

## PALABRAS CLAVE:

Criminalística, indicios forenses, digitalización

## OBJETIVOS

Incorporar imágenes digitales de Microscopía Óptica (MO) como herramienta para el análisis de indicios forenses y como recurso didáctico innovador en la enseñanza Criminalística.

## INTRODUCCIÓN

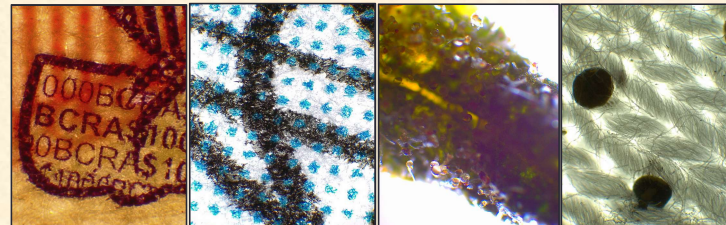
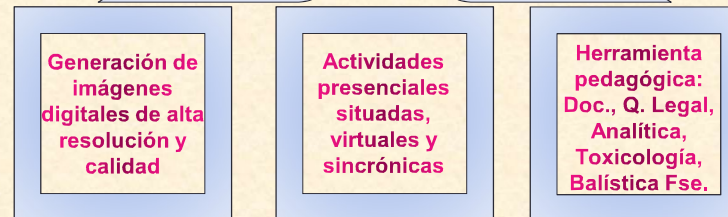
El estudio de indicios forenses (fibras, restos de disparos, grafía, etc.) se ha transformado gracias a la digitalización. Los microscopios ópticos modernos, están equipados con cámaras y software, que permiten observar y analizar muestras en una PC, generando imágenes digitales de alta resolución y calidad.

Esta tecnología lleva el "laboratorio" directamente a la pantalla del estudiante. Esto crea una experiencia de aprendizaje visual completa y detallada, enriqueciendo significativamente la formación en el ámbito forense.

## DESARROLLO



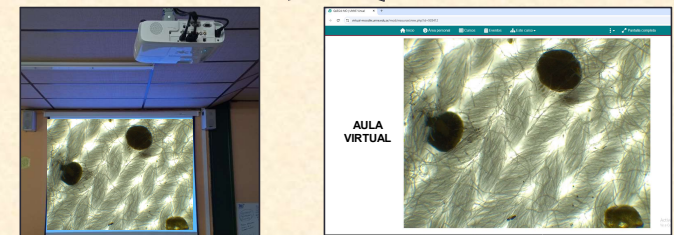
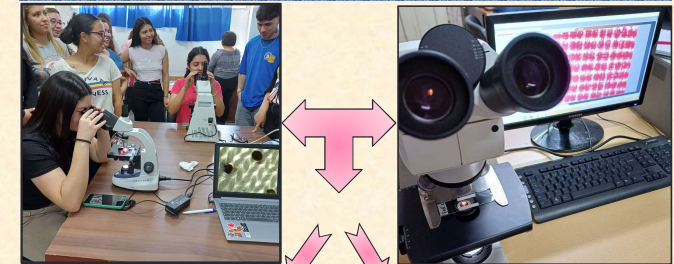
## RESULTADOS



Microletras. Impresión calcográfica    Trazos con tinta fluida    Tricomas glandulares Cannabis sativa L.    Restos de residuos de disparo por arma de fuego

## CONCLUSIONES

- ✓ La MO con capacidad para digitalizar imágenes mejora la investigación criminalística y transforma la enseñanza.
- ✓ Experiencia de aprendizaje visual detallada y accesible para los estudiantes en entornos presenciales y virtuales.
- ✓ Esta combinación potencia tanto el rigor científico de la investigación como la calidad de la formación de futuros profesionales en el campo.



## REFERENCIAS

- Inman, K., & Rudin, N. (2000). Principles and practice of criminalistics: the profession of forensic science. CRC Press.;  
-Laurenti, C. S., & Galindez, M. C. (2023). Fast and simple biological sample preparation and observation procedure for scanning electron microscopy. Acta Microscopica, 32(1), pp.13-2026;  
-Ruiz, D. N. E. R., Zurita, D. G. M., & Galaviz, A. C. (2012). Importancia del microscopio en el análisis de pelos en la Criminología y en la Criminalística. Revista de la Escuela de Medicina Legal, (19), 13-23.;  
-Solla, B., & Ivannia, M. Characterization of gunshot residue through Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive X-ray Spectroscopy (SEM-EDX), according to the caliber of the firearm and ammunition.