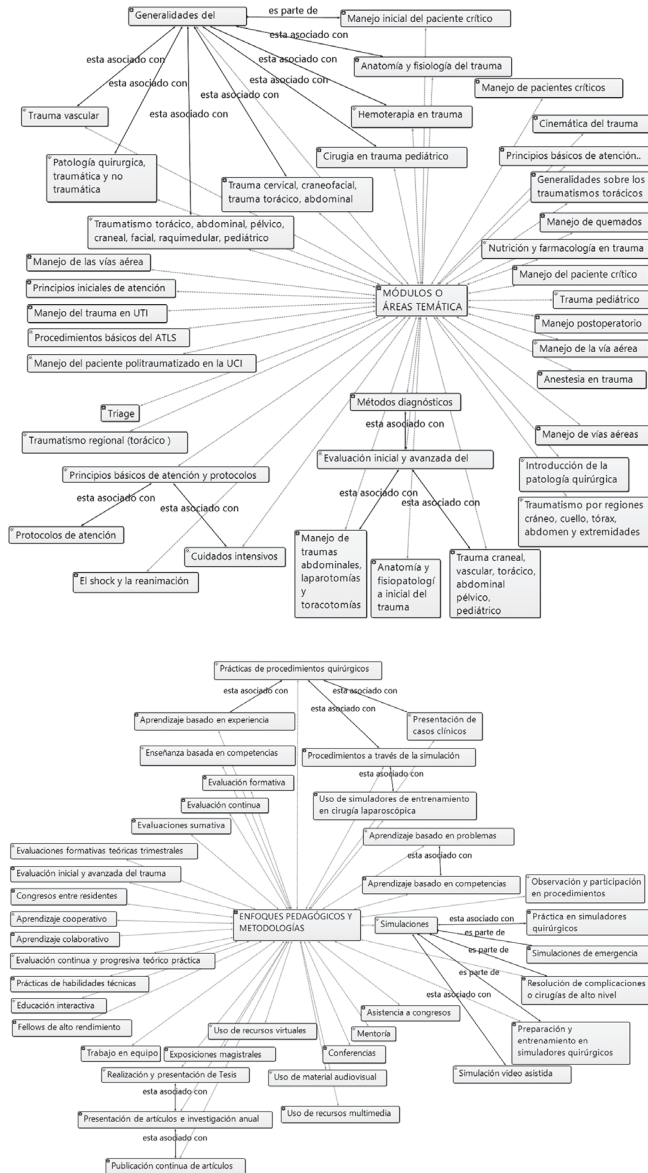
Competencias: Se espera que, luego de los dos años de formación del Médico subespecialista en Cirugía de Trauma, obtenga las siguientes competencias básicas. Asumir, desarrollar, y desempeñar las funciones de un Médico subespecialista en Cirugía de Trauma, identificar y gestionar de manera efectiva la interacción entre el médico, el paciente y su familia manteniendo en todo momento una conducta ética y moral intachable, presentar un criterio clínico apropiado.

Tabla 1. *Competencias del titulado en la subespecialidad en cirugía de trauma*

Competencia	Dimensión	Elementos de la competencia
Saber Ser	Ética profesional	Demuestra integridad y responsabilidad en todas sus acciones
	Trabajo en equipo	Fomenta un ambiente colaborativo, respetando las opiniones y habilidades
	Empatía	Muestra comprensión y sensibilidad hacia las necesidades de los pacientes
Saber	Conocimientos teóricos	Posee una sólida base de conocimientos sobre anatomía y técnicas quirúrgicas
	Actualización continua	Se mantiene al día con las últimas investigaciones y avances
	Evaluación crítica	Analiza y evalúa la información médica y científica.
Saber Hacer	Habilidades técnicas	Realiza procedimientos quirúrgicos con destreza y precisión.
	Manejo de situaciones críticas	Responde eficazmente en situaciones de emergencia y toma decisiones rápidas.
	Comunicación efectiva	Transmite información clara y concisa a pacientes y colegas.
Saber Decidir	Toma de decisiones clínicas	Evalúa situaciones complejas y elige el mejor curso de acción para el tratamiento
	Priorizar intervenciones	Identifica y prioriza las necesidades urgentes en el manejo de traumas.
	Evaluación de riesgos	Considera los riesgos y beneficios de diferentes enfoques terapéuticos

Requisitos de admisión:

- Título académico de médico o diploma académico, ya sea el original o una copia certificada por la autoridad universitaria competente. Para los médicos formados en el extranjero, es requisito presentar la homologación del título académico mediante el Sistema Universitario Boliviano para postular a la subespecialidad.
- Título en Provisión Nacional original o fotocopia legalizada por autoridad respectiva, en caso de profesionales extranjeros, debidamente convalidada.
- Poseer la matrícula Profesional habilitada original o poseer la fotocopia legalizada extendida por el Ministerio de Salud y Deportes.
- Haber concluido la especialidad de cirugía general, en una institución del país o en caso del extranjero debidamente apostillada.
- Poseer curso de laparoscopia básica concluido.
- Certificado médico reciente, con una fecha de emisión no superior a tres meses, que confirme el estado de salud física y mental del candidato, emitido por un médico que no sea aspirante en el proceso de admisión en curso.
- Haber cursado el examen de admisión del C.N.I.D.A.I, obteniendo una plaza para la subespecialidad.

Figura 2. Contenidos curriculares necesarios para el subespecialista

Nota. ATLS = soporte vital avanzado en trauma; UTI = unidad de terapia intensiva; UCI = unidad de cuidados intensivos

Pensum académico: se presenta los 24 módulos cada uno con un desglose según el módulo a cursar, cada módulo llevado mensualmente dentro de los servicios y áreas correspondientes.

Tabla 2. Pensum académico

Módulos	Nombre de docentes	Presencial (A)	Prácticas (B)	Horas académicas (A+B)	Créditos
Módulo 1: Generalidades del trauma y marco legal.	A designar	250	50	300	6
Módulo 2: Introducción a la patología quirúrgica	A designar	250	50	300	6
Módulo 3: Heridas, contusiones y quemaduras	A designar	250	50	300	6
Módulo 4: Manejo de las vías aéreas superiores	A designar	250	50	300	6
Módulo 5: Métodos de diagnóstico en trauma	A designar	250	50	300	6
Módulo 6: Medio interno.	A designar	250	50	300	6
Módulo 7: Hemoterapia en trauma	A designar	250	50	300	6
Módulo 8: Vías vasculares	A designar	250	50	300	6
Módulo 9: Shock y reanimación.	A designar	250	50	300	6
Módulo 10: Lesiones por explosión.	A designar	250	50	300	6
Módulo 11: Traumas por mordeduras	A designar	250	50	300	6

Módulo 12: Conceptos básicos sobre toxicología.	A designar	250	50	300	6
Módulo 13: Nutrición en trauma.	A designar	250	50	300	6
Módulo 14: Anestesia en trauma	A designar	250	50	300	6
Módulo 15: Trauma torácico	A designar	250	50	300	6
Módulo 16: Trauma abdominal	A designar	250	50	300	6
Módulo 17: Patología abdominal no traumática	A designar	250	50	300	6
Módulo 18: Trauma pélvico	A designar	250	50	300	6
Módulo 19: Trauma de la región cervical	A designar	250	50	300	6
Módulo 20: Trauma de cráneo y cara	A designar	250	50	300	6
Módulo 21: Trauma raquimedular	A designar	250	50	300	6
Módulo 22: Traumatismo del aparato locomotor	A designar	250	50	300	6
Módulo 23: Trauma pediátrico	A designar	250	50	300	6
Módulo 24: Manejo del paciente traumatizado en Terapia intensiva.	A designar	250	50	300	6
Total		6000	1200	7200	150

Sistema de evaluación: La Evaluación global se divide por años y son divididos mensualmente, al final de cada año de Residencia resulta de los siguientes porcentajes

- Conocimientos y competencias adquiridas mensualmente: 50 %
- Exámenes parciales: 15 % (5% cada examen, en total son 3)
- Comportamiento conductual y asistencia: 5 %
- Defensa anual de trabajo de investigación: 10%
- Examen teórico final: 10%
- Examen práctico final: 10%

Los resultados son para cada año y para la finalización del programa de formación del subespecialista. Siendo la calificación mínima de aprobación que se determina en puntos sobre 100 el (65%). A continuación, se denota la escala de calificación mediante la cual será regida:

A= Excelente 90 a 100 puntos

B= Muy bueno 75 a 89 puntos

C= Bueno 65 a 74 puntos

D= Insuficiente 40 a 64 puntos

E= Malo 01 a 39 puntos

Discusión

Tras evaluar los resultados se pudo denotar que la creación de una subespecialidad en cirugía de trauma en Bolivia constituye una necesidad académica y sanitaria relevante, debido al incremento de pacientes politraumatizados. En este sentido, los resultados obtenidos coinciden con lo señalado por Beitia (2022), quien afirma que el diseño curricular basado en competencias permite responder de manera integral a las exigencias clínicas, quirúrgicas y sociales de esta área médica. Esta perspectiva se ve reforzada por los hallazgos de Bowyer et al. (2021), quienes demostraron que la implementación de un modelo estandarizado y basado en competencias en la cirugía de trauma mejora de manera significativa la adquisición de destrezas quirúrgicas complejas y optimiza la calidad de la atención.

Los resultados obtenidos mediante las entrevistas demostraron que la atención del trauma requiere profesionales con competencias específicas en manejo quirúrgico, toma de decisiones rápidas y trabajo multidisciplinario, coincidiendo con lo planteado por Vera (2022), quien señala que las competencias integran conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para un desempeño profesional adecuado. Asimismo, se identificó que el enfoque curricular basado en competencias representa el modelo educativo más pertinente para la formación de subespecialistas, debido a que permite integrar teoría y práctica mediante metodologías activas y aprendizaje experiencial. Estos hallazgos guardan relación con Vargas (2008), quien sostiene que las competencias profesionales combinan conocimientos, habilidades y valores aplicados a la resolución de problemas reales.

De igual manera, los expertos consultados resaltaron que la formación del cirujano de trauma debe incluir no solo habilidades técnicas avanzadas, sino también liderazgo, ética profesional, investigación científica y capacidad de respuesta en escenarios críticos. En este sentido, el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB, 2014) establece que las competencias implican un desempeño integral y socialmente responsable en diversos contextos profesionales. Finalmente, se concluye que la implementación de esta subespecialidad fortalecería el sistema de salud boliviano, mejorando la atención de emergencias complejas y contribuyendo a disminuir la morbilidad asociada al trauma, aspecto respaldado por Rodríguez y Ferrada (2019), quienes afirman que el trauma continúa siendo una de las principales causas de mortalidad en América Latina.

Esta necesidad de formalizar la especialización es enfatizada de manera urgente por Ferrada (2024), quien subraya que el liderazgo institucional y la estandarización rigurosa de los programas de formación avanzada en trauma son pasos insustituibles para lograr reducir de forma efectiva las tasas de mortalidad y discapacidad en los sistemas de salud de la región.

Conclusiones

La presente investigación permitió determinar los elementos fundamentales para el diseño curricular por competencias de una subespecialidad en cirugía de trauma destinada a ser propuesta al Comité Nacional de Integración Docente Asistencial e Investigación (C.N.I.D.A.I.) del Ministerio de Salud. A partir del análisis realizado, se concluye que la formación de subespecialistas en esta área requiere el desarrollo de competencias integrales que incluyan conocimientos científicos, habilidades quirúrgicas avanzadas, actitudes éticas y capacidades de liderazgo en escenarios críticos.

Asimismo, se determinó que el diseño curricular por competencias constituye el enfoque educativo más adecuado para responder a las necesidades actuales del sistema sanitario, permitiendo integrar teoría, práctica clínica, investigación y formación ética. Estos resultados coinciden con Vera (2022) y Vargas (2008), quienes destacan que la educación basada en competencias favorece un aprendizaje contextualizado y orientado al desempeño profesional. Con los resultados de la investigación se evidenció la necesidad urgente de implementar programas de formación especializada en cirugía de trauma en Bolivia, debido al incremento de lesiones traumáticas ocasionadas por accidentes y otras emergencias que representan un problema de salud pública. La ausencia de una subespecialidad formal limita la capacidad resolutive de los servicios hospitalarios y afecta la calidad de atención brindada a los pacientes.

Finalmente, se concluye que la propuesta curricular elaborada posee viabilidad académica, científica y social, constituyéndose en una alternativa innovadora para fortalecer el sistema de salud boliviano mediante la formación de profesionales altamente capacitados en cirugía de trauma. Su implementación permitirá mejorar la atención integral del paciente traumatizado y contribuirá al desarrollo de la educación médica especializada en el país.

Referencias

- Beitia, J. (2022). *Metodología para el diseño curricular por competencias de la subespecialidad de cirugía de trauma en Panamá* [Tesis de maestría, Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología].
- Bowyer, M. W., Kuhls, D. A., Hendershot, K. M., y Moore, E. E. (2021). *Competency-based medical education in trauma and critical care: A paradigm shift in surgical training*. *JAMA Surgery*, 156(4), 315–322.
- Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana. (2014). *Modelo académico del Sistema de la Universidad Boliviana*.
- Ferrada, P. (2024). *The urgent need for standardized trauma training in Latin America: A call to action for surgical leadership*. *Panamerican Journal of Trauma, Critical Care & Emergency Surgery*, 13(1), 15–20.
- Neira, J. (2002). *Trauma y enfermedad traumática*. Editorial Médica Panamericana.
- Rodríguez, A., y Ferrada, R. (2019). Trauma y mortalidad en América Latina. *Revista Colombiana de Cirugía*, 34(2), 79–85.
- Santiváñez, V. (2013). *Diseño curricular por competencias en educación superior*. Editorial Universitaria.
- Vargas, F. (2008). *Competencias en la educación superior*. Editorial Universitaria.
- Vera, M. (2022). *Diseño curricular basado en competencias en ciencias de la salud*. Editorial Médica Panamericana.

Fecha de recepción: 15 de mayo de 2026

Fecha de aceptación: 15 de Junio de 2026