

El Rol de las Prácticas Preprofesionales en la Formación Universitaria en la Carrera de Criminalística

The Role of Pre-Professional Internships in University Education in the Criminalistics Program

Andrade Ponce Dany Josue¹, Rivera Fernández Rubén Darío²

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 29 de enero de 2026.

Fecha de aceptación: 20 de febrero de 2026.

¹ Andrade Ponce Dany Josue
<https://orcid.org/0009-0007-8516-1143>
Universidad Laica Eloy Alfaro de
Manabí (ULEAM)
danyvin27@gmail.com

² Rivera Fernández Rubén Darío
<https://orcid.org/0000-0003-2436-1321>
Universidad Laica Eloy Alfaro de
Manabí (ULEAM)
ruben.rivera@uleam.edu.ec

RESUMEN

El presente artículo científico tiene como objetivo analizar el impacto de las prácticas preprofesionales en el desarrollo de competencias técnicas y profesionales en los estudiantes de la carrera de Criminalística de la Universidad Tecnológica ECOTEC. A través de un enfoque cualitativo de carácter exploratorio-descriptivo, se aplicaron encuestas a estudiantes que culminaron sus prácticas, se revisaron informes institucionales y se realizaron entrevistas a docentes-tutores con el fin de comprender cómo se articula la formación teórica con la práctica profesional. Los resultados muestran que, aunque existe una base curricular pertinente y los estudiantes presentan un nivel teórico sólido, las prácticas preprofesionales enfrentan limitaciones importantes como la escasez de recursos materiales, la insuficiente retroalimentación personalizada, el acceso restringido a casos reales y la falta de estandarización en los mecanismos de evaluación. A pesar de estas debilidades, se reconoce una colaboración efectiva entre la universidad y los centros de práctica, lo cual permite una primera aproximación al entorno laboral. Sin embargo, el estudio advierte que esta aproximación no siempre resulta suficiente para consolidar un aprendizaje significativo. Se sugiere entonces reforzar la infraestructura institucional, actualizar permanentemente a los tutores en metodologías pedagógicas, establecer sistemas de evaluación basados en competencias y promover dinámicas de trabajo colaborativo entre los estudiantes. De este modo, las prácticas podrán cumplir su función de puente entre la academia y el mercado laboral, facilitando una formación integral. En conclusión, las prácticas preprofesionales constituyen una herramienta fundamental para preparar a los futuros criminalistas, pero su efectividad depende directamente de la calidad con la que sean diseñadas, implementadas y supervisadas.

Palabras clave: enseñanza superior, competencia profesional, calidad de la educación, desarrollo profesional, formación integral, criminalística



ABSTRACT

This scientific article aims to analyze the impact of pre-professional internships on the development of technical and professional competencies among students of the Criminalistics program at Universidad Tecnológica ECOTEC. Through a qualitative approach with an exploratory-descriptive scope, surveys were conducted with students who completed their internships, institutional reports were reviewed, and interviews were carried out with academic tutors to understand the articulation between theoretical training and professional practice. The findings reveal that, although there is a relevant curricular foundation and students demonstrate a solid theoretical background, pre-professional internships face significant limitations, such as a lack of material resources, insufficient personalized feedback, restricted access to real cases, and a lack of standardization in evaluation mechanisms. Despite these challenges, effective collaboration between the university and internship centers is recognized, allowing students an initial approach to the professional field. However, this exposure is not always sufficient to ensure meaningful learning. The study recommends strengthening institutional infrastructure, providing ongoing training for tutors in pedagogical strategies, establishing competency-based evaluation systems, and encouraging collaborative work among students. In this way, internships can fulfill their purpose as a bridge between academia and the labor market, supporting comprehensive professional training. In conclusion, pre-professional internships are a key component in preparing future criminalists; however, their effectiveness depends directly on how well they are designed, implemented, and monitored.

Keywords: higher education, professional competence, quality of education, professional development, comprehensive education, forensic science

INTRODUCCIÓN

Existe una serie de carencias que afectan las prácticas e influyen en la formación profesional. Por ejemplo, la falta de laboratorios equipados, bibliografía actualizada y vinculación con instituciones policiales o forenses para prácticas profesionales implica que, aunque los egresados tienen bases sólidas, requieren mayor especialización y habilidades autodidactas para adquirir competencias técnicas y profesionales (Hikal, 2023; Martínez et al., 2018).

En las prácticas, los estudiantes se vuelven protagonistas. Además, debe considerarse el rol del tutor de la empresa, el docente guía, el comité de prácticas y el centro de práctica, ya que cada uno tiene responsabilidades específicas que deben integrarse para un correcto desenvolvimiento (Peña & Vargas, 2020; Alonso et al., 2020). La retroalimentación formativa es esencial para corregir errores, fortalecer el aprendizaje y mejorar el rendimiento académico (Aguilar, 2021; Castañeda, 2023).

El rol del tutor/mentor es fundamental en las prácticas preprofesionales, ya que guía al estudiante, evalúa su desempeño y vincula la teoría con la práctica (Nuñez, 2024). Para ello, debe contar con competencias pedagógicas y experiencia profesional, sin embargo, existen muchos tutores en el campo, que carecen de una formación docente actualizada, lo que termina limitando su capacidad para fomentar un aprendizaje colaborativo eficaz (Ruffinelli et al., 2020). Además, la relación tutor/estudiante suele ser vertical y centrada en la autoridad que ejerce el primero, en lugar de ser de un carácter bidireccional, lo que permitirá mejores resultados basados en la retroalimentación que existiría entre ambas partes (Rodríguez et al., 2022; Bernardez, 2021).

Estas prácticas ofrecen un método altamente efectivo para el desarrollo de competencias clave y la aplicación de conocimientos teóricos en casos reales, lo que facilita la inserción laboral al

funcionar como puente entre la formación académica y el mercado laboral (Guim & Marreno, 2022; Carrillo et al., 2019; Varguillas et al., 2020).

Asimismo, al involucrar al estudiante, fomentan competencias clave para la empleabilidad, la innovación y la producción científica. Esto permite que los egresados generen soluciones innovadoras, asuman un rol activo en su formación y complementen la teoría con la práctica, desarrollando habilidades personales y profesionales para adaptarse, innovar y resolver problemas (Chávez et al., 2022; Chávez et al., 2019; Cortés et al., 2015).

En el contexto de la criminalística, las prácticas acercan a los estudiantes a la vida laboral, permitiéndoles evaluar su desempeño y aplicar conocimientos en casos reales. Esto no solo mejora sus habilidades, sino que también identifica fortalezas adquiridas durante la formación teórica y áreas de mejora (Hernández & Timaná, 2023; Hernández et al., 2021). Estas prácticas no solo complementan la teoría, sino que transforman el aprendizaje en un proceso activo, preparando a los estudiantes para los retos del ejercicio profesional (Machado et al., 2018; Hikal, 2020). La aplicación de conocimientos teóricos en escenarios reales genera habilidades prácticas y competencias profesionales, además de motivar a los estudiantes al conectar el aprendizaje con el mundo real (Sánchez, 2017).

Cuando este proceso se realiza de una manera armónica y correcta, contribuye directamente a mejorar la calidad educativa: acerca la teoría a la práctica, fomenta la investigación aplicada y refuerza la pertinencia del currículo con la realidad del momento (Vargas & Lara, 2023). Asimismo, desarrolla el pensamiento crítico y competencias técnicas y profesionales que integran conocimientos, habilidades y actitudes, finalmente, las universidades deben ser flexibles y reformarse constantemente para responder a las transformaciones sociales, políticas, tecnológicas y culturales (Cedeño & Rodríguez, 2020; Accorinti, 2023). Este trabajo busca analizar el impacto de

las prácticas preprofesionales en el desarrollo de competencias técnicas y profesionales en los estudiantes de Criminalística de la Universidad ECOTEC. Para ello, se identificarán las competencias adquiridas durante este periodo, se evaluará la relación entre la formación teórica y su aplicación práctica, y se examinarán los desafíos y oportunidades que enfrentaron los estudiantes. Finalmente, se determinará cómo estas prácticas influyen en su formación académica y preparación profesional.

Revisión Literaria

Las prácticas preprofesionales (PPP) son actividades formativas curriculares que vinculan al estudiante con el entorno laboral real, permitiéndole aplicar conocimientos teóricos en contextos profesionales (Landaeta-Mendoza, 2022; Guillen et al, 2020). Estas prácticas son esenciales para la formación integral del estudiante, ya que constituyen un espacio de aprendizaje situado donde se desarrollan competencias, actitudes y valores profesionales (Cedeño & Rodríguez, 2020).

Las PPP, más allá de su exigencia reglamentaria, representan un proceso pedagógico complejo, cuya calidad depende de la planificación, seguimiento y evaluación por parte de las instituciones de educación superior (Rodríguez Díaz et al., 2022). En palabras de Chávez et al. (2019), “las prácticas preprofesionales cumplen varios roles de formación continua [...] así como de profesionales, dirigentes y empresarios”, evidenciando su impacto social y formativo.

Diversos autores coinciden en que las PPP deben estar bien estructuradas, contando con tutores capacitados, cronogramas definidos y mecanismos de evaluación formativa (García & Arencibia, 2015). Su adecuada implementación permite que el estudiante identifique su vocación, fortalezca su identidad profesional y enfrente los desafíos propios del campo laboral (García et al., 2016).

La falta de modelos administrativos únicos para guiar las prácticas es una debilidad reconocida. Por ello, se hace necesario replantear su diseño bajo criterios de pertinencia, calidad y vinculación con el sector productivo (Rodríguez Díaz et al., 2022).

La formación universitaria en Criminalística tiene como objetivo preparar a profesionales capaces de investigar hechos delictivos aplicando el método científico (Cifuentes, 2023). Se involucran conocimientos de áreas como biología, física, química, derecho, y técnicas forenses aplicadas al estudio del delito (García-Collantes, 2023).

Esta formación requiere combinar teoría con práctica, siendo indispensable la realización de prácticas preprofesionales que expongan al estudiante a casos reales, consolidando así su desarrollo técnico y ético. Según García et al. (2016), “los estudiantes al iniciar la primera toma de contacto con el centro de prácticas, parten con una autoimagen positiva, que se incrementa y consolida a lo largo del periodo”.

En el contexto ecuatoriano, las PPP son reguladas por el Reglamento de Régimen Académico del CES (2013), que exige cumplir con al menos el 60% de la malla curricular antes de iniciarlas. La Universidad Técnica de Manabí, por ejemplo, establece tres etapas: observación, asistencia docente y aplicación del currículo, lo que permite una progresión pedagógica en la inserción laboral (Chávez et al., 2019).

La carrera de Criminalística requiere que el estudiante desarrolle no solo conocimientos, sino también habilidades para el trabajo en equipo, análisis de evidencias, elaboración de informes periciales y comunicación efectiva en entornos judiciales. Las PPP son, por tanto, la plataforma ideal para desarrollar estas competencias en escenarios reales.

MÉTODOLÓGIA

El presente estudio tuvo como población de análisis a los estudiantes de la carrera de Criminalística de la Universidad Tecnológica ECOTEC que completaron su periodo completo de prácticas preprofesionales. Mediante la aplicación de diversos instrumentos metodológicos se recopiló la información necesaria para desarrollar la investigación, la cual es descrita como de carácter cualitativo, busca entender cómo se experimentan, valoran y viven las prácticas preprofesionales en la carrera de Criminalística, interpretando los significados y perspectivas de los actores involucrados (Bautista, 2022). De forma que la siguiente investigación posee un carácter cualitativo, ya que recoge la experiencia sobre las prácticas preprofesionales de docentes y estudiantes que participaron en las mismas.

Procedimientos Investigativos

Perspectivas Estudiantiles Referentes a las Prácticas Preprofesionales

Para la recolección de datos se empleó como instrumento una encuesta estructurada en línea, diseñada y validada mediante el juicio de cuatro expertos en prácticas preprofesionales de diversas disciplinas. La encuesta se implementó a través de la plataforma Google Forms, dirigida específicamente a estudiantes de la Universidad Tecnológica ECOTEC que hubieran completado ambos periodos ordinarios de prácticas preprofesionales -criterio fundamental de inclusión en el estudio-. La muestra final incluyó 213 participantes de un universo estimado de 400 estudiantes elegibles. La encuesta evaluó los siguientes aspectos:

- Adecuación formación-prácticas
- Colaboración academia-centro
- Aplicación de teoría
- Feedback académico
- Feedback profesional

- Desarrollo de competencias
- Barreras para el desarrollo de prácticas

Análisis Documental

Para el análisis documental, se diseñó y aplicó una ficha de revisión validada mediante juicio de expertos (cuatro docentes especializados en prácticas preprofesionales). Este instrumento permitió evaluar una muestra de 36 informes de prácticas preprofesionales completados, facilitados por la Universidad Tecnológica ECOTEC tras los procedimientos de acceso y autorización correspondientes. La ficha de análisis documental examinó sistemáticamente las siguientes categorías clave:

- Alineación teoría-práctica
- Recursos disponibles
- Tutores
- Métricas de evaluación
- Retroalimentación
- Habilidades y brechas

Criterios Docentes en Relación con las Prácticas Preprofesionales

Como componente final de la recolección de datos, se implementaron cinco entrevistas estructuradas mediante la plataforma Google Meet. Los participantes fueron docentes-tutores de la carrera de Criminalística de la Universidad ECOTEC con experiencia en la guía de prácticas preprofesionales. El protocolo de entrevista, diseñado y validado mediante juicio de cuatro expertos en el área, permitió analizar las siguientes dimensiones clave:

- Preparación teórica y motivación
- Aplicación de conocimientos
- Articulación curricular
- Recursos materiales.
- Acceso a casos reales
- Relación estudiante-docente

- Retroalimentación
- Evaluación de prácticas
- Cooperación y trabajo en equipo

Análisis Estadístico

Los datos fueron recolectados mediante los instrumentos descritos, los cuales cumplieron con los requisitos de validez establecidos tanto por el juicio de expertos como por los criterios metodológicos de Sampieri y Mendoza (2020). Una vez obtenida la información, se procedió a su procesamiento y tabulación sistemática, lo que permitió organizar los resultados mediante representaciones gráficas y tabulares.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Perspectivas Estudiantiles Referentes a las Prácticas Preprofesionales

El análisis de la formación teórico-práctica durante las prácticas preprofesionales refleja que la mayoría de los estudiantes percibe una adecuación entre los conocimientos adquiridos y su aplicación en el ámbito profesional. Sin embargo, esta percepción no alcanza niveles óptimos, lo que sugiere la presencia de áreas que requieren ajustes para lograr una mayor coherencia entre ambos aspectos.

En relación con la colaboración entre la institución académica y los centros de práctica, los resultados indican una articulación satisfactoria, aunque no exenta de desafíos. La interacción entre estas entidades es percibida de manera positiva, lo que refleja un esfuerzo conjunto por facilitar el proceso formativo. No obstante, la existencia de opiniones divergentes señala la necesidad de fortalecer mecanismos de coordinación y comunicación para optimizar esta colaboración.

Los resultados evidencian una aplicación consistente de los conocimientos teóricos en contextos prácticos, demostrando una efectiva transferencia del aprendizaje al ámbito profesional. Esta tendencia positiva refleja que los estudiantes logran integrar sus saberes académicos en situaciones reales de manera frecuente.

En cuanto a los procesos de retroalimentación, se observa que tanto docentes como tutores implementan mecanismos de seguimiento y orientación de forma sistemática. Sin embargo, estos esfuerzos no siempre se traducen en un impacto tangible para el desarrollo profesional de los practicantes. Por otro lado, destaca la labor del personal de acompañamiento en los centros de práctica, cuyos aportes se perciben como más frecuentes y cualitativamente superiores, lo que sugiere un valioso complemento al proceso formativo.

Tabla 1

Grado de articulación entre formación teórica y prácticas profesionales según percepción estudiantil

Aspecto evaluado	Conformidad (%)	
	Conforme	Inconforme
Adecuación formación-prácticas	58.7	41.3
Colaboración academia-centro	71.4	28.6

Tabla 2

Frecuencia de aplicación teórica y calidad de la retroalimentación en prácticas

<i>Aspecto evaluado</i>	<i>Siempre/Frecuente (%)</i>	<i>Parcial/Ocasional (%)</i>	<i>Poco/Nada (%)</i>
<i>Aplicación de teoría</i>	70.9	29.1	-
<i>Feedback académico</i>	59.6	16.9	23.5
<i>Feedback profesional</i>	62.9	16.0	21.1

El análisis del desarrollo de competencias profesionales revela un desempeño satisfactorio en la mayoría de las habilidades evaluadas durante las prácticas preprofesionales. Los estudiantes demuestran particular dominio en áreas técnicas como el manejo de indicios y el análisis de evidencia delictiva, donde la aplicación práctica resulta más frecuente y consolidada.

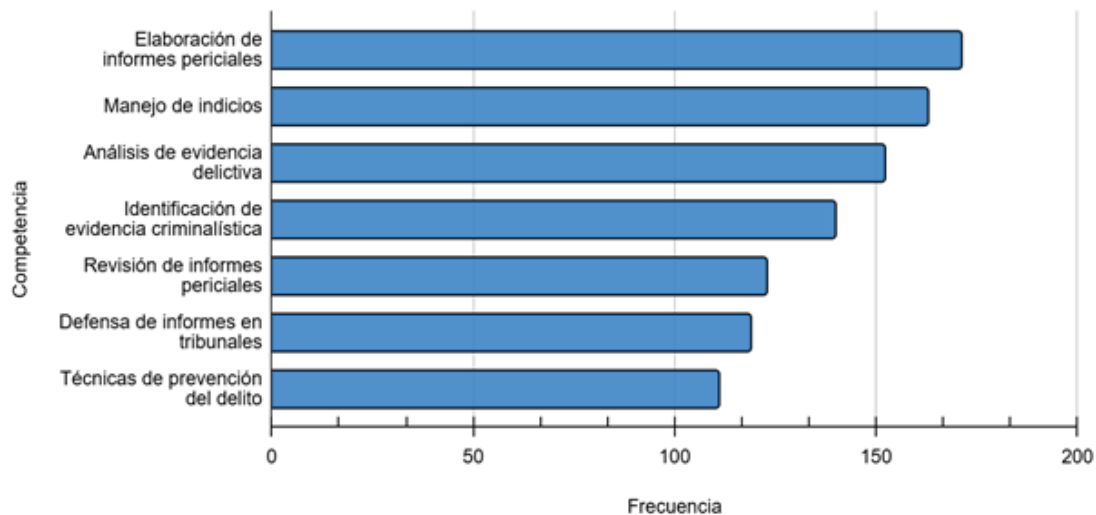
Se observa una marcada diferencia en el nivel de desarrollo entre las competencias de carácter criminalístico y aquellas vinculadas a procesos judiciales. Mientras las primeras muestran un alto grado de ejecución, las segundas presentan mayores desafíos en su implementación, posiblemente debido a la complejidad inherente a los contextos jurídicos y a las limitaciones de acceso a escenarios reales en este ámbito.

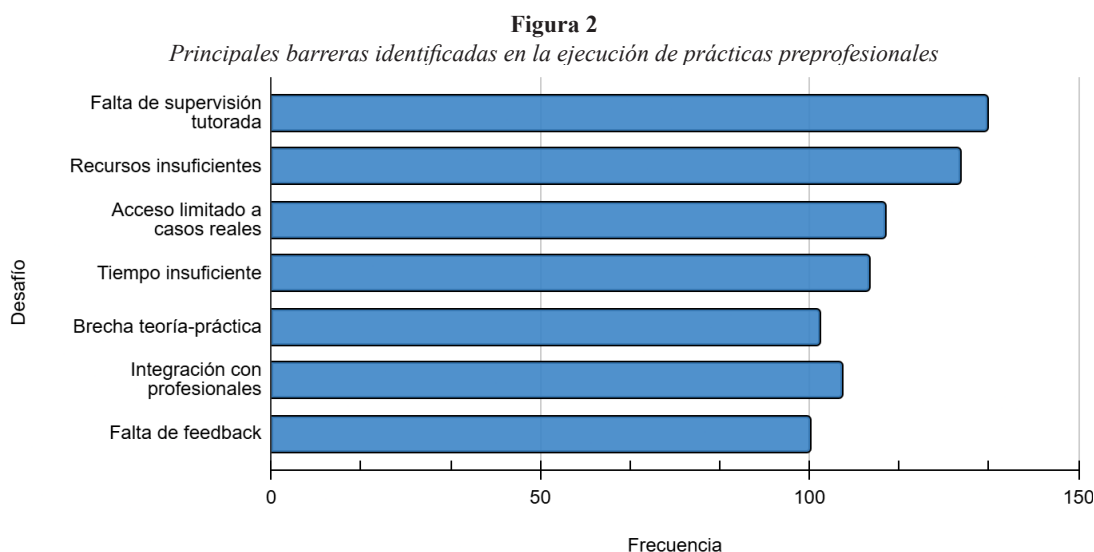
Esta disparidad en el desarrollo competencial sugiere que los entornos de práctica favorecen más el ejercicio de habilidades técnicas concretas que aquellas relacionadas con procesos legales y criminológicos, lo que podría indicar una necesidad de reorientar ciertos aspectos de la formación práctica para lograr un perfil profesional más equilibrado.

Los resultados reflejan que la mayoría de los estudiantes experimentaron un desarrollo satisfactorio de sus prácticas, sin enfrentar obstáculos significativos en aspectos generales de su formación. Sin embargo, emerge un contraste notable al analizar específicamente los recursos disponibles para el aprendizaje.

Tabla 1

Nivel de desarrollo de competencias profesionales en prácticas según autoevaluación





La percepción mayoritaria de facilidad en el proceso práctico se ve matizada por dificultades concretas en el acceso a materiales adecuados y en la disponibilidad de personal de apoyo. Estas limitaciones logísticas, aunque focalizadas, representan un desafío importante que contrasta con la evaluación positiva del resto de los componentes formativos. La disparidad entre estos hallazgos sugiere que, si bien el diseño general de las prácticas resulta adecuado, existen áreas específicas relacionadas con infraestructura y recursos que requieren atención prioritaria para garantizar condiciones equitativas de aprendizaje.

Análisis Documental

La evaluación documental muestra una percepción generalmente positiva respecto a la integración entre los componentes teóricos y prácticos de la formación. Esta coherencia se manifiesta particularmente en la vinculación de las actividades académicas con los requerimientos del campo profesional, aunque persisten algunos casos donde esta correlación no resulta evidente.

En el ámbito de los recursos didácticos, los hallazgos presentan un panorama heterogéneo donde

coexisten situaciones de adecuación con evidentes carencias materiales. Esta dualidad se hace especialmente patente en la disponibilidad de equipos e instalaciones, donde las valoraciones oscilan entre la suficiencia y la evidente limitación.

El análisis del acompañamiento tutorial revela que predominan los casos con tutores que combinan competencias disciplinares y pedagógicas, si bien se detectan situaciones donde esta doble formación no está presente o donde directamente falta el seguimiento tutorial. Respecto a los instrumentos de evaluación, se constata el predominio de enfoques cualitativos, con una marcada preferencia por este tipo de valoración frente a sistemas más estructurados basados en rúbricas.

Los procesos de retroalimentación aparecen como una práctica consolidada, implementada principalmente a través de mecanismos formales y periódicos, aunque persisten casos donde esta devolución resulta esporádica o informal. Finalmente, los datos confirman que el énfasis principal recae en el fortalecimiento de capacidades técnicas específicas, quedando en segundo plano la detección y atención a posibles deficiencias formativas en otros ámbitos competenciales.

Tabla 3

Evaluación documental de la alineación, teoría-práctica y recursos en prácticas de criminalística

<i>Categoría Evaluada</i>	<i>Positivo (%)</i>	<i>Negativo (%)</i>	<i>Neutral (%)</i>
<i>Alineación teoría-práctica</i>	Actividades vinculadas (67)	Correlación no demostrada (11)	Parcial (22)
<i>Recursos disponibles</i>	Laboratorios completos (50)	Equipo insuficiente (33)	Sin registro (17)
<i>Tutores</i>	Experiencia técnico-pedagógica (56)	Falta formación pedagógica (28)	Sin acompañamiento (16)
<i>Métricas de evaluación</i>	Evaluación cualitativa (69)	Sin rúbricas (22)	Uso de rúbricas (9)
<i>Retroalimentación</i>	Reuniones semanales (61)	Feedback nulo (11)	Informal (28)
<i>Habilidades y brechas</i>	Habilidades técnicas (78)	Brechas logísticas (42)	Otras brechas (22)

Criterios Docentes en Relación con las Prácticas Preprofesionales

La perspectiva docente revela una paradoja formativa en las prácticas preprofesionales: mientras se reconoce una sólida base teórica y motivacional en los estudiantes, persisten barreras operativas que limitan su pleno desarrollo profesional. Los tutores identifican que el principal cuello de botella no reside en la capacidad de los practicantes, sino en condiciones estructurales que obstaculizan la transición efectiva del conocimiento a la práctica.

Tres ejes problemáticos emergen con claridad: primero, la precariedad de recursos materiales y logísticos que condiciona la calidad de las experiencias prácticas; segundo, sistemas de acompañamiento que, aunque presentes, adolecen de personalización y continuidad; y tercero, mecanismos evaluativos carentes de estandarización,

lo que dificulta la medición objetiva de competencias. Particularmente preocupante resulta la limitada exposición a casos reales, sustituida frecuentemente por simulaciones que, si bien útiles, no replican completamente las exigencias del ámbito profesional.

Las dinámicas colaborativas aparecen como el eslabón más débil del proceso, evidenciando dificultades en el desarrollo de habilidades blandas esenciales. Las propuestas correctivas apuntan a una reingeniería del modelo de prácticas que priorice: (1) alianzas institucionales para garantizar recursos adecuados, (2) sistemas de mentoría más estructurados, y (3) evaluación por competencias con indicadores claros. Esta triple vía de intervención busca transformar las prácticas en un verdadero puente entre la formación académica y las exigencias del mercado laboral criminalístico.

Tabla 4

Análisis del acompañamiento docente y condiciones institucionales en las prácticas preprofesionales de Criminalística desde la perspectiva de tutores académicos

Categoría analizada	Hallazgos clave	Propuestas de mejora
Preparación teórica y motivación	Buena base teórica, pero falta conexión con la práctica. Motivación influenciada por vocación y condiciones externas.	Integrar teoría con práctica desde etapas tempranas; reforzar orientación vocacional.
Aplicación de conocimientos	60-70% aplica conocimientos; limitaciones por falta de recursos y deficiente planificación.	Guías claras, actividades prácticas realistas, planificación efectiva.
Articulación curricular	Currículo coherente con perfiles profesionales y competencias actuales.	Currículo coherente con perfiles profesionales y competencias actuales.
Recursos materiales	Deficiencias graves en algunos centros; escasez de insumos y equipos.	Mejorar infraestructura y dotación de materiales.
Acceso a casos reales	Limitado acceso a prácticas reales por confidencialidad y riesgos.	Simulaciones de casos; acuerdos con instituciones para prácticas controladas.
Relación estudiante-docente	Relación cordial, pero poco seguimiento y orientación específica.	Fortalecer el rol de tutor con acompañamiento constante.
Retroalimentación	Existente pero escasa, muchas veces, poco personalizada.	Mejorar retroalimentación con enfoque formativo y personalizado.
Evaluación de prácticas	Evaluación poco técnica y subjetiva.	Implementar rúbricas claras y evaluación por competencias.
Cooperación y trabajo en equipo	Trabajo grupal deficiente entre estudiantes por falta de coordinación y compromiso.	Fomentar trabajo colaborativo mediante proyectos integradores y evaluación grupal.

DISCUSIÓN

Perspectivas Estudiantiles Referentes a las Prácticas Preprofesionales

A partir del análisis de los datos obtenidos, se evidencian desafíos en la articulación entre la teoría impartida en el aula y su aplicación en las prácticas preprofesionales. Aunque muchos estudiantes manifiestan satisfacción general, esto no siempre refleja una verdadera integración teoría-práctica. Entre los factores que explican esta brecha se encuentran planes de estudio desactualizados, docentes que actúan de forma intuitiva sin formación específica en competencias actuales, y la ausencia de modelos administrativos estandarizados para la gestión de prácticas (García & Arencibia, 2015; Celma, López & Cano, 2019; Rodríguez Díaz, Cabrera Olvera & Muñoz Guanga, 2022).

En contraste, la articulación entre las instituciones educativas y los centros de prácticas es percibida positivamente, debido al seguimiento institucional y la gestión de convenios que aseguran espacios pertinentes para los estudiantes, permitiendo un vínculo real con el perfil profesional (García & Arencibia, 2015). De forma que podríamos suponer que esta adecuada planificación favorece también que las actividades realizadas en los centros guarden relación con los contenidos académicos, lo que potencia la aplicación de la teoría en contextos prácticos.

En cuanto a la retroalimentación, si bien los docentes guías brindan acompañamiento de calidad, su impacto se ve limitado por la alta cantidad de estudiantes a cargo y las distancias geográficas. A diferencia de ellos, los tutores institucionales, al estar más presentes en las actividades diarias, ofrecen retroalimentación más oportuna y contextualizada, aunque en algunos casos esta es deficiente, lo que afecta la adquisición de competencias (Cedeño & Santos, 2017).

El desarrollo de competencias profesionales durante las prácticas es significativo, salvo en áreas como revisión técnica, defensa de informes y prevención del delito, debido a restricciones legales, escasa profundización curricular o limitada operatividad en los centros (Rodríguez Díaz et al., 2022). Esta situación revela la necesidad de fortalecer la estructura curricular y diversificar los espacios de práctica con actividades que simulen escenarios reales.

Finalmente, aunque las dificultades reportadas no son mayoritarias, destacan tres retos relevantes: la falta de supervisión, la escasez de recursos materiales y el acceso restringido a casos reales. Estos limitantes comprometen la calidad de la experiencia formativa y exigen estrategias institucionales como prácticas simuladas o tutorías más cercanas, que garanticen el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje (Cedeño & Santos, 2017; Rodríguez Díaz et al., 2022).

Análisis Documental

Los resultados del programa educativo revelan fortalezas destacables y áreas críticas que requieren atención. La mayoría de los estudiantes percibe una adecuada integración entre teoría y práctica, lo que indica que el diseño curricular cumple su propósito formativo en gran medida. No obstante, persisten inconsistencias puntuales que evidencian la necesidad de revisar ciertos contenidos y estrategias metodológicas para lograr una articulación más efectiva (Rodríguez Díaz, Cabrera Olvera & Muñoz Guanga, 2022).

En cuanto a los recursos, aunque se valoran positivamente los laboratorios disponibles, se reportan limitaciones en el equipamiento, lo cual compromete la equidad en el acceso a experiencias formativas completas. Esta situación ya ha sido señalada por autores como García y Arencibia (2015), quienes destacan la importancia de condiciones materiales adecuadas para el éxito de las prácticas preprofesionales.

Respecto al rol del tutor, si bien se reconoce su preparación técnica y pedagógica, se identifican vacíos en el manejo de metodologías activas y evaluación, lo que coincide con los hallazgos de Celma, López y Cano (2019), quienes advierten sobre la variabilidad en las capacidades docentes y la necesidad de programas de capacitación continua. La falta de rúbricas y herramientas estructuradas para la evaluación puede limitar la objetividad del proceso, afectando su transparencia y confiabilidad.

La retroalimentación, aunque frecuente, tiende a darse de forma informal, lo que reduce su impacto formativo. Sistematizar este proceso, como lo proponen Cedeño y Santos (2017), podría potenciar su efectividad. Finalmente, aunque las competencias técnicas se fortalecen durante la experiencia práctica, persisten brechas logísticas relacionadas con infraestructura y acceso a materiales, factores que siguen siendo una barrera para el aprendizaje pleno (Rodríguez Díaz et al., 2022).

En conjunto, el programa evidencia avances significativos en componentes clave del proceso formativo, pero también refleja desafíos estructurales que deben ser abordados para garantizar calidad, equidad y efectividad educativa.

Criterios Docentes en Relación con las Prácticas Preprofesionales

El análisis cualitativo evidencia avances en la formación teórica de los estudiantes, aunque persisten dificultades para aplicar estos conocimientos en contextos prácticos. Esta desconexión puede limitar el desarrollo de competencias esenciales, lo que sugiere la necesidad de integrar teoría y práctica desde etapas tempranas y reforzar la orientación vocacional (Rodríguez Díaz, Cabrera Olvera & Muñoz Guanga, 2022).

A pesar de una planificación curricular coherente, la aplicación práctica se ve afectada por la escasez de recursos y una ejecución deficiente. La falta de equipamiento y el acceso restringido a casos reales reducen las oportunidades de aprendizaje técnico. Como alternativa, se recomienda implementar simulaciones y fortalecer convenios interinstitucionales (García & Arencibia, 2015; Cedeño & Santos, 2017).

El acompañamiento docente es valorado, pero se percibe limitado en seguimiento y orientación individual. La sobrecarga de tutores y la falta de formación metodológica afectan su efectividad (Celma, López & Cano, 2019). De igual forma, la retroalimentación es poco estructurada, lo que disminuye su impacto formativo.

En cuanto a la evaluación, predomina un enfoque subjetivo. La incorporación de rúbricas y criterios basados en competencias mejoraría la transparencia. Además, se identifican deficiencias en el trabajo colaborativo estudiantil, lo que plantea la necesidad de fomentar dinámicas grupales que fortalezcan habilidades socioemocionales (Rodríguez Díaz et al., 2022).

En resumen, el programa muestra una base curricular sólida, pero enfrenta retos en recursos, acompañamiento y evaluación. Superar estas brechas mediante estrategias concretas fortalecerá la calidad de las prácticas preprofesionales y la preparación profesional de los estudiantes.

CONCLUSIONES

Las prácticas preprofesionales constituyen un elemento esencial dentro del proceso formativo de los estudiantes de Criminalística, ya que permiten consolidar tanto competencias técnicas como profesionales y personales. Este tipo de experiencias facilita el tránsito del conocimiento académico hacia contextos reales, dotando al estudiante de herramientas prácticas para desenvolverse en el entorno laboral de manera más efectiva.

A pesar de que la carrera cuenta con una base curricular estructurada y una planificación institucional que busca integrar teoría y práctica, persisten limitaciones estructurales que impiden una conexión efectiva entre ambos componentes. Estas deficiencias debilitan el potencial formativo de las prácticas, afectando la preparación integral del estudiante.

El acompañamiento por parte de los docentes y la retroalimentación continua representan pilares fundamentales en la adquisición de aprendizajes en entornos prácticos. Sin embargo, estas estrategias aún requieren un fortalecimiento sustancial. Es necesario implementar mecanismos más sistematizados y personalizados que aseguren un seguimiento constante y eficaz durante el proceso formativo.

La disponibilidad de recursos materiales, el acceso a laboratorios adecuados y la posibilidad de interactuar con escenarios prácticos significativos son factores determinantes en la calidad de la formación práctica. La carencia de estos elementos representa una barrera crítica que debe ser atendida prioritariamente desde la gestión institucional para garantizar un entorno propicio de aprendizaje.

El desarrollo de competencias no puede limitarse únicamente al diseño curricular. La efectividad de los procesos pedagógicos, las estrategias de evaluación y los mecanismos de orientación son igualmente cruciales. Por ello, se requiere una revisión y adaptación continua de los modelos de práctica profesional, de forma que respondan a las demandas reales del campo laboral y al perfil profesional que se busca formar.

Finalmente, para lograr una formación de calidad y verdaderamente pertinente, es indispensable fomentar redes de colaboración activas entre universidades, centros de práctica y tutores profesionales. Esta sinergia permitirá generar experiencias integrales, enriquecedoras y contextualizadas, que preparen a los estudiantes para enfrentar con solvencia los desafíos del ejercicio profesional en el ámbito de la Criminalística.

REFERENCIAS

- Accorinti, J. P. (2023). El proceso de estandarización de las prácticas forenses como factor determinante en la calidad de los resultados periciales. El rol de la Organización de los Comités por Área Científica para las Ciencias Forenses (OSAC). *Minerva. Saber arte y técnica*, VI(II), 46–54. Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA). <https://editorialiupfa.com/ojs/index.php/minerva/article/view/121>
- Alonso Betancourt, L., Moya Joniaux, C., Vera Crespo, M., Corral Joniaux, J., & Olaya Reyes, J. (2020). Vínculo universidad–empresa: vía para la formación profesional del estudiante. *Revista Espacios*. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n13/20411314.html>
- Bautista, N. P. (2022). *Proceso de la investigación cualitativa: epistemología, metodología y aplicaciones*. Editorial El Manual Moderno.
- Bernárdez-Gómez, A. (2021). Formación inicial de profesorado, el papel de los tutores de prácticas. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 419–442. <https://doi.org/10.6018/educatio.412891>
- Carreón, W. S. H. (2021). Pertinencia de la formación universitaria en Criminología y Criminalística. *Revista Penal*, (48), 85–93. <https://revistapenal.tirant.com/index.php/revista-penal/article/view/144>
- Carrillo, D. F. V., Rosales, L. V. M., & Sanmartín, M. A. G. (2019). Las prácticas preprofesionales y pasantías: ¿contribuyen al desarrollo de los estudiantes universitarios en el Ecuador?. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
- Castañeda Gómez, M. (2023). Informe plan de prácticas. Tecnológico de Antioquia. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/4550>
- Cedeño Sánchez, D. L. V., & Santos Naranjo, M. J. (2017). La práctica pre-profesional: vía para la formación profesional integral desde sus incidencias en la investigación. *Universidad y Sociedad*, 9(3), 109–114. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/615>
- Cedeño-Rodríguez, L. J., & Rodríguez-Borges, C. G. (2020). Vínculo universidad y Sociedad: su importancia para afrontar los cambios en la sociedad: Artículo de investigación. *Revista científica multidisciplinaria arbitrada Yachusun*, 4(7 Ed. esp.), 56–72. <https://doi.org/10.46296/yc.v4i7e-desp.0060>
- Celma, M., López, M., & Cano, M. D. (2019). Análisis de las prácticas clínicas en el Grado en Enfermería: visión de tutores y estudiantes. *Enfermería Clínica*, 29(5), 271–279. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.04.007>
- Cifuentes Cadavid, M. P. (2023). Informe plan de práctica. Tecnológico de Antioquia. <https://repositorio.tdea.edu.co/handle/tdea/4686>
- Cortés Callejas, C., Macana Tuta, N. L., & Peña Barrera, Q. (2015). Diseño del modelo pedagógico para el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.
- Consejo de Educación Superior (2013). *Reglamento de Régimen Académico*.

- García, F., & Arencibia, V. (2015). Metodología para la dirección de las prácticas preprofesionales en la familia de especialidades Mecánicas en la Educación Técnica Profesional. *Revista Foro Educacional*, 25, 143–158. <https://doi.org/10.29344/07180772.25.816>
- García-Collantes, Á. (2023). Introducción a la criminalística.
- Gil Aguilar, R. C. (2021). Currículo por competencias en la educación universitaria: importancia de la retroalimentación en el desarrollo del perfil profesional. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(2), 1291–1310. https://doi.org/10.37811/cl_rm.v5i2.328
- Guillen Pereira, L., Brito Vallina, M. L., Contreras Velásquez, L. M., & Llumiquinga Quispe, S. del R. (2020). Estrategia para desarrollar competencias profesionales en la educación superior a través de la integración de procesos sustantivos. *REFCaE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 1–22. <https://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3215>
- Guim, P., & Marreno, Y. (2022). Desarrollo de competencias en prácticas pre-profesionales y la inserción laboral de egresados universitarios en Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(Especial 6), 212–227. <https://doi.org/10.31876/rsc.v28i.38833>
- Hernández, I. B., Lay, N., Herrera, H., & Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27(2), 242–255. <https://doi.org/10.31876/rsc.v27i2.35911>
- Hernandez, T. E., & Timaná, B. J. (2023). Artículo de reflexión de prácticas interinstitucionales en la secretaría de seguridad del municipio de Itagui con el programa profesional en criminalística. *Tecnológico de Antioquia*. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/3168>
- Hikal Carreón, W. S. (2023). Percepción académica y laboral sobre la formación universitaria en Criminología-Criminalística en el estado de Nuevo León, México. *Constructos Criminológicos*, 3(4), 93–108. <https://doi.org/10.29105/cc3.4-38>
- Hikal-Carreón, W. S. (2020). Acreditación de calidad en las instituciones de educación superior de criminología y criminalística. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 5(3), 101–125. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3926911>
- Landaeta-Mendoza, C. J. (2022). Innovación de Estrategias de Gestión en el Proceso Práctico Preprofesional. *Revista Docentes 2.0*, 14(1), 5–12. <https://doi.org/10.37843/rtd.v14i1.292>
- Machado Maliza, M. E., Cangas Oña, L. X., Iglesias Quintana, J., & Machado Maliza, F. G. (2018). El componente práctico, alternativa en la formación profesional, a través del proceso enseñanza aprendizaje de criminalística. *Debate Jurídico Ecuador*, 1(1), 76–85. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/DJE/article/view/1213>
- Martínez Clares, P., González Lorente, C., & Rebollo Quintela, N. (2018). Competencias para la empleabilidad: un modelo de ecuaciones estructurales en la Facultad de Educación. *Revista de Investigación Educativa*, 37(1), 57–73. <https://doi.org/10.6018/rie.37.1.343891>

- Núñez Naranjo, A. F. (2021). Tutoría académica en la educación superior: el rol del autor académico, tutor pedagógico y del estudiante en la modalidad a distancia. *Revista Científica Retos De La Ciencia*, 5(12), 64–75. Recuperado a partir de <https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/373>
- Peña Lapeira, C. J., & Vargas Puentes, L. (2020). La práctica profesional, retos y desafíos para el apoyo organizacional. *Corporación Universitaria Minuto de Dios*.
- Rodríguez Díaz, J. L., Cabrera Olvera, J. L., & Muñoz Guanga, A. P. (2022). El éxito de las Prácticas pre-profesionales: ¿De qué depende?. *Revista habanera de ciencias médicas*, 21(2), e4151. <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4151>
- Ruffinelli, A., Morales, A., Montoya, S., Fuenzalida, C., Rodríguez, C., López, P., & González, C. (2020). Tutorías de prácticas: representaciones acerca del rol del tutor y las estrategias pedagógicas. *Perspectiva educacional*, 59(1), 30–51. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.59-Iss.1-Art.1004>
- Sampieri, H. R., & Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.
- Sánchez - SanSegundo, M., Albaladejo-Blázquez, N., Rodes Lloret, F., Pastor Bravo, M. M., Muñoz-Quirós Caballero, J. M., Herranz Bellido, J., Díez Jorro, M., Asensi Pérez, L. F., Hernández Ramos, C., & Oltra-Cucarella, J. (2017). Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2016–17. Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/73480>
- Vargas Sánchez, M. G., & Lara Lojano, D. G. (2023). La importancia de la formación por competencias para el ámbito laboral. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 9608–9630. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6056
- Varguillas, C., Guffante, T., Manzano, M., & Moreno, P. (2020). Develaciones significantes de la práctica pre profesional desde la vivencia estudiantil. *Revista Espacios*, 41(18), 1–10.