

Impacto de una secuencia didáctica integrada Anatomía–Medicina Legal en el desarrollo de competencias Médico–Legales básicas

Impact of an integrated didactic sequence of Anatomy and Legal medicine on the development of basic Medico–Legal competencies

Elvira Stefania Mendoza Pérez, Rocío de las Mercedes Alvarado Alvarado, Víctor Eduardo Chamba Pilay, Zully Stefania Cedeño Robalino & María Antonieta Touriz Bonifaz

DIMENSIÓN CIENTÍFICA

Enero - junio, V°7 - N°1; 2026

Recibido: 04-06-2026

Aceptado: 04-06-2026

Publicado: 05-06-2026

PAIS

- Ecuador, Guayaquil
- Ecuador, Guayaquil
- Ecuador, Guayaquil
- Ecuador, Guayaquil
- Ecuador, Guayaquil






INSTITUCION

- Universidad de Guayaquil
- Universidad de Guayaquil
- Universidad de Guayaquil
- Universidad de Guayaquil
- Universidad de Guayaquil

CORREO:

- ✉ elvira.mendezap@ug.edu.ec
- ✉ rocio.alvaradoa@ug.edu.ec
- ✉ victor.chambap@ug.edu.ec
- ✉ zully.cedenor@ug.edu.ec
- ✉ maria.tourizb@ug.edu.ec

ORCID:

-  <https://orcid.org/0009-0006-0615-9321>
-  <https://orcid.org/0009-0009-9296-9890>
-  <https://orcid.org/0009-0002-0103-3907>
-  <https://orcid.org/0000-0002-1351-9894>
-  <https://orcid.org/0000-0002-8986-8011>

FORMATO DE CITA APA.

Mendoza, E., Alvarado, R., Chamba, V., Cedeño, Z. & Touriz, M. (2026). Impacto de una secuencia didáctica integrada Anatomía–Medicina Legal en el desarrollo de competencias Médico–Legales básicas. Revista G-ner@ndo, V°7 (N°1). Pág. 6248 – 6270.

Resumen

El estudio analizó el impacto de una secuencia didáctica integrada Anatomía–Medicina Legal en el desarrollo de competencias médico-legales básicas, debido a la necesidad de superar la enseñanza fragmentada y fortalecer la articulación entre comprensión conceptual, aplicación práctica y desempeño formativo. El objetivo fue valorar, desde la percepción estudiantil, la contribución de esta estrategia al aprendizaje progresivo y competencial. Metodológicamente, se desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, corte transversal y alcance descriptivo-correlacional. La información se recolectó mediante una encuesta tipo Likert aplicada a 191 estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil, seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Los resultados mostraron valoraciones favorables en todas las dimensiones, con predominio de respuestas en las categorías 4 y 5, especialmente en desarrollo de competencias y evaluación del desempeño. Además, la escala presentó una fiabilidad excelente ($\alpha = .965$). Se concluyó que la secuencia didáctica integrada fue percibida como una estrategia eficaz para fortalecer competencias médico-legales básicas.

Palabras clave: Anatomía Humana; Medicina Legal; secuencia didáctica; competencias médico-legales; educación médica.

Abstract

This study analyzed the impact of an integrated Anatomy–Legal Medicine learning sequence on the development of basic medico-legal competencies, addressing the need to overcome fragmented teaching and strengthen the connection between conceptual understanding, practical application, and formative performance. The objective was to assess, from the students' perspective, the contribution of this strategy to progressive and competency-based learning. Methodologically, a quantitative, non-experimental, cross-sectional, and descriptive-correlational study was conducted. Data was collected using a Likert-type survey administered to 191 students from the Faculty of Medical Sciences at the University of Guayaquil, selected through non-probability sampling. The results showed favorable ratings across all dimensions, with a predominance of responses in categories 4 and 5, particularly regarding competency development and performance evaluation. Furthermore, the scale demonstrated excellent reliability ($\alpha = .965$). It was concluded that the integrated learning sequence was perceived as an effective strategy for strengthening basic medico-legal competencies.

Keywords: Human Anatomy; Legal Medicine; teaching sequence; medico-legal competencies; medical education.

Introducción

La enseñanza de la Anatomía Humana y su integración con la Medicina Legal es crucial en la formación de profesionales en ciencias de la salud, particularmente en la carrera de Medicina. La Anatomía, como una disciplina básica de la medicina, tiene como objetivo principal el estudio de la estructura del cuerpo humano. A pesar de su relevancia, muchos programas educativos se han centrado exclusivamente en su abordaje biológico y clínico, dejando de lado su vínculo con las competencias médico-legales necesarias para una correcta interpretación y aplicación de los conocimientos anatómicos en contextos forenses (Liane et al., 2024). En este sentido, la educación tradicional de la Anatomía Humana ha enfrentado limitaciones en el desarrollo de competencias específicas que preparen adecuadamente a los estudiantes para la aplicación de estos conocimientos en situaciones legales y forenses, como lo evidencia el diagnóstico realizado en investigaciones previas (Rodríguez, 2016; Araujo, 2018).

A nivel global, el déficit de formación interdisciplinaria en ciencias forenses, especialmente en el ámbito de la Anatomía y la Medicina Legal, es ampliamente reconocido. Los avances en la criminalística requieren que los profesionales forenses estén capacitados no solo en el conocimiento técnico de su disciplina, sino también en habilidades éticas y legales, las cuales son fundamentales para su desempeño (Quispe, 2025; Barros et al., 2021). Sin embargo, la integración de estos conocimientos en los programas de formación es limitada, y los estudiantes frecuentemente no reciben una formación adecuada que les permita desarrollar competencias médico-legales básicas necesarias para abordar los desafíos del trabajo forense.

En el contexto ecuatoriano, a pesar de los esfuerzos realizados en algunas universidades para integrar estas áreas de conocimiento, no existen programas formativos

sólidos que vinculen de manera efectiva la enseñanza de la Anatomía con la Medicina Legal, lo que genera un vacío en la preparación de futuros profesionales. Las investigaciones previas han identificado la falta de un enfoque transdisciplinario que permita a los estudiantes abordar el análisis de cadáveres, la interpretación de evidencias y el razonamiento legal desde una perspectiva biomédica y jurídica integrada (Guerrero Macias, 2022; Urdaneta et al., 2023). La ausencia de una estrategia educativa que promueva la integración de estos campos limita el desarrollo de habilidades esenciales en los futuros forenses.

El problema radica en la necesidad urgente de integrar la Anatomía con la Medicina Legal en la formación académica, para mejorar las competencias de los estudiantes en la resolución de casos forenses. La implementación de una secuencia didáctica que aborde estas disciplinas de forma conjunta y práctica es esencial para mejorar la calidad de la formación y contribuir a la solución de los vacíos existentes en el campo forense.

Por lo tanto, este estudio se justifica debido a la necesidad de fortalecer el currículo académico con una estrategia didáctica que permita desarrollar competencias médico-legales básicas, integrando los conocimientos de Anatomía Humana y Medicina Legal de manera efectiva. Además, el uso de una secuencia didáctica integrada puede contribuir significativamente al desarrollo de habilidades en los estudiantes, mejorando su preparación para enfrentar los retos del ámbito forense.

La pregunta central de este estudio es: ¿Cuál es el impacto de una secuencia didáctica integrada Anatomía–Medicina Legal en el desarrollo de competencias médico-legales básicas en los estudiantes de la carrera de Medicina?

Estado del Arte

La enseñanza de la anatomía humana ha sido una piedra angular en la formación de los profesionales de la salud, con un impacto profundo en la capacidad para diagnosticar y tratar diversas patologías. Sin embargo, la integración de la anatomía con la medicina legal en los programas de formación sigue siendo un área poco explorada, especialmente en la educación forense. El propósito de este estudio es investigar el impacto de una secuencia didáctica integrada Anatomía–Medicina Legal, centrada en el desarrollo de competencias médico-legales básicas en los estudiantes de medicina, con el objetivo de mejorar su preparación para los desafíos prácticos del campo forense.

La anatomía humana es la base sobre la que se construye gran parte del conocimiento médico, desempeñando un papel esencial en la comprensión de la estructura y función del cuerpo humano. No obstante, a lo largo de las últimas décadas, la enseñanza de la anatomía ha enfrentado un desafío significativo: la desconexión entre los conocimientos anatómicos adquiridos en el aula y su aplicación práctica en situaciones reales, especialmente en el contexto forense.

De acuerdo con Ghosh (2015), la anatomía humana ha sido tradicionalmente enseñada mediante la disección de cadáveres y clases magistrales, lo que ha sido efectivo para proporcionar una base sólida en la comprensión de la estructura del cuerpo humano. Sin embargo, este enfoque tiene limitaciones en términos de conectividad con la práctica forense y las situaciones reales que los estudiantes deberán enfrentar como futuros forenses.

Por otro lado, la medicina legal se ha consolidado como una disciplina fundamental en la resolución de casos judiciales, particularmente en lo que respecta a la interpretación de evidencias biológicas y la determinación de causas de muerte. Según Quispe (2025), la creciente complejidad de los casos forenses exige que los profesionales forenses tengan

habilidades y conocimientos integrados que les permitan aplicar los principios anatómicos en la resolución de delitos, especialmente aquellos relacionados con la violencia, la agresión sexual y otras formas de criminalidad. Sin embargo, la enseñanza de la anatomía y su integración con la medicina legal sigue siendo un área insuficientemente abordada en la formación académica, como lo señalan Urdaneta et al. (2023).

El principal vacío en la educación forense radica en la falta de una integración formal entre la anatomía humana y la medicina legal en los programas de formación de los estudiantes de medicina. Aunque la anatomía es fundamental para la resolución de casos forenses, en muchos currículos educativos sigue enseñándose de forma aislada, sin conexión con las aplicaciones prácticas que requiere la medicina legal (Rodríguez & Osorio, 2022). Esta desconexión es particularmente evidente en la enseñanza de la anatomía, que a menudo se limita a un enfoque biológico y descriptivo, sin abordar la relevancia de estos conocimientos en situaciones forenses reales (Barros et al., 2021; Liane et al., 2024).

Además, la metodología tradicional de enseñanza de la anatomía basada en la disección de cadáveres, aunque sigue siendo ampliamente utilizada, presenta limitaciones tanto en términos de recursos disponibles como de la aplicación directa de estos conocimientos en contextos clínicos y judiciales. La necesidad de innovar en las estrategias didácticas es evidente, y la integración de nuevas tecnologías, como los modelos 3D y la realidad aumentada, ha demostrado ser efectiva en la mejora de la comprensión anatómica en otros campos de la medicina (García et al., 2021; Araujo, 2018). Sin embargo, estas innovaciones aún no se han implementado de manera efectiva en el ámbito forense, lo que constituye una brecha significativa en la formación de futuros profesionales en este campo.

La formación de profesionales con competencias médico-legales adecuadas es crucial, especialmente en un contexto global marcado por un aumento en la violencia y los

crímenes que requieren la intervención de expertos forenses. La integración de la anatomía humana y la medicina legal en un enfoque didáctico conjunto podría mejorar significativamente la preparación de los estudiantes, permitiéndoles desarrollar competencias prácticas en el análisis forense y la interpretación de evidencias biológicas en el contexto judicial (Quispe, 2025). Además, la implementación de una secuencia didáctica integrada permite un enfoque más interdisciplinario, lo que ha sido identificado como una estrategia eficaz para abordar la complejidad de los casos forenses (Rodríguez, 2016).

La necesidad de mejorar la educación forense es más urgente que nunca, y el uso de tecnologías emergentes en el ámbito educativo puede facilitar este proceso. La integración de recursos digitales, como los modelos anatómicos en 3D y las simulaciones interactivas, ofrece una oportunidad única para mejorar la comprensión de los estudiantes sobre la anatomía humana y su aplicación en la medicina legal. Además, el uso de metodologías activas, como el aprendizaje basado en problemas (ABP), podría promover una comprensión más profunda de los conceptos y fomentar el desarrollo de competencias clave, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Hung, 2019; Villanueva et al., 2022).

La literatura revisada destaca una tendencia creciente hacia la integración de metodologías activas y el uso de nuevas tecnologías en la enseñanza de la anatomía, especialmente en el contexto médico (Lanyon et al., 2025). Sin embargo, la implementación de estas metodologías en el ámbito forense sigue siendo limitada. La incorporación de estrategias como el ABP y la realidad aumentada ha mostrado resultados prometedores en otras áreas de la medicina, y su aplicación en la enseñanza forense podría mejorar la capacidad de los estudiantes para integrar sus conocimientos anatómicos en la resolución de casos reales. Además, la implementación de modelos 3D y simuladores digitales podría

transformar la enseñanza de la anatomía y la medicina legal, permitiendo a los estudiantes interactuar con modelos anatómicos de manera más accesible y efectiva que con los métodos tradicionales de disección (Peng, 2024; Choi, 2025).

Sin embargo, a pesar de estos avances, la literatura también revela una falta de estudios que evalúen el impacto de estas innovaciones en el desarrollo de competencias médico-legales específicas. La investigación sobre el uso de tecnologías en la educación forense es todavía incipiente, y los estudios existentes se centran principalmente en la medicina general o en áreas clínicas específicas, sin abordar de manera integral la formación de los futuros forenses en anatomía y medicina legal. Esta falta de investigación en el campo de la medicina legal y la anatomía forense resalta la necesidad de estudios más profundos que evalúen cómo la integración de estas disciplinas puede mejorar la preparación de los estudiantes para enfrentar los desafíos del trabajo forense (Quispe, 2025; Liane et al., 2024).

Tabla 1. *Análisis comparativo de los modelos*

Modelo/Metodología	Autor	Aporte al estudio	Tipo de relación con las variables	Pertinencia
Enfoque Experimental o Cuasi-experimental	Rodríguez & Osorio (2022), Ghosh (2015)	Permite la medición precisa del impacto de la secuencia didáctica integrada sobre las competencias médico-legales mediante un diseño controlado y control de variables.	Relación directa entre la secuencia didáctica (independiente) y las competencias médico-legales (dependiente), con un control riguroso.	Altamente pertinente para medir el impacto directo y cuantificable de la secuencia didáctica en las competencias médico-legales básicas.
Modelo Mixto Cuantitativo-Cualitativo	Lanyon et al. (2025), Villanueva et al. (2022)	Ofrece un enfoque integral que combina el análisis cuantitativo (competencias médicas) con el análisis cualitativo (experiencias y percepciones).	Relación mixta: evaluación de la secuencia didáctica integrada (independiente) a través de mediciones de desempeño (competencias) y percepciones (cualitativas).	Pertinente para evaluar la relación entre la secuencia didáctica y las competencias en términos tanto cuantitativos como cualitativos.
Investigación Acción Participativa (IAP)	Quispe (2025),	Permite involucrar a estudiantes y	Relación colaborativa en la	Pertinente en contextos educativos

Modelo/Metodología	Autor	Aporte al estudio	Tipo de relación con las variables	Pertinencia
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	Barros et al. (2021)	docentes en la creación y evaluación de la secuencia didáctica, facilitando una retroalimentación continua.	implementación de la secuencia didáctica, con enfoque en la retroalimentación continua entre estudiantes y docentes.	colaborativos, permitiendo la participación activa de todos los involucrados en el proceso formativo.
	Hung (2019), Savery (2020)	Fomenta el desarrollo de competencias médico-legales mediante la resolución de problemas prácticos y casos reales, estimulando el aprendizaje activo y colaborativo.	Relación de causalidad indirecta: la secuencia didáctica integrada como estrategia para resolver problemas reales, favoreciendo el desarrollo de competencias médico-legales.	Pertinente para evaluar cómo la secuencia didáctica integrada puede mejorar las competencias médico-legales mediante la resolución de casos prácticos.
Modelo de Competencias Integradas Taxonomía de Bloom y Competencias en Educación Médica	Rodríguez & Osorio (2022), Liane et al. (2024)	Relación clara con la evaluación de las competencias cognitivas y prácticas adquiridas a través de la secuencia didáctica, promoviendo un aprendizaje profundo.	La secuencia didáctica como herramienta para desarrollar competencias en distintos niveles cognitivos, evaluadas mediante pruebas que siguen la Taxonomía de Bloom.	Pertinente para vincular las competencias con un enfoque estructurado y alineado con la Taxonomía de Bloom, adecuado para la medición del aprendizaje profundo.
Evaluación del Desempeño	Gutiérrez (2016), Peng (2024)	Mide las competencias mediante la observación directa y el análisis del desempeño en situaciones prácticas y simuladas.	La secuencia didáctica integrada es evaluada mediante desempeño directo en situaciones prácticas, relacionado con la aplicación de conocimientos anatómicos y médicos-legales.	Pertinente para medir la efectividad de la secuencia didáctica mediante la evaluación práctica del desempeño de los estudiantes en situaciones reales o simuladas.

Se observa que los modelos y metodologías comparados ofrecen aportes diferenciados para analizar la relación entre la secuencia didáctica integrada y el desarrollo de competencias médico-legales básicas. Sin embargo, no todos responden con la misma fuerza a las necesidades identificadas en el planteamiento del problema, especialmente aquellas vinculadas con la necesidad de articular contenidos anatómicos y médico-legales,

fortalecer la transferencia del aprendizaje hacia contextos aplicados, evaluar desempeños reales y comprender la experiencia formativa del estudiantado.

Además, el enfoque experimental o cuasi-experimental destaca por su alta capacidad para medir de manera objetiva el impacto de la secuencia didáctica sobre las competencias médico-legales. Su principal fortaleza radica en que permite establecer relaciones de causalidad más controladas entre la variable independiente y la dependiente, lo que resulta especialmente útil cuando el problema exige comprobar si una intervención pedagógica concreta mejora efectivamente los resultados de aprendizaje. No obstante, aunque este enfoque responde bien a la necesidad de evidencia cuantificable, presenta la limitación de no captar con suficiente profundidad la percepción de los estudiantes ni los procesos internos mediante los cuales se construye el aprendizaje.

Por otro lado, el modelo mixto cuantitativo-cualitativo aparece como uno de los más completos, ya que integra mediciones de desempeño con el análisis de experiencias, percepciones y valoraciones de los actores educativos. Esta característica lo hace altamente pertinente frente a un problema que no solo requiere verificar si la secuencia didáctica funciona, sino también comprender cómo es vivida y valorada en el contexto formativo. En este sentido, su fortaleza principal es que permite analizar simultáneamente resultados observables y procesos subjetivos, ofreciendo una visión más integral del fenómeno educativo.

Asimismo, la Investigación Acción Participativa (IAP) aporta un valor importante cuando el problema demanda transformación pedagógica y construcción colaborativa del proceso de enseñanza. Su pertinencia es elevada en contextos donde se busca que docentes y estudiantes no sean únicamente sujetos evaluados, sino participantes activos en la mejora de la secuencia didáctica. Sin embargo, aunque resulta valiosa para fortalecer

la retroalimentación continua y la apropiación del proceso, puede perder precisión cuando se requiere medir con mayor rigor comparativo el impacto de la intervención.

Además, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) presenta una fuerte correspondencia con la naturaleza aplicada de las competencias médico-legales. Dado que estas competencias implican análisis de casos, interpretación de evidencias y toma de decisiones en escenarios realistas, el ABP se ajusta de manera muy adecuada a las necesidades del problema. Su principal aporte es que favorece la transferencia del conocimiento y el razonamiento contextualizado, dimensiones esenciales cuando se pretende que el estudiante no solo recuerde conceptos, sino que los use de forma pertinente.

De igual manera, el modelo de competencias integradas y la Taxonomía de Bloom ofrecen una estructura especialmente sólida para este estudio, porque permiten organizar el aprendizaje en niveles cognitivos progresivos y vincularlos con competencias concretas. Este modelo responde directamente a la necesidad de evaluar no solo adquisición de conocimientos, sino también comprensión, aplicación, análisis y desempeño, lo que resulta central en el desarrollo de competencias médico-legales básicas. Además, facilita la construcción de instrumentos de evaluación alineados con el aprendizaje profundo.

Para concluir, la evaluación del desempeño emerge como un complemento indispensable, ya que permite verificar si la secuencia didáctica produce efectos en la actuación del estudiante ante situaciones simuladas o prácticas. Su valor es muy alto cuando el problema exige demostrar que el aprendizaje trasciende el plano declarativo y se manifiesta en acciones observables.

Los modelos que mejor se ajustan a las necesidades del planteamiento del problema son el modelo mixto cuantitativo-cualitativo, el Aprendizaje Basado en Problemas,

el modelo de competencias integradas con apoyo en la Taxonomía de Bloom y la evaluación del desempeño. En conjunto, estos enfoques permiten analizar la secuencia didáctica desde una perspectiva integral, aplicada, progresiva y centrada en resultados auténticos de aprendizaje.

Métodos y Materiales

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que buscó analizar, a partir de datos numéricos, la percepción de los estudiantes sobre la secuencia didáctica integrada Anatomía–Medicina Legal y su influencia en el desarrollo de competencias médico-legales básicas. Este enfoque resultó pertinente porque permitió organizar la información en variables observables, cuantificar las respuestas y efectuar un análisis estadístico de los resultados obtenidos.

Asimismo, la investigación se enmarcó en un diseño no experimental, ya que las variables no fueron manipuladas deliberadamente, sino observadas tal como se presentaron en el contexto académico de los participantes. De igual manera, presentó un corte transversal, porque la recolección de la información se realizó en un solo momento, y un alcance descriptivo-correlacional, dado que permitió, por una parte, caracterizar la percepción estudiantil en torno a las dimensiones evaluadas y, por otra, establecer relaciones entre los ítems y componentes del instrumento.

Por otra parte, la población estuvo conformada por estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil. La muestra quedó integrada por 191 estudiantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico, considerando criterios de accesibilidad, disponibilidad y participación voluntaria. Esta estrategia se empleó debido a la viabilidad operativa del estudio y a la posibilidad de obtener información directa de los participantes vinculados con el proceso formativo analizado.

En cuanto a la técnica de recolección de información, se utilizó la encuesta, aplicada mediante un cuestionario estructurado con escala de Likert. El instrumento se organizó en dimensiones como comprensión conceptual, aplicación práctica, resolución de problemas y casos, desarrollo de competencias y evaluación del desempeño formativo. De este modo, el marco metodológico permitió obtener evidencia empírica suficiente para valorar, desde la percepción estudiantil, el impacto de la secuencia didáctica implementada.

Análisis de resultados

Tabla 2. *Análisis de Fiabilidad*

Alfa de Cronbach	
escala	0.965

La Tabla 2 nos muestra que la escala aplicada a 191 estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil alcanzó un alfa de Cronbach de 0.965, valor que evidencia un nivel de fiabilidad excelente. En términos descriptivos, este resultado indica que los ítems del cuestionario presentan una alta consistencia interna y, por tanto, mantienen una relación homogénea entre sí al medir el constructo de interés. Esto significa que las respuestas no se distribuyeron de forma aleatoria o dispersa, sino que siguieron un patrón estable y coherente en torno a la percepción evaluada.

A su vez, un coeficiente tan elevado permite inferir que el instrumento posee una sólida capacidad para recoger información confiable sobre el fenómeno estudiado. Aunque valores muy altos pueden sugerir cierta similitud entre reactivos, en este caso el resultado refuerza la idea de que los ítems se encuentran adecuadamente articulados y contribuyen de manera consistente a la medición global. En consecuencia, la escala utilizada ofrece bases suficientes para sostener los análisis posteriores de correlación, regresión o

interpretación de dimensiones, ya que la calidad psicométrica del instrumento respalda la validez interna de los resultados obtenidos.

Tabla 3. *Estadísticas de Fiabilidad de Elemento*

Ítems	Si se descarta el elemento	
	Alfa de Cronbach	ω de McDonald
Relación anatomía-legal	0.962	0.963
Comprensión médico-legal	0.960	0.961
Aplicación anatómica legal	0.961	0.961
Interpretación casos legales	0.962	0.962
Razonamiento médico-legal	0.963	0.963
Resolución problemas legales	0.963	0.963
Competencias médico-legales	0.962	0.963
Aprendizaje progresivo aplicado	0.961	0.962
Desempeño médico-legal	0.960	0.960
Enseñanza competencial adecuada	0.961	0.961

La Tabla 3 evidencia que todos los ítems del instrumento presentan una alta estabilidad interna, ya que, al descartar cualquiera de ellos, el alfa de Cronbach se mantiene entre 0.960 y 0.963, mientras que el omega de McDonald oscila entre 0.960 y 0.963. Estos resultados indican que ninguno de los reactivos disminuye de manera sustancial la consistencia global de la escala, lo que confirma que cada ítem contribuye de forma adecuada a la medición del constructo evaluado. Asimismo, se observa que los ítems Comprensión médico-legal y Desempeño médico-legal son los que presentan los valores más bajos de alfa al ser eliminados (0.960), lo cual sugiere que poseen un aporte especialmente importante a la cohesión del instrumento. Por otra parte, reactivos como Razonamiento médico-legal y Resolución problemas legales muestran valores de 0.963, manteniéndose igualmente dentro de un rango excelente. En consecuencia, la tabla

confirma que la escala posee una estructura interna homogénea y robusta, y que todos los ítems participan de manera consistente en la evaluación del fenómeno de estudio.

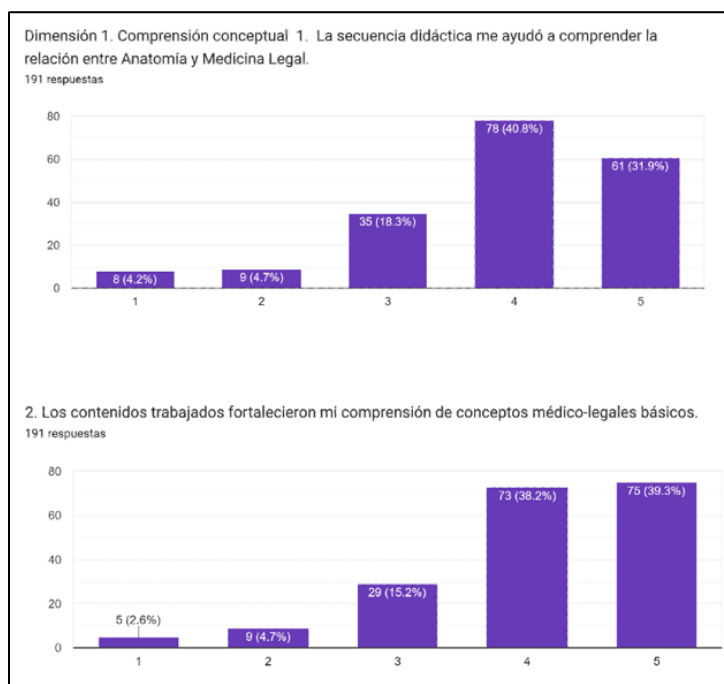
Tabla 4. *Matriz de correlación*

	Relación anatomía-legal	Comprensión médico-legal	Aplicación anatómica legal	Interpretación casos legales	Razonamiento médico-legal	Resolución problemas legales	Competencias médico-legales	Aprendizaje progresivo aplicado	Desempeño médico-legal	Enseñanza competencial adecuada
Relación anatomía-legal	—									
Comprensión médico-legal	0.716	—								
Aplicación anatómica legal	0.729	0.719	—							
Interpretación casos legales	0.703	0.710	0.735	—						
Razonamiento médico-legal	0.671	0.650	0.663	0.677	—					
Resolución problemas legales	0.640	0.746	0.651	0.645	0.620	—				
Competencias médico-legales	0.694	0.613	0.673	0.657	0.640	0.688	—			
Aprendizaje progresivo aplicado	0.631	0.770	0.701	0.647	0.629	0.695	0.664	—		
Desempeño médico-legal	0.766	0.765	0.780	0.678	0.713	0.739	0.652	0.765	—	
Enseñanza competencial adecuada	0.694	0.686	0.707	0.671	0.654	0.636	0.649	0.701	0.771	—

La tabla evidencia correlaciones positivas de magnitud moderada a alta entre los diez ítems del instrumento, lo que indica una estructura interna coherente y una percepción articulada sobre el impacto de la secuencia didáctica integrada. En general, los coeficientes oscilaron entre 0.620 y 0.780, lo que sugiere que los distintos componentes evaluados no funcionan de manera aislada, sino como dimensiones relacionadas de un mismo proceso formativo. Destacan las asociaciones entre Aplicación anatómica legal y Desempeño médico-legal ($r = 0.780$), entre Comprensión médico-legal y Aprendizaje progresivo aplicado ($r = 0.770$), y entre Desempeño médico-legal con Relación anatomía-legal y

Comprensión médico-legal ($r = 0.766$ y 0.765). Estos resultados permiten inferir que, a mayor comprensión conceptual y aplicación práctica, mayor es también la percepción de mejor desempeño y progresión del aprendizaje. Asimismo, las correlaciones de Enseñanza competencial adecuada con varios ítems, como Desempeño médico-legal ($r = 0.771$), muestran que la valoración metodológica se vincula estrechamente con los logros formativos. En consecuencia, la tabla respalda que la secuencia didáctica integrada favorece un aprendizaje interconectado, progresivo y orientado al fortalecimiento de competencias médico-legales básicas.

Figura 1. *Comprensión conceptual*

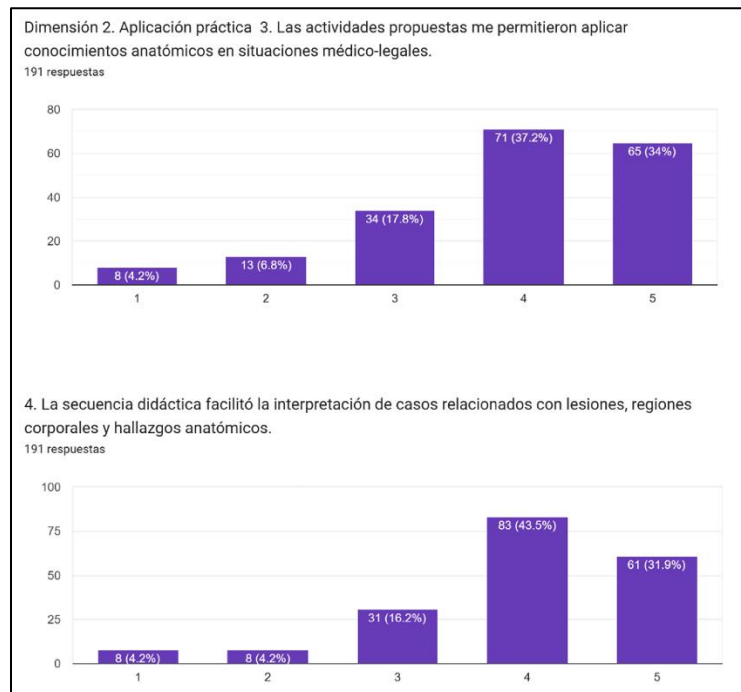


En la dimensión Comprensión conceptual, los resultados muestran una percepción claramente favorable sobre el aporte de la secuencia didáctica integrada Anatomía– Medicina Legal. En el ítem 1, referido a la comprensión de la relación entre ambas asignaturas, predominaron las respuestas en los niveles altos de la escala: 78 estudiantes (40.8%) marcaron 4 y 61 (31.9%) marcaron 5, lo que suma 72.7% de valoraciones positivas.

En contraste, las respuestas negativas fueron reducidas, con 8 (4.2%) en el nivel 1 y 9 (4.7%) en el nivel 2. Esto indica que la mayoría de los encuestados reconoció que la secuencia didáctica facilitó la comprensión de la articulación entre Anatomía y Medicina Legal.

De manera similar, en el ítem 2, relacionado con el fortalecimiento de conceptos médico-legales básicos, se observó una valoración aún más alta. Las respuestas 4 y 5 concentraron 73 (38.2%) y 75 (39.3%) estudiantes, respectivamente, acumulando 77.5% de opiniones favorables. Las categorías 1 y 2 registraron porcentajes bajos, de 2.6% y 4.7%. En conjunto, estos resultados evidencian que la secuencia didáctica tuvo un impacto positivo en la comprensión conceptual, tanto en la relación interdisciplinaria como en la apropiación de contenidos médico-legales básicos.

Figura 2. Aplicación práctica

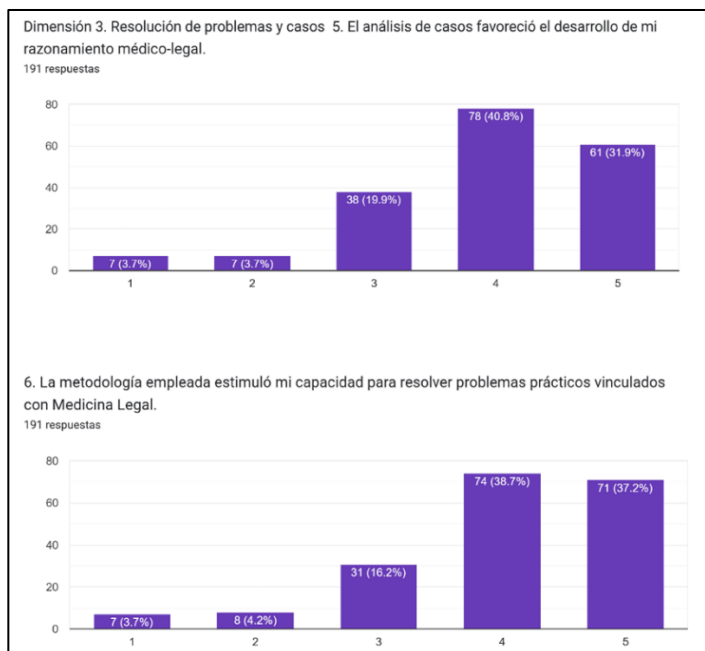


En la dimensión Aplicación práctica, los resultados reflejan una valoración claramente positiva del aporte de la secuencia didáctica para trasladar los conocimientos

anatómicos a contextos médico-legales. En el ítem 3, referido a la posibilidad de aplicar conocimientos anatómicos en situaciones médico-legales, predominan las respuestas favorables: 71 estudiantes (37.2%) marcaron 4 y 65 (34.0%) marcaron 5, acumulando 71.2% de valoraciones positivas. Las respuestas negativas fueron minoritarias, con 8 (4.2%) en la categoría 1 y 13 (6.8%) en la categoría 2. Esto sugiere que la mayoría percibió que las actividades propuestas favorecieron una aplicación real del conocimiento.

De manera similar, en el ítem 4, relacionado con la interpretación de casos de lesiones, regiones corporales y hallazgos anatómicos, las respuestas de mayor acuerdo también fueron predominantes. En este caso, 83 estudiantes (43.5%) eligieron la opción 4 y 61 (31.9%) la opción 5, lo que representa 75.4% de respuestas favorables. Las categorías 1 y 2 registraron apenas 4.2% cada una. En conjunto, estos resultados evidencian que la secuencia didáctica no solo facilitó la comprensión conceptual, sino que también fortaleció la aplicación práctica del aprendizaje, al permitir que los estudiantes trasladaran contenidos anatómicos a escenarios médico-legales concretos y contextualizados.

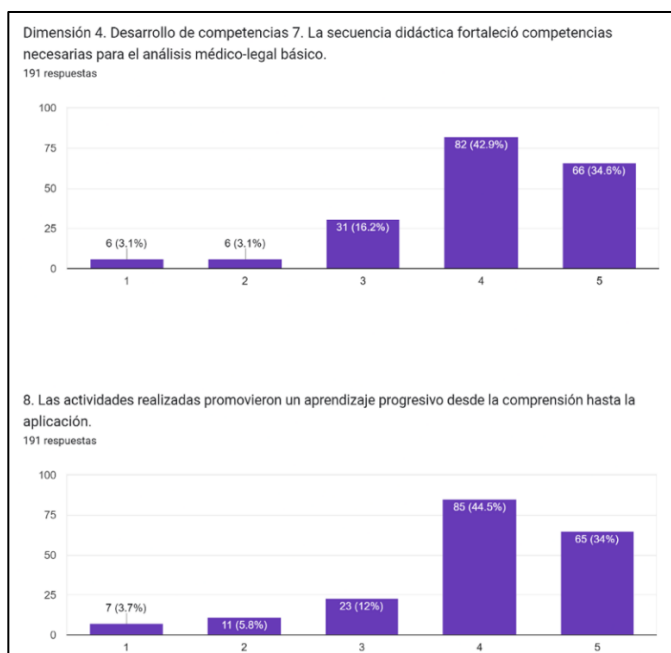
Figura 3. Resolución de problemas y casos



En la dimensión “Resolución de problemas y casos”, ambos ítems muestran una valoración favorable de la secuencia didáctica integrada. En el ítem 5, referido a si el análisis de casos favoreció el desarrollo del razonamiento médico-legal, predominan las respuestas positivas: 78 estudiantes (40.8%) marcaron 4 y 61 (31.9%) marcaron 5, lo que suma 72.7% de valoraciones favorables. Las respuestas negativas fueron reducidas, con 7 (3.7%) en la categoría 1 y 7 (3.7%) en la categoría 2, mientras que 38 (19.9%) se ubicaron en el nivel 3. Esto evidencia que la mayoría percibió que el trabajo con casos fortaleció su capacidad de razonamiento en el ámbito médico-legal.

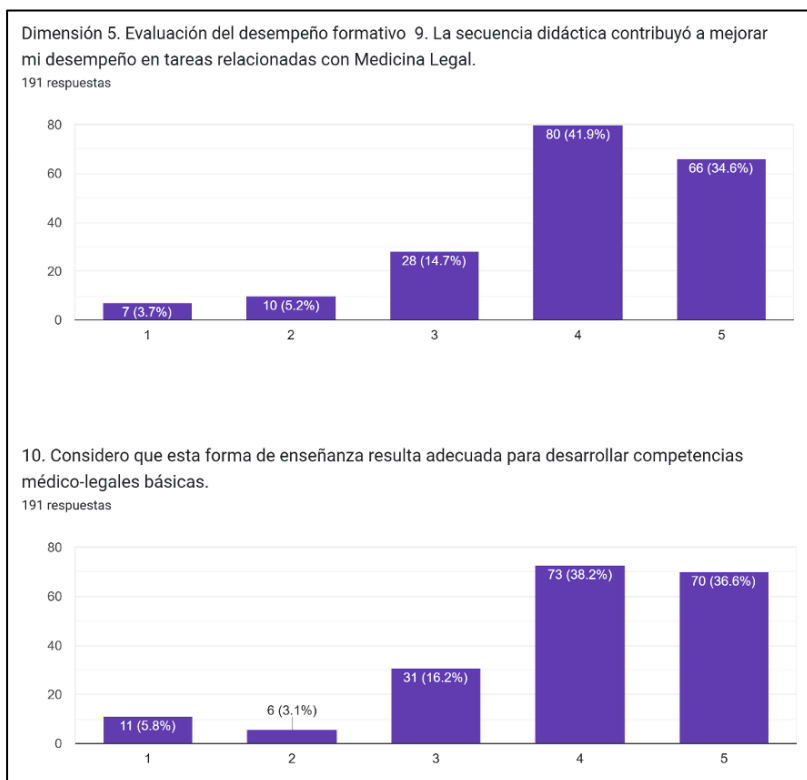
De forma similar, en el ítem 6, relacionado con la capacidad para resolver problemas prácticos vinculados con Medicina Legal, se observa una tendencia también positiva. Las categorías 4 y 5 concentraron 74 respuestas (38.7%) y 71 respuestas (37.2%), respectivamente, acumulando 75.9% de opiniones favorables. Las respuestas negativas fueron bajas, con 7 (3.7%) en la opción 1 y 8 (4.2%) en la opción 2, mientras que 31 (16.2%) eligieron la categoría 3.

Figura 4. Desarrollo de competencias



En la dimensión Desarrollo de competencias, los resultados evidencian una valoración ampliamente favorable del impacto de la secuencia didáctica integrada. En el ítem 7, referido al fortalecimiento de competencias necesarias para el análisis médico-legal básico, se observa una clara concentración en las categorías altas de la escala: 82 estudiantes (42.9%) seleccionaron la opción 4 y 66 (34.6%) la opción 5, lo que suma 77.5% de respuestas favorables. En contraste, las opciones 1 y 2 registraron únicamente 6 respuestas (3.1%) cada una, mientras que 31 estudiantes (16.2%) se ubicaron en el nivel 3. Estos datos indican que la mayoría percibió que la secuencia didáctica contribuyó efectivamente al fortalecimiento de competencias médico-legales básicas.

De manera similar, en el ítem 8, relacionado con la promoción de un aprendizaje progresivo desde la comprensión hasta la aplicación, también predominan las valoraciones positivas. En este caso, 85 estudiantes (44.5%) marcaron la categoría 4 y 65 (34.0%) la categoría 5, acumulando 78.5% de respuestas favorables. Las opciones 1 y 2 registraron 7 (3.7%) y 11 (5.8%) respuestas, respectivamente, mientras que 23 estudiantes (12.0%) eligieron la opción 3. En conjunto, ambos ítems muestran que los estudiantes no solo reconocieron un fortalecimiento de competencias, sino también una progresión formativa que integró comprensión y aplicación, aspecto central en el desarrollo de competencias médico-legales.

Figura 5. Evaluación del desempeño formativo

En la dimensión “Evaluación del desempeño formativo”, los resultados muestran una percepción marcadamente positiva sobre la contribución de la secuencia didáctica integrada al desempeño de los estudiantes en Medicina Legal. En el ítem 9, relacionado con la mejora del desempeño en tareas vinculadas con esta asignatura, predominan claramente las respuestas favorables: 80 estudiantes (41.9%) eligieron la categoría 4 y 66 (34.6%) la categoría 5, lo que representa un total de 76.5% de valoraciones positivas. En contraste, las respuestas negativas fueron reducidas, con 7 (3.7%) en la opción 1 y 10 (5.2%) en la opción 2, mientras que 28 estudiantes (14.7%) se ubicaron en la opción 3. Esto indica que la mayoría percibió una mejora concreta en su desempeño académico.

De manera similar, en el ítem 10, referido a la adecuación de esta forma de enseñanza para desarrollar competencias médico-legales básicas, se observa también una tendencia favorable. Las categorías 4 y 5 concentraron 73 respuestas (38.2%) y 70

respuestas (36.6%), sumando 74.8% de valoraciones positivas. Aunque la categoría 1 alcanzó 11 respuestas (5.8%), el predominio de respuestas altas confirma una valoración positiva del enfoque metodológico.

Discusión

Los resultados descriptivos mostraron una valoración ampliamente favorable de la secuencia didáctica integrada Anatomía–Medicina Legal en todas las dimensiones analizadas. En Comprensión conceptual, más del 70% de los estudiantes seleccionó las categorías 4 y 5 en ambos ítems; en Aplicación práctica, las respuestas favorables superaron también el 70%; y en Desarrollo de competencias y Evaluación del desempeño formativo, los porcentajes positivos se mantuvieron entre aproximadamente 75% y 79%. Además, la escala presentó una fiabilidad excelente ($\alpha = .965$), lo que sugiere consistencia interna muy alta en la percepción estudiantil. Estos hallazgos respaldan la idea de que una secuencia didáctica integrada favorece no solo la comprensión de la relación entre disciplinas, sino también la apropiación progresiva de competencias aplicadas. Esta interpretación coincide con estudios recientes que han mostrado que la integración entre ciencias básicas y contextos aplicados mejora la comprensión y el razonamiento en educación médica, especialmente cuando la enseñanza se organiza alrededor de problemas auténticos o clínicamente relevantes. Fatima et al. (2024) encontraron que métodos de enseñanza activos en Medicina Legal mejoraron el razonamiento clínico en comparación con enfoques tradicionales, mientras Li et al. (2025) reportaron que la simulación basada en escenarios fortaleció la integración entre teoría y práctica, la motivación y las competencias analíticas en formación forense.

La fortaleza observada en las dimensiones de Aplicación práctica y Resolución de problemas y casos sugiere que la secuencia no se limitó a reforzar conocimientos

declarativos, sino que promovió transferencia y uso funcional del contenido anatómico en situaciones médico-legales. Este resultado es especialmente relevante porque una de las debilidades históricas de la enseñanza de la Medicina Legal ha sido su tratamiento excesivamente teórico y desconectado de escenarios reales. La predominancia de respuestas favorables en los ítems sobre análisis de casos, interpretación de lesiones y resolución de problemas indica que los estudiantes percibieron una mejora en su razonamiento médico-legal, lo que se alinea con la revisión de Abouzahir et al. (2024), que subraya la necesidad de enseñar razonamiento clínico en Medicina Legal mediante casos, deliberación diagnóstica y aplicación contextualizada. Del mismo modo, estudios comparativos entre currículos integrados y tradicionales han señalado que los modelos integrados mejoran la retención y el razonamiento interpretativo a mediano plazo, precisamente porque reducen la fragmentación entre teoría y práctica. No obstante, algunos trabajos advierten que la integración por sí sola no garantiza mejores resultados si no se acompaña de actividades auténticas, evaluación alineada y retroalimentación sistemática, por lo que el valor de la secuencia parece depender de su diseño metodológico y no solo de la unión temática entre Anatomía y Medicina Legal.

De manera concluyente, los resultados de Desarrollo de competencias y Evaluación del desempeño formativo refuerzan que la secuencia fue percibida como pedagógicamente adecuada para promover un aprendizaje progresivo, desde la comprensión hasta la aplicación. Esto respalda la pertinencia de modelos centrados en competencias, donde el desempeño no se mide únicamente por conocimiento recordado, sino por la capacidad de analizar, interpretar y actuar en contextos complejos. En este sentido, la alta aceptación del ítem sobre “enseñanza competencial adecuada” sugiere que los estudiantes reconocieron una correspondencia entre metodología, actividades y resultados de aprendizaje. Este hallazgo coincide con literatura reciente que defiende la integración curricular y el uso de

recursos activos para hacer más relevante la enseñanza anatómica y forense. Sin embargo, también pueden señalarse matices: algunos estudios reportan que las percepciones positivas del estudiantado no siempre se traducen automáticamente en incrementos equivalentes en rendimiento objetivo, por lo que sería conveniente complementar estos resultados con medidas de desempeño observacional o comparaciones pretest-postest. En consecuencia, la evidencia obtenida respalda la utilidad de la secuencia didáctica integrada, pero también sugiere que futuras investigaciones deberían incorporar evaluaciones directas del logro competencial para confirmar si la percepción favorable se corresponde plenamente con mejoras en el desempeño real.

Conclusiones

Para concluir, el estudio permitió concluir que la secuencia didáctica integrada Anatomía–Medicina Legal generó una percepción ampliamente favorable en los estudiantes respecto al desarrollo de competencias médico-legales básicas. Los resultados descriptivos mostraron que, en todas las dimensiones evaluadas, predominaron las respuestas ubicadas en los niveles altos de la escala, especialmente en las categorías 4 y 5. Este patrón evidenció que la mayoría de los participantes reconoció un impacto positivo tanto en la comprensión conceptual como en la aplicación práctica, la resolución de problemas, el desarrollo de competencias y la mejora del desempeño formativo.

Asimismo, se concluyó que la dimensión de comprensión conceptual alcanzó valoraciones altas, lo que sugiere que la secuencia didáctica favoreció la identificación de la relación entre Anatomía y Medicina Legal, así como la apropiación de conceptos médico-legales básicos. Este resultado permite afirmar que la integración disciplinar contribuyó a superar una visión fragmentada del aprendizaje y a construir una base cognitiva más sólida para el análisis posterior de casos y problemas.

De igual manera, los hallazgos permitieron concluir que la dimensión de aplicación práctica fue una de las más fortalecidas. Los estudiantes percibieron que las actividades propuestas facilitaron la utilización de conocimientos anatómicos en situaciones médico-legales y la interpretación de lesiones, regiones corporales y hallazgos anatómicos. En consecuencia, puede afirmarse que la secuencia didáctica no se limitó a reforzar el conocimiento declarativo, sino que promovió la transferencia del aprendizaje hacia contextos de uso profesional.

Por otra parte, la dimensión de resolución de problemas y casos mostró que el análisis de situaciones concretas favoreció el razonamiento médico-legal y la capacidad de resolver problemas prácticos. Esta conclusión es especialmente relevante porque evidencia que la metodología empleada contribuyó al desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad, como el análisis, la interpretación y la toma de decisiones, los cuales son esenciales en la formación médico-legal básica.

Además, en la dimensión de desarrollo de competencias, los resultados mostraron que la secuencia didáctica fortaleció competencias necesarias para el análisis médico-legal básico y promovió un aprendizaje progresivo desde la comprensión hasta la aplicación. Esto permite concluir que la propuesta didáctica respondió de manera pertinente a un enfoque formativo orientado por competencias, en el que el estudiante avanza desde el dominio conceptual hacia el uso funcional del conocimiento en escenarios concretos.

Referencias bibliográficas

- Abouzahir, H., Belhouss, A., & Benyaich, H. (2024). Learning clinical reasoning in forensic medicine: A scoping review. *Medical Science Educator*, 34(3), 695–703. <https://doi.org/10.1007/s40670-024-02013-z>
- Araujo Cuauro, J. C. (2018). Aspectos históricos de la enseñanza de la anatomía humana desde la época primitiva hasta el siglo XXI en el desarrollo de las ciencias morfológicas. *Revista Argentina Anatomía Online*, 9(3), 87–97. URI: <https://www.revista-anatomia.com.ar/archivos-parciales/2018-3-revista-argentina-de-anatomia-online-d.pdf>
- Barros, F., Kuhnen, B., Serra, M. da C., & Fernandes, C. M. da S. (2021). Forensic sciences: Ethical principles and biases. *Revista Bioética*, 29(1), 55-65. <https://doi.org/10.1590/1983-80422021291446>
- Choi, S. Y., Choi, D. H., Cho, S. H., Ahn, S. H., & Han, S. H. (2025). Anatomy education potential of the first digital twin of a Korean cadaver. *PLOS ONE*, 20(3), e0305679. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305679>
- Fatima, M., Khan, A., Naz, R., & Noori, M. Y. (2024). Impact of teaching methods on clinical reasoning in forensic medicine: A quasi-experimental study. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 34(9), 1096–1100. URI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39262012/>
- Ghosh, S. (2015). The history of human dissection and its impact on anatomy education. *Clinical Anatomy*, 28(5), 642-653. <https://doi.org/10.1002/ca.22576>
- Guerrero Macias, L. R. (2022). Comparación del aprendizaje de los criminalistas con enfoque tradicional y socioformativo. *Revista Digital de Ciencia Forense*, 1(2), 99-114. Disponible en: <http://recif.unam.mx/index.php/revista/article/view/34>
- Gutiérrez, B. (2016). Implementación de la unidad de auditoría médica forense y pericia técnica en el Instituto de Investigaciones Forenses Bolivia gestión de 2016. Universidad Mayor de San Andrés. <https://www.ums.edu.bo/>
- Lanyon, P. E. H., Parra, A. T., & Gatica, A. G. (2025). Implementación del aprendizaje basado en problemas en anatomía general: Aporte al aprendizaje y a las competencias clínicas en estudiantes de obstetricia. *TSup*, 1(1), 55–77. URI: <https://revistatsupmds.unab.cl/index.php/tsupmds/article/view/6>
- Li, J., Hou, C., Yang, D., Peng, X., Song, Y., Cao, B., et al. (2025). Enhancing forensic clinical competence through scenario-based simulation: A comparative study of educational outcomes in Chinese medical students. *PLOS ONE*, 20(11), e0336273. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0336273>
- Liane Pino, L. S., Ricardo, A. I. I., Pino, A. S., Aguilar, Y. R., & Molina, Y. G. (2024, November). Estrategia curricular de actuación médico legal en anatomía humana para la formación inicial del médico. *EDUMEDHOLGUIN 2024*. Disponible en: <https://edumess2018.sld.cu/index.php/edumess/2018/paper/viewFile/37/30>
- Peng, M., Gohal, C., Goetti, P., et al. (2024). Distribution, course, and spatial relationships of the saphenous nerve: A 3D neuroanatomical map for nerve
-

stimulation. PLOS ONE, 19(2), e0297680.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297680>

Quispe Mayta, S. E. (2025). Estrategias didácticas innovadoras para el desarrollo de competencias en la formación integral de profesionales forenses. *Educación Superior*, 12(1), 21–32. <https://doi.org/10.53287/qreu3656vf22b>

Rodríguez Jorge, R. R., & Loy Vera, B. (2016). Bases teóricas de las ciencias forenses contemporáneas y las competencias interdisciplinarias profesionales. *Medicentro Electrónica*, 20(1), 3–10. URI: https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30432016000100002&script=sci_arttext

Rodríguez, J. (2016). Bases teóricas de las ciencias forenses contemporáneas y las competencias interdisciplinarias profesionales. *Medicent Electrón*, 1(20), 1-8.

Savery, J. R. (2020). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 14(2), 1-7. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1337>

Urdaneta, J. R., Bucarey Arriagada, S., & Tiznado Matzner, G. (2023). Aspectos bioéticos en la enseñanza de la anatomía humana. *Gaceta Médica de Caracas*, 131(4), 1020–1032. URI: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_gmc/article/view/27497/144814493254
