ISSN Versión Digital: L 2805-1971

Año: 4 N°2-2026

EPICENTRO

Ciencia - Tecnología - Innovación

Cadena de custodia de datos volátiles en Panamá: desafíos probatorios del IMELCF.

Ricci Valencia
Edilia González
Nicanor Jiménez
René Omar Rodríguez González

Formación docente en Matemática en Panamá: revisión narrativa de avances, brechas y desafíos.

Noriel Cosme Toribio

Toward a Pedagogical Epistemology of Consciousness: A Transdisciplinary and Holistic Curricular Proposal Mediated by the Poetry of Walt Whitman.

Dr. Wilmo Ariel Candanedo Guevara

La importancia de aprender inglés para los estudiantes de archivología: una realidad de la Universidad de Panamá.

María Ofelia Cañénguez

Suspensión condicional del proceso y justicia restaurativa en el sistema penal

José Miguel Bósquez Aguilar
Giglimarie Ríos Valdes
Israel Miranda Ruiz
René Omar Rodríguez González



Universidad Tecnológica oteima
Formadores de Líderes

www.oteima.ac.pa



EPICENTRO Ciencia Tecnología Innovación | ISSN: L 2805-1971
Periodicidad: Semestral
Cobertura de la edición actual: Noviembre-Abril, Volumen 4, N°2-2026
Fecha de publicación: 31 de octubre 2026

Entidad Editora:
Universidad Tecnológica Oteima, Panamá.

- **Autoridades:**
  - Presidente del Consejo General Universitario: **Dra. Elena Nixsa Gnaegi de Ríos**
  - Rectorado: **Dr. Francisco Ugel**
  - Secretaría General: **Mgtr. Rocío Kukler**
  - Vicerrector de Investigación y Posgrado: **Dr. Francisco Ugel**
  - Vicerrectorado Académico: **Mgtr. Fernando Cedeño**
  - Vicerrectorado Administrativo: **Mgtr. Amilcar Avilés**
- Dirección: Calle D-Norte con avenidas 2 y 3. Plaza Oteima, David, Chiriquí, Panamá.
- Correo oficial: revista.epicentro@oteima.ac.pa
- Página web: https://revistas.oteima.ac.pa/index.php/revista-epicentro

Consejo Editorial:
Director/Editor: **Dr. Francisco Ugel. Universidad Tecnológica Oteima, Panamá.**

Comité Científico:
Dr. Wilmo Candanedo. Universidad Tecnológica Oteima, Panamá.
Dra. Nohelí Gómez. Universidad Lisandro Alvarado, Venezuela.
Rev. Pbro. Manning Suarez. Universidad Tecnológica Oteima, Panamá.
Mgtr. Edmundo González. Universidad Lisandro Alvarado, Venezuela.

Diseño y Diagramación:
Claudia Rios, crios@oteima.ac.pa

Soporte técnico:
Fernando Cano, plataformas@oteima.ac.pa

EDITORIAL

Toda generación de conocimiento alcanza su mayor sentido cuando logra traducirse en oportunidades, bienestar y progreso compartido. En esa misión, la e de emprendimiento ocupa un papel decisivo dentro del ecosistema I+d+i+E, al conectar las capacidades académicas con la creación de valor económico, social y humano. Emprender va mucho más allá de fundar empresas. Implica identificar oportunidades, movilizar recursos, asumir desafíos y transformar ideas en iniciativas sostenibles. Es una actitud ante la vida y una competencia esencial para el siglo XXI.

Las universidades tienen en este campo una responsabilidad estratégica. No basta con graduar profesionales técnicamente competentes; es necesario formar líderes capaces de generar empleo, impulsar innovación, resolver necesidades comunitarias y abrir nuevos caminos de desarrollo. Cuando el emprendimiento se integra a la educación universitaria, el estudiante aprende a convertir problemas en proyectos, conocimientos en soluciones y sueños en realidades alcanzables.

El emprendimiento también fortalece la autonomía, la resiliencia y la creatividad. Enseña a gestionar riesgos, trabajar en equipo, comunicar propuestas y perseverar frente a la dificultad. Estas competencias son valiosas tanto para quien crea una empresa como para quien lidera procesos dentro de organizaciones públicas, privadas o sociales.

En el ecosistema I+d+i+E, el emprendimiento es la vía natural para proyectar los resultados de la investigación y la innovación hacia la sociedad. Muchas de las grandes transformaciones nacen cuando una idea desarrollada en el ámbito académico encuentra el camino para escalar, implementarse y generar impacto real. Desde esta

EDITORIAL

visión, formar personas con mentalidad emprendedora resulta tan importante como transmitir conocimientos disciplinares.

Promover una cultura emprendedora significa abrir espacios de incubación, mentoría, redes de colaboración y aprendizaje experiencial. Significa creer en el talento local y ofrecerle herramientas para crecer. Pero, sobre todo, significa comprender que el conocimiento no debe quedarse en las aulas o bibliotecas, sino convertirse en motor de desarrollo. Fortalecer la e de emprendimiento es fortalecer la capacidad de construir oportunidades donde otros solo ven límites.

Francisco A. Ugel Garrido, EdD

- Editor.

CONTENIDO

Sobre la revista..... 1

Editorial..... 2

Cadena de custodia de datos volátiles en Panamá: desafíos probatorios del IMELCF..... 5
Ricci Valencia, Edilia González, Nicanor Jiménez, René Omar Rodríguez González

Formación docente en Matemática en Panamá: revisión narrativa de avances, brechas y desafíos..... 18
Noriel Cosme Toribio

Toward a Pedagogical Epistemology of Consciousness: A Transdisciplinary and Holistic Curricular Proposal Mediated by the Poetry of Walt Whitman..... 25
Dr. Wilmo Ariel Candanedo Guevara

La importancia de aprender inglés para los estudiantes de archivología: una realidad de la Universidad de Panamá.....38
María Ofelia Cañénguez

Suspensión condicional del proceso y justicia restaurativa en el sistema penal panameño..... 54
José Miguel Bósquez Aguilar, Giglimarie Ríos Valdes, Isrrael Miranda Ruiz, René Omar Rodríguez González

Normas editoriales e instrucciones para autores..... 67

EPICENTRO Ciencia Tecnología Innovación
N° 2 | Año: 2026 | ISSN: L 2805-1971

Cadena de custodia de datos volátiles en Panamá: Desafíos probatorios del IMELCF.

Ricci Valencia (✉)
ISAE Universidad
Correo electrónico: riccivalencia@hotmail.com
ORCID: 0009-0004-5896-7078

Edilia González
ISAE Universidad
Correo electrónico: edilia1622@gmail.com
ORCID: 0009-0002-9520-7065

René Omar Rodríguez González,
Universidad Tecnológica OTEIMA
rene.rodriguez@oteima.ac.pa,
ORCID: 0000-0002-2659-3276

Nicanor Jiménez,
Universidad Tecnológica OTEIMA
nicanorjimenez02@gmail.com

DOI: 10.61209/re.v4i2.185
Recibido: junio 2026
Aceptado: agosto 2026

Resumen
El ensayo analiza los desafíos jurídicos, técnicos e institucionales que enfrenta el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses para preservar datos volátiles dentro de la cadena de custodia de la evidencia digital en Panamá. El objetivo es determinar si el marco procesal vigente y los procedimientos forenses disponibles ofrecen condiciones suficientes para demostrar autenticidad, integridad, trazabilidad y reproducibilidad probatoria. Se aplicó una metodología cualitativa, documental y dogmático-jurídica, apoyada en una matriz de análisis de legislación panameña, protocolos institucionales, doctrina especializada y estándares internacionales de informática forense. El examen muestra que las reglas generales del Código Procesal Penal permiten sustentar la obtención y custodia de evidencia electrónica, pero no desarrollan expresamente el orden de volatilidad, la adquisición de memoria viva, la validación de herramientas, la documentación del impacto de la captura ni el tratamiento de datos alojados en la nube. La discusión evidencia una tensión inevitable entre la necesidad de intervenir un sistema encendido y la obligación de reducir al mínimo toda alteración. Se concluye que la integridad probatoria no depende de conservar los datos en un estado materialmente inmóvil, sino de demostrar, mediante procedimientos verificables, qué se hizo, por qué se hizo, quién intervino, qué herramienta se utilizó y cómo se comprobó la correspondencia entre la evidencia obtenida y la presentada ante el tribunal. Se propone adoptar un protocolo nacional específico, fortalecer la capacitación y establecer auditorías técnicas periódicas.

Palabras clave: cadena de custodia, datos volátiles, evidencia digital, informática forense, integridad probatoria, IMELCF.

Abastract
This academic essay examines the legal, technical, and institutional challenges faced by Panama's Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences when preserving volatile data within the chain of custody of digital evidence. Its objective is to determine whether the current procedural framework and available forensic procedures provide sufficient conditions to demonstrate evidentiary authenticity, integrity, traceability, and reproducibility. A qualitative, documentary, and legal-dogmatic methodology was used, supported by an analytical matrix covering Panamanian legislation, institutional protocols, specialized scholarship, and international digital-forensics standards. The analysis shows that the general rules of the Panamanian Criminal Procedure Code provide a legal basis for collecting and safeguarding electronic evidence, but they do not expressly regulate the order of volatility, live-memory acquisition, tool validation, documentation of acquisition impact, or the treatment of cloud-based data. The discussion identifies an unavoidable tension between the need to interact with a running system and the duty to minimize alteration. It concludes that evidentiary integrity does not require data to remain materially immobile; rather, it requires a verifiable record of what was done, why it was done, who intervened, which tools were used, and how the correspondence between the acquired evidence and the evidence presented in court was confirmed. The essay recommends a specific national protocol, stronger specialized training, and periodic technical audits.

Keywords: chain of custody, volatile data, digital evidence, digital forensics, evidentiary integrity, IMELCF.

Introducción

La digitalización de las comunicaciones, los servicios financieros, la actividad empresarial y la gestión pública ha transformado la forma en que se investigan los delitos. En numerosos procesos penales, los hechos dejan rastros en teléfonos móviles, computadores, servidores, sistemas de videovigilancia, aplicaciones de mensajería, plataformas en la nube y dispositivos conectados. Estos registros pueden revelar comunicaciones, ubicaciones, accesos, movimientos financieros, identidades digitales y secuencias de actividad. Su utilidad probatoria, sin embargo, depende de que la información sea obtenida de manera lícita, preservada con métodos adecuados y explicada ante el tribunal mediante procedimientos que puedan ser verificados por las partes.

La evidencia digital no se comporta como un objeto físico tradicional. Aunque puede almacenarse en un soporte tangible, su contenido es intangible, reproducible y susceptible de alteración mediante operaciones automáticas del sistema. La apertura de un archivo, el encendido de un dispositivo, la conexión a una red o la ejecución de una herramienta forense pueden modificar metadatos, registros temporales y áreas de almacenamiento. Por esta razón, la cadena de custodia digital exige algo más que identificar quién recibió un equipo y dónde fue guardado. Debe documentar la adquisición, la generación de copias forenses, los valores hash, los controles de acceso, las herramientas utilizadas y cualquier modificación inevitable producida durante el procedimiento (Casey, 2011).

que identificar quién recibió un equipo y dónde fue guardado. Debe documentar la adquisición, la generación de copias forenses, los valores hash, los controles de acceso, las herramientas utilizadas y cualquier modificación inevitable producida durante el procedimiento (Casey, 2011).

La dificultad aumenta cuando la información buscada es volátil. La memoria RAM, las conexiones activas, los procesos en ejecución, las sesiones autenticadas, las claves criptográficas temporales, las tablas de enrutamiento y otros datos dinámicos pueden desaparecer al apagar o reiniciar el sistema. En esos casos, la preservación no siempre consiste en desconectar el equipo y trasladarlo al laboratorio. El primer interviniente debe valorar si la pérdida de la información viva sería más perjudicial que la alteración controlada que produce su captura. Esa decisión exige capacitación, autorización jurídica, herramientas confiables y una documentación precisa del estado inicial y de cada actuación realizada.

En Panamá, el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses cumple una función esencial como auxiliar científico de la administración de justicia. Sus peritos apoyan las investigaciones dirigidas por el Ministerio Público y deben aplicar procedimientos que protejan la identidad e integridad de los indicios. El Manual de procedimiento del sistema de cadena de custodia del IMELCF establece criterios generales de identificación, embalaje, traslado, recepción, análisis y devolución de los elementos probatorios (Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses [IMELCF], 2015). No obstante, el ritmo de cambio tecnológico obliga a examinar si esos criterios generales responden con suficiente detalle a la naturaleza de los datos volátiles.

El problema central no radica en la ausencia absoluta de fundamento jurídico. El Código Procesal Penal contiene principios de licitud, objetividad, control judicial, contradicción y responsabilidad en la investigación que permiten incorporar evidencia electrónica. La cuestión consiste en determinar cómo deben traducirse esas garantías en decisiones técnicas concretas cuando el dato puede desaparecer en segundos, se encuentra cifrado, está distribuido entre varios servicios o depende de infraestructura administrada fuera del territorio nacional. Un protocolo insuficientemente específico puede generar actuaciones dispares, pérdida de información, dificultades para reproducir el análisis y cuestionamientos sobre la fiabilidad de la prueba.

El objetivo de este ensayo es analizar los principales desafíos jurídicos y técnicos que enfrenta el IMELCF para garantizar la integridad probatoria de los datos volátiles. Para ello se emplea un enfoque cualitativo y documental, con métodos dogmático-jurídico y comparado. Se revisan la legislación procesal panameña, el manual institucional de cadena de custodia, literatura especializada y estándares internacionales como la ISO/IEC 27037, las guías del National Institute of Standards and Technology y los principios británicos de buenas prácticas para evidencia digital. La tesis que orienta el análisis sostiene que las normas generales son necesarias, pero deben complementarse con un protocolo operativo específico que establezca criterios de decisión, orden de volatilidad, validación de herramientas, documentación técnica, controles de calidad y mecanismos de auditoría.

Desarrollo Argumentativo

La prueba digital como objeto jurídico y técnico

La prueba penal cumple una función de conocimiento y de garantía. Permite reconstruir hechos

relevantes para la decisión judicial, pero al mismo tiempo limita la potestad punitiva, porque exige que la acusación se fundamente en elementos obtenidos e incorporados de conformidad con la Constitución y la ley. En un sistema acusatorio, la fuerza de una evidencia no depende únicamente de su contenido. También depende de la posibilidad de conocer su origen, discutir el procedimiento de obtención, examinar al perito y contrastar los resultados con métodos independientes. La evidencia digital, por tanto, debe ser comprendida como información técnicamente interpretable y procesalmente controvertible.

La información electrónica puede aparecer como contenido visible, metadatos, registros de actividad, archivos eliminados, datos de geolocalización, credenciales, comunicaciones o huellas de ejecución. Su valor surge de la relación entre el dato, el sistema que lo generó y el contexto investigado. Un mensaje aislado puede ser insuficiente si no se determina la cuenta asociada, la fecha, la zona horaria, la integridad del archivo, el dispositivo de origen y la forma en que fue adquirido. De igual manera, un valor hash demuestra que dos conjuntos de datos coinciden, pero no prueba por sí solo que la fuente era lícita, que el contenido pertenece a determinada persona o que la interpretación del perito es correcta.

Esta doble dimensión explica por qué la cadena de custodia no puede reducirse a una serie de firmas. En la evidencia física, el registro de entrega y recepción permite controlar el objeto. En la evidencia digital, además, debe explicarse la relación entre el soporte original, la copia forense, los archivos exportados y los productos derivados del análisis. Cada transformación debe ser identificable. Cuando se realiza una imagen bit a bit, se calculan funciones hash antes y después de la transferencia, se protege el original y se analiza una copia de trabajo. Cuando la adquisición es lógica o selectiva, debe indicarse qué información pudo quedar fuera y por qué el método escogido fue adecuado para el propósito pericial (ISO, 2012).

La autenticidad se refiere a la demostración de que el dato es lo que se afirma que es; la integridad, a que no ha sido modificado de manera no autorizada o no explicada; la trazabilidad, a la reconstrucción de las intervenciones; y la reproducibilidad, a la posibilidad de obtener resultados comparables mediante el mismo procedimiento. Estos conceptos están relacionados, pero no son equivalentes. Una evidencia puede conservar su hash y, aun así, haber sido obtenida sin autorización. También puede haber sufrido cambios técnicamente inevitables durante una captura en vivo y conservar valor probatorio si tales cambios fueron minimizados, documentados y explicados con rigor.

Datos volátiles y orden de adquisición

Los datos volátiles son aquellos cuya permanencia depende del funcionamiento del sistema o de condiciones temporales. Entre ellos se encuentran el contenido de la memoria RAM, procesos activos, conexiones de red, puertos abiertos, sesiones remotas, usuarios autenticados, cachés, llaves de cifrado, tablas ARP, rutas y otros registros que pueden cambiar de manera continua. Su importancia radica en que muestran el estado operativo del equipo en un momento determinado. Pueden revelar malware residente en memoria, comunicaciones no grabadas en disco, contenedores cifrados abiertos o credenciales temporales que desaparecerían con el apagado.

La informática forense ha desarrollado el principio del orden de volatilidad: la información con mayor riesgo de desaparición debe ser adquirida antes que aquella más estable. La guía RFC 3227

recomienda considerar la rapidez con que cada fuente puede perderse y documentar la secuencia de recolección (Internet Engineering Task Force [IETF], 2002). Este criterio no funciona como una fórmula rígida. La prioridad depende del caso, de la autorización disponible, del riesgo para terceros, de la posibilidad de propagación de un ataque y de las capacidades del equipo interviniente. Un servidor comprometido conectado a una infraestructura crítica no puede tratarse de la misma manera que un computador personal aislado.

La captura en vivo genera una paradoja. Para preservar la memoria y las conexiones activas es necesario ejecutar comandos o herramientas sobre el sistema, pero esa interacción modifica precisamente el entorno que se pretende documentar. La solución técnica no consiste en afirmar que no ocurrió ninguna alteración. Consiste en reducirla al mínimo, utilizar herramientas previamente evaluadas, registrar su versión y configuración, conservar los archivos de salida, anotar los comandos ejecutados y explicar el impacto esperado. Los principios ACPO aceptan que una intervención pueda modificar datos cuando sea indispensable, siempre que la realice personal competente capaz de justificar sus acciones y sus consecuencias (Association of Chief Police Officers [ACPO], 2012).

En la práctica, la decisión entre apagar, aislar o capturar un equipo debe quedar sustentada. Apagar puede preservar el disco, pero destruir la memoria y cerrar sesiones cifradas. Mantenerlo encendido puede conservar información valiosa, aunque incrementa el riesgo de acceso remoto, borrado automático o alteración por procesos del sistema. Aislar la red puede detener comunicaciones maliciosas, pero también modificar estados de conexión. Por ello, el protocolo debe contemplar una evaluación inicial, fotografías o video del entorno, identificación de usuarios conectados, hora oficial de referencia, condiciones de energía, estado de la red, herramientas disponibles y autorización para intervenir.

Cadena de custodia e integridad probatoria

La cadena de custodia persigue demostrar continuidad e identidad. En el ámbito digital, esa continuidad se apoya en registros humanos y controles técnicos. El acta debe individualizar el dispositivo, su marca, modelo, número de serie, estado, conexiones y ubicación. La adquisición debe producir un identificador criptográfico, conservar la fecha y hora del procedimiento y vincular cada archivo generado con el caso. El almacenamiento requiere medios protegidos, control de acceso, copias de respaldo y mecanismos que permitan detectar cualquier modificación. El análisis debe realizarse sobre copias autorizadas, manteniendo separado el original.

Las funciones hash son un recurso esencial, pero su empleo debe ser comprendido correctamente. Un hash es una representación matemática del contenido de un archivo o conjunto de datos. La coincidencia de valores permite demostrar que las copias comparadas son idénticas a nivel de bits. No sustituye el resto de la cadena de custodia ni explica por sí solo el origen del dato. Además, el laboratorio debe establecer qué algoritmos acepta, cómo registra los valores, en qué momento los calcula y cómo responde ante formatos que cambian durante una exportación legítima. El uso de algoritmos robustos como SHA-256 o superiores reduce riesgos asociados a funciones antiguas.

La integridad de datos volátiles exige un enfoque de integridad explicada. La captura de memoria crea un archivo nuevo; no existe un objeto previo que pueda sellarse antes de la adquisición. En consecuencia, el valor probatorio depende de la fidelidad del procedimiento: herramienta utilizada,

privilegios de ejecución, tamaño esperado, mensajes de error, duración, destino del archivo, hash posterior y condiciones del sistema. También debe conservarse un registro de actividad que permita a otro especialista evaluar si la herramienta pudo omitir regiones, alterar estructuras o fallar frente a mecanismos de seguridad.

La documentación debe ser contemporánea a la actuación. Los apuntes elaborados después, basados únicamente en la memoria del perito, debilitan la trazabilidad. Un formulario específico para evidencia volátil debería incluir la decisión técnica adoptada, el orden de adquisición, la justificación de cada paso, la hora sincronizada, el nombre de la herramienta, versión, licencia, parámetros, medio de destino, hash, observaciones y responsables. Cuando se realizan capturas de pantalla o fotografías, estas también deben incorporarse al registro y vincularse con el expediente.

La reproducibilidad no significa que siempre sea posible repetir la adquisición original. El estado vivo del sistema desaparece o cambia. Lo reproducible debe ser el análisis del archivo capturado y la evaluación del método. Por ello, se deben conservar la imagen de memoria, los registros de adquisición, la versión de la herramienta y, cuando sea legalmente posible, los archivos de configuración necesarios para ejecutar nuevamente el examen. El informe pericial debe diferenciar entre datos observados, inferencias técnicas y conclusiones relacionadas con la hipótesis del caso.

Marco procesal panameño y función del IMELCF

El Código Procesal Penal panameño proporciona bases generales para el tratamiento de la prueba. El principio de licitud exige que la información sea obtenida con respeto a la Constitución, la ley y los derechos fundamentales. La dirección de la investigación corresponde al Ministerio Público, mientras que los organismos auxiliares y peritos actúan dentro de la finalidad investigativa y bajo controles procesales. Estas reglas permiten ordenar diligencias sobre dispositivos y sistemas, pero exigen autorización judicial cuando la intervención afecta ámbitos protegidos como la intimidad, el secreto de las comunicaciones o los datos personales (Panamá, 2008).

La evidencia digital plantea preguntas que deben resolverse antes de la actuación técnica. No toda información accesible en un equipo puede ser examinada sin límites. La orden debe definir, en la medida posible, el objeto, alcance y finalidad de la diligencia. En situaciones urgentes, la preservación puede requerir una respuesta inmediata, pero la urgencia no elimina la obligación de documentar su fundamento y someter la medida al control correspondiente. La amplitud excesiva de una extracción puede incorporar datos de terceros o información irrelevante, generando conflictos de proporcionalidad y afectando el derecho de defensa.

El IMELCF tiene la responsabilidad de convertir la orden jurídica en un procedimiento científico. Su manual de cadena de custodia constituye una base institucional importante porque organiza la recepción, manejo, traslado y análisis de indicios. Sin embargo, un protocolo general no siempre resuelve preguntas propias de la memoria viva: quién autoriza la captura, qué herramientas están validadas, qué secuencia debe seguirse, cómo se documenta el impacto, qué hacer si el sistema está cifrado, cómo gestionar una conexión remota o qué procedimiento adoptar cuando la información se encuentra en un servicio extranjero.

La coordinación con el Ministerio Público debe comenzar antes de la diligencia cuando la complejidad

del caso sea previsible. El fiscal necesita comprender las consecuencias de apagar o mantener encendido un dispositivo; el perito necesita conocer el alcance de la autorización y los hechos que orientan la búsqueda. Una planificación conjunta permite preparar equipos de escritura, medios de almacenamiento, herramientas de captura, mecanismos de aislamiento, fuentes de energía, documentación y personal suficiente. También reduce improvisaciones y evita que decisiones técnicas críticas sean tomadas por funcionarios que no poseen formación especializada.

La defensa y el tribunal deben tener acceso a información suficiente para ejercer contradicción. Esto no significa divulgar datos sensibles sin control, sino facilitar el informe, los valores hash, la metodología, los registros de cadena de custodia y, cuando corresponda, una copia forense o un mecanismo de revisión independiente. La transparencia metodológica fortalece la prueba. Cuando la pericia se apoya en una herramienta propietaria, el informe debe explicar sus funciones, limitaciones y validación, evitando que la conclusión dependa de una caja negra imposible de examinar.

Principales desafíos técnicos e institucionales

El primer desafío es la rapidez. Los datos volátiles pueden desaparecer antes de que el equipo especializado llegue al lugar. Esto exige capacitar a primeros respondientes para reconocer escenarios digitales, proteger el área, evitar acciones destructivas y solicitar apoyo. No se pretende que todo funcionario realice adquisiciones complejas, sino que identifique cuándo no debe apagar, manipular o conectar un dispositivo. Una guía de decisión breve, acompañada de comunicación inmediata con el laboratorio, puede prevenir pérdidas irreversibles.

El segundo desafío es la validación de herramientas. La informática forense utiliza programas comerciales y de código abierto que se actualizan con frecuencia. Una versión nueva puede corregir fallos, cambiar formatos o producir resultados distintos. El laboratorio debe mantener un inventario controlado, verificar versiones, documentar pruebas de funcionamiento y conservar registros de validación. Los lineamientos del NIST destacan la necesidad de integrar técnicas forenses con procedimientos de respuesta que preserven la fiabilidad de la evidencia (National Institute of Standards and Technology [NIST], 2006).

El tercer desafío corresponde a la capacitación y especialización. La adquisición de memoria, el análisis de sistemas operativos, la respuesta ante malware, el examen de dispositivos móviles y la extracción de datos en la nube requieren competencias diferentes. La experiencia individual no puede sustituir un programa institucional de formación. Se necesitan perfiles definidos, entrenamiento periódico, ejercicios de simulación, evaluación de competencias y actualización frente a nuevas tecnologías. La rotación de personal sin transferencia de conocimiento debilita la consistencia del servicio.

El cuarto desafío es la infraestructura. La preservación de evidencia digital demanda almacenamiento seguro, redes separadas, estaciones forenses, sistemas de respaldo, control ambiental y capacidad para manejar grandes volúmenes. Los casos modernos pueden incluir imágenes de varios terabytes, copias de dispositivos móviles y datos de múltiples cuentas. Si el laboratorio carece de capacidad, puede verse obligado a retrasar análisis, utilizar medios no estandarizados o mantener evidencia en condiciones que dificultan el control. La planificación presupuestaria debe considerar renovación tecnológica, licencias, mantenimiento y obsolescencia.

El quinto desafío es la computación en la nube. La información puede estar distribuida en varios países, ser administrada por un proveedor y cambiar por procesos automáticos. En esos casos, no existe necesariamente un dispositivo físico bajo control del perito. La cadena de custodia debe incorporar solicitudes de preservación, respuestas del proveedor, registros de descarga, autenticación de cuentas, sellos de tiempo y hash de los archivos recibidos. También se requiere coordinación jurídica internacional y claridad sobre la competencia, la privacidad y la conservación de datos.

El sexto desafío es el cifrado. Una computadora encendida puede contener claves en memoria que permiten acceder a volúmenes cifrados. Apagarla podría hacer imposible la recuperación posterior. La captura viva puede ser decisiva, pero debe cumplir los límites de la orden y evitar exploraciones indiscriminadas. El protocolo debe contemplar la identificación de contenedores abiertos, la preservación de llaves cuando sea técnicamente posible y la documentación de toda acción. La decisión requiere equilibrio entre eficacia investigativa, necesidad, proporcionalidad y protección de información ajena al caso.

El séptimo desafío es la sincronización temporal. Los registros digitales dependen de relojes que pueden estar desajustados, configurados en otra zona horaria o manipulados. El perito debe registrar la hora mostrada por el sistema, compararla con una fuente confiable y explicar las correcciones aplicadas. Una línea temporal construida sin considerar estos factores puede atribuir acciones a momentos equivocados. La documentación de la zona horaria, el desfase y la fuente de referencia resulta indispensable para interpretar conexiones, mensajes y eventos.

El octavo desafío es la calidad del informe. Un reporte excesivamente técnico puede resultar incomprensible; uno demasiado simple puede ocultar limitaciones. El perito debe explicar el procedimiento en lenguaje claro, distinguir hallazgos de interpretaciones y declarar cualquier error o incertidumbre. También debe evitar conclusiones jurídicas que corresponden al tribunal. La calidad probatoria depende de que las partes puedan seguir la lógica del análisis, identificar sus premisas y examinar las alternativas.

Estándares internacionales y lecciones comparadas

La ISO/IEC 27037 ofrece directrices para la identificación, recolección, adquisición y preservación de evidencia digital. Su utilidad radica en diferenciar estas fases y establecer que las actuaciones deben ser justificables, documentadas y realizadas por personas competentes (ISO, 2012). La ISO/IEC 27041 se enfoca en la idoneidad de los métodos de investigación; la ISO/IEC 27042 orienta el análisis e interpretación; y la ISO/IEC 27043 desarrolla principios y procesos de investigación de incidentes. En conjunto, estos estándares permiten diseñar un sistema de calidad que abarque desde la escena hasta el informe.

Las guías del NIST aportan procedimientos aplicables a respuesta a incidentes, medios informáticos y dispositivos móviles. Su principal enseñanza no consiste en copiar una herramienta o secuencia, sino en integrar la actuación forense a la gestión del incidente, proteger la evidencia y documentar las decisiones. La adquisición debe adaptarse al objetivo, al tipo de dispositivo y al riesgo de pérdida. En dispositivos móviles, por ejemplo, el aislamiento de red, el estado de bloqueo, la batería y el cifrado pueden determinar el método apropiado (Ayers, Brothers, & Jansen, 2014).

Los principios ACPO, aunque surgieron en el Reino Unido, mantienen relevancia por su claridad. Exigen que ninguna acción cambie datos que puedan presentarse ante un tribunal; cuando la modificación sea inevitable, solo una persona competente debe intervenir y explicar sus efectos. También requieren un registro completo que permita a un tercero independiente examinar el proceso y obtener resultados comparables (ACPO, 2012). Esta formulación reconoce la realidad de las capturas vivas sin renunciar a la responsabilidad profesional.

La lección comparada para Panamá es que la ley procesal no necesita contener cada comando técnico. La norma debe establecer garantías, competencias y controles; los protocolos deben traducirlas en procedimientos actualizables. Un protocolo nacional puede incorporar anexos por tipo de escenario: computadores encendidos, servidores, dispositivos móviles, entornos virtuales, nube, incidentes de red y sistemas industriales. Así se evita que la legislación quede obsoleta y, al mismo tiempo, se reduce la discrecionalidad no documentada.

Propuesta de fortalecimiento para el IMELCF

El primer componente debe ser un protocolo específico para datos volátiles, aprobado institucionalmente y coordinado con el Ministerio Público. Este documento debe definir conceptos, roles, criterios de activación, autorización, orden de volatilidad, secuencia de captura, herramientas permitidas, controles de tiempo, generación de hash, tratamiento de errores, embalaje, almacenamiento y elaboración del informe. También debe contener formularios uniformes y listas de verificación que reduzcan omisiones sin convertir la actuación en una rutina mecánica.

El segundo componente es un programa de validación y control de calidad. Antes de utilizar una herramienta en casos reales, el laboratorio debe comprobar su comportamiento en escenarios conocidos, registrar los resultados y establecer limitaciones. Las actualizaciones deben someterse a pruebas. Los casos complejos pueden requerir revisión por pares, especialmente cuando la conclusión depende de artefactos novedosos, sistemas poco comunes o datos recuperados parcialmente. Las auditorías internas y externas ayudan a detectar inconsistencias y fortalecer la confianza institucional.

El tercer componente es la formación diferenciada. Los primeros respondientes necesitan reconocimiento y preservación inicial; fiscales y jueces, comprensión de alcance, autorización y contradicción; defensores, capacidad para examinar la metodología; y peritos, competencias avanzadas de adquisición y análisis. La capacitación conjunta favorece un lenguaje común y permite que las decisiones jurídicas consideren consecuencias técnicas. Los ejercicios simulados deben incluir escenarios de urgencia, cifrado, nube y pérdida de conectividad.

El cuarto componente es la gestión segura de evidencia. Debe implementarse un sistema digital de trazabilidad que registre accesos, movimientos, copias, análisis y devoluciones. Los repositorios deben contar con controles de identidad, privilegios mínimos, registros inalterables, respaldo y verificación periódica de integridad. La cadena física y la digital deben vincularse mediante identificadores únicos. La automatización no elimina la responsabilidad humana, pero reduce errores de transcripción y facilita auditorías.

El quinto componente es la transparencia metodológica. Los informes deberían incluir una sección estándar sobre herramientas, versiones, parámetros, hash, fuentes de tiempo, limitaciones y cambios

inevitables. Cuando no sea posible reproducir la adquisición, debe explicarse por qué y qué controles compensatorios fueron aplicados. La defensa debe contar con mecanismos razonables para revisar la evidencia sin comprometer datos de terceros o información sensible. La contradicción técnica no debilita la investigación; la hace más confiable.

El sexto componente es la actualización periódica. Un comité técnico-jurídico podría revisar el protocolo al menos una vez al año o cuando aparezcan cambios significativos. Su integración debería incluir especialistas del IMELCF, fiscales, defensores, jueces, académicos y profesionales de seguridad informática. La revisión debe considerar experiencias de casos, incidentes de calidad, nuevas versiones de estándares y tecnologías emergentes. Un procedimiento estático pierde eficacia rápidamente frente a la evolución digital.

Finalmente, es necesario reconocer las limitaciones del presente análisis. Al tratarse de un ensayo documental, no examina expedientes reservados ni mide tiempos reales de respuesta, capacidad instalada o frecuencia de impugnaciones. Estas variables requieren investigaciones empíricas con autorización institucional. Futuros estudios pueden evaluar la consistencia de formularios, la disponibilidad de herramientas, las necesidades de capacitación y la percepción de fiscales, peritos, defensores y jueces. Esa evidencia permitiría priorizar inversiones y medir el impacto de las reformas.

Conclusiones

La cadena de custodia de los datos volátiles constituye uno de los puntos más sensibles de la investigación penal digital. Su dificultad no deriva únicamente de la fragilidad técnica de la información, sino de la necesidad de adoptar decisiones inmediatas bajo límites jurídicos. Apagar un sistema puede destruir datos esenciales; mantenerlo encendido puede permitir alteraciones o accesos remotos; capturar la memoria modifica parcialmente el entorno. Ninguna opción es neutra. Por ello, la validez del procedimiento depende de que la decisión sea razonable, autorizada, ejecutada por personal competente y documentada de forma completa.

El marco procesal panameño ofrece principios suficientes para fundamentar la licitud, la contradicción y el control de la prueba digital. Sin embargo, esos principios generales no sustituyen un protocolo técnico específico. La evidencia volátil requiere reglas operativas sobre orden de adquisición, captura en vivo, aislamiento, sincronización temporal, hash, validación de herramientas, registro de errores, almacenamiento y acceso de las partes. La ausencia de criterios uniformes puede producir respuestas diferentes ante situaciones similares y dificultar la defensa de la pericia en juicio.

La integridad probatoria no debe entenderse como una inmovilidad absoluta del dato. En una adquisición viva, cierta modificación puede ser inevitable. Lo decisivo es demostrar qué cambios se produjeron, por qué eran necesarios, cómo se limitaron y qué controles permiten confiar en el resultado. La trazabilidad, la reproducibilidad del análisis y la transparencia metodológica son las garantías que convierten una captura técnicamente compleja en evidencia jurídicamente defendible.

El IMELCF puede fortalecer su respuesta mediante un protocolo nacional de datos volátiles, un programa de validación de herramientas, capacitación diferenciada, revisión por pares, infraestructura segura y auditorías periódicas. La coordinación previa con el Ministerio Público y la disponibilidad de información para la contradicción deben formar parte del sistema. Estas medidas no solo mejoran la

eficacia investigativa; también protegen la intimidad, el derecho de defensa y la legitimidad de la decisión judicial.

La actualización no debe concebirse como una reforma aislada. La tecnología cambia con rapidez y obliga a revisar procedimientos, capacidades y riesgos de manera continua. La convergencia entre Derecho, informática forense y gestión de calidad permitirá que Panamá responda a la criminalidad digital sin debilitar las garantías del proceso penal. Una evidencia bien preservada es aquella cuyo recorrido puede explicarse, verificarse y discutirse desde la primera intervención hasta su presentación ante el tribunal.

Referencias

Acurio del Pino, S. (s. f.). Manual de manejo de evidencias digitales y entornos informáticos (versión 2.0). Organización de los Estados Americanos.

Association of Chief Police Officers. (2012). ACPO good practice guide for digital evidence (5th ed.). ACPO.

Ayers, R., Brothers, S., & Jansen, W. (2014). Guidelines on mobile device forensics (NIST Special Publication 800-101, Revision 1). National Institute of Standards and Technology. https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-101r1

Brezinski, D., & Killalea, T. (2002). Guidelines for evidence collection and archiving (RFC 3227). Internet Engineering Task Force. https://doi.org/10.17487/RFC3227

Casey, E. (2011). Digital evidence and computer crime: Forensic science, computers, and the Internet (3rd ed.). Academic Press.

Consejo de Europa. (2001). Convenio sobre la Ciberdelincuencia. Consejo de Europa.

Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (2015). Manual de procedimiento del sistema de cadena de custodia (versión 02). IMELCF.

Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (s. f.). Objetivos y funciones institucionales. IMELCF.

International Organization for Standardization. (2012). ISO/IEC 27037:2012, Information technology—Security techniques—Guidelines for identification, collection, acquisition and preservation of digital evidence. ISO.

International Organization for Standardization. (2015a). ISO/IEC 27041:2015, Information technology—Security techniques—Guidance on assuring suitability and adequacy of incident investigative method. ISO.

International Organization for Standardization. (2015b). ISO/IEC 27042:2015, Information technology—Security techniques—Guidelines for the analysis and interpretation of digital evidence. ISO.

International Organization for Standardization. (2015c). ISO/IEC 27043:2015, Information technology—Security techniques—Incident investigation principles and processes. ISO.

Kent, K., Chevalier, S., Grance, T., & Dang, H. (2006). Guide to integrating forensic techniques into incident response (NIST Special Publication 800-86). National Institute of Standards and Technology. https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-86

López Delgado, M. (2007). Análisis forense digital. Organización de los Estados Americanos.

Panamá. (2008). Ley 63 de 28 de agosto de 2008, que adopta el Código Procesal Penal. Gaceta Oficial de la República de Panamá.

Palmer, G. (2001). A road map for digital forensic research. Digital Forensic Research Workshop.

Sosa, M. E. (2023). Evidencia digital: Su importancia en la investigación. Revista Pensamiento Penal.

EPICENTRO Ciencia Tecnología Innovación
N° 2 | Año: 2026 | ISSN: L 2805-1971

Formación docente en Matemática en Panamá: Revisión narrativa de avances, brechas y desafíos.

Noriel Cosme Toribio
Universidad de Panamá
https://orcid.org/0009-0004-7252-461X
Correo electrónico: noriel.cosmet@up.ac.pa

DOI: 10.61209/re.v4i2.184
Recibido: abril 2026
Aceptado: julio 2026

Resumen
La formación del docente de Matemática en Panamá enfrenta el reto de asegurar un dominio sólido del contenido escolar y, a la vez, promover prácticas de enseñanza que respondan a las demandas curriculares y a los resultados de aprendizaje observados. Este artículo realiza una revisión narrativa, con base en estudios recientes realizados en Panamá, sobre (i) el conocimiento matemático de docentes en ejercicio, (ii) el vínculo entre formación del docente y desempeño del estudiantado en resolución de problemas, y (iii) necesidades de actualización asociadas a la transformación curricular. Se integra, además, un marco de desarrollo profesional sustentado en comunidades de aprendizaje y en enfoques colaborativos de mejora de la enseñanza, particularmente Lesson Study y criterios de idoneidad didáctica. La evidencia disponible reporta brechas relevantes: un 41.8% de docentes de primaria no alcanza un nivel adecuado de conocimiento matemático en áreas evaluadas (Igualada Cortez et al., 2026). Otros estudios nacionales señalan debilidades en aritmética, geometría, estadística y sistemas de medida (Adames & Pinto, 2024), y hallazgos cualitativos sugieren un repertorio limitado de estrategias y una actualización insuficiente frente a contenidos curriculares recientes (Peralta Moreno, 2020–2021). A partir de estos resultados, se plantean líneas de acción para fortalecer la formación inicial y continua, con énfasis en redes colaborativas de aprendizaje profesional.

Palabras clave
Formación docente, educación matemática, desarrollo profesional, Panamá, conocimiento matemático para la enseñanza.

Mathematics Teacher Education in Panama: A Narrative Review of Advances, Gaps, and Challenges

Abstract
Mathematics teacher education in Panama faces the challenge of ensuring a solid mastery of school-level content while promoting teaching practices that respond to curricular demands and observed learning outcomes. This article presents a narrative review, based on recent studies conducted in Panama, addressing (i) the mathematical knowledge of in-service teachers, (ii) the relationship between teacher preparation and students' problem-solving performance, and (iii) professional development needs associated with recent curricular reforms. In addition, a professional development framework grounded in learning communities and collaborative approaches to instructional improvement is discussed, particularly Lesson Study and didactical suitability criteria.

The available evidence reveals significant gaps: 41.8% of primary school teachers do not reach an adequate level of mathematical knowledge in the assessed areas (Igualada Cortez et al., 2026). Other national studies identify weaknesses in arithmetic, geometry, statistics, and measurement systems (Adames & Pinto, 2024), while qualitative findings suggest a limited repertoire of teaching strategies and insufficient updating in response to recent curricular content (Peralta Moreno, 2020–2021). Based on these findings, lines of action are proposed to strengthen both initial teacher education and continuing professional development, with emphasis on collaborative professional learning networks.

Keywords
Teacher education, mathematics education, professional development, Panama, mathematical knowledge for teaching.

Introducción

La Matemática es un eje estructural en la formación escolar y en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. En Panamá, se reconoce el rol rector del Ministerio de Educación (MEDUCA) en la definición curricular, pero estudios recientes subrayan brechas persistentes en el aprendizaje estudiantil y la necesidad de reforzar la enseñanza y la formación docente (Igualada Cortez et al., 2026). En particular, se reportan resultados preocupantes en evaluaciones nacionales y regionales: por ejemplo, en CRECER 2018 una proporción importante del alumnado se ubicó en niveles bajos en Matemática según el análisis citado por Igualada Cortez et al. (2026). Asimismo, el estudio enfatiza que estas evidencias demandan acciones urgentes para fortalecer la formación y capacitación del profesorado, alineadas con compromisos como la Agenda 2030.

Desde una perspectiva de política educativa y mejora escolar, fortalecer la enseñanza implica atender tanto el conocimiento disciplinar como el conocimiento pedagógico del contenido, tradicionalmente asociado al crecimiento del conocimiento docente (Shulman, 1986) y a la especificidad del conocimiento matemático para enseñar (Ball et al., 2008). En el plano del desarrollo profesional, los enfoques colaborativos y sostenibles han sido defendidos desde la noción de redes y comunidades de aprendizaje (Katz et al., 2009) y, de forma concreta, mediante estrategias como Lesson Study (Huang & Shimizu, 2016; Morales-Maure et al., 2025).

Materiales y métodos

El presente trabajo corresponde a una revisión narrativa de la literatura, orientada a analizar la formación del docente de Matemática en Panamá a partir de investigaciones científicas, documentos académicos y reportes institucionales. Este tipo de revisión permite sintetizar, interpretar y discutir críticamente la evidencia disponible con el fin de identificar tendencias, brechas y perspectivas futuras en el campo de estudio.

Resultados y discusión

1. Evidencia empírica sobre formación y desempeño docente en Panamá

1.1. Conocimiento matemático en docentes en ejercicio (alcance nacional)

Un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo, realizado con docentes de las 16 regiones educativas

del país (muestra por conveniencia de 1581 docentes), aplicó una prueba de 46 ítems basada en contenidos del currículo oficial de primaria. Los resultados principales indican que 58.2% de los maestros mostró dominio de las áreas evaluadas, mientras que 41.8% no alcanzó un nivel adecuado de conocimiento. Además, se reportan disparidades regionales y una concentración de niveles "bajo" y "básico", lo cual sustenta la recomendación de fortalecer la formación inicial y continua, con énfasis disciplinar y pedagógico. En la discusión y recomendaciones, el estudio plantea la urgencia de revisar programas universitarios de formación docente y su alineación con demandas actuales del sistema educativo (Igualada Cortez et al., 2026).

1.2. Formación matemática del docente y resolución de problemas en el aula

En un estudio cuantitativo descriptivo (diseño no experimental transversal) con aplicación de encuesta y prueba a docentes y estudiantes (99 docentes y 340 estudiantes, en 5 escuelas del distrito cabecera), se buscó identificar si la formación matemática del docente influye en el desempeño del estudiantado al resolver problemas. Los autores reportan debilidades en la formación matemática de docentes de primaria en áreas como aritmética, geometría, estadística y sistemas de medida. En su contextualización, además, vinculan la preocupación por el desempeño en Matemática con resultados de evaluaciones internacionales y regionales reportadas para Panamá (Adames & Pinto, 2024).

1.3. Actualización y perfeccionamiento ante "matemáticas modernas" y transformación curricular

Un estudio cualitativo (método hermenéutico interpretativo) desarrolló un diagnóstico y una propuesta de formación, actualización y perfeccionamiento profesional en docentes de primaria, implementada y validada en escuelas de Betania (Distrito de Panamá), con 8 docentes como informantes clave. Los resultados señalan que el conocimiento matemático de los maestros aparece "circunscrito" a operaciones básicas con números naturales y que se emplea un repertorio reducido de estrategias y técnicas para enseñar distintas áreas; además, se atribuye parte de esta situación a la formación recibida y a contenidos curriculares nuevos que no son de dominio explícito de los docentes. En la sistematización de la propuesta, se advierte una posible desarticulación: cursos universitarios de matemática en programas de Licenciatura en Educación Primaria mantendrían contenidos previos a la transformación curricular, lo cual afectaría la pertinencia de la formación respecto a necesidades actuales (Peralta Moreno, 2020–2021).

2. videncia empírica sobre formación y desempeño docente en Panamá

2.1. Conocimiento matemático en docentes en ejercicio (alcance nacional)

Un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo, realizado con docentes de las 16 regiones educativas del país (muestra por conveniencia de 1581 docentes), aplicó una prueba de 46 ítems basada en contenidos del currículo oficial de primaria. Los resultados principales indican que 58.2% de los maestros mostró dominio de las áreas evaluadas, mientras que 41.8% no alcanzó un nivel adecuado de conocimiento. Además, se reportan disparidades regionales y una concentración de niveles "bajo" y "básico", lo cual sustenta la recomendación de fortalecer la formación inicial y continua, con énfasis disciplinar y pedagógico. En la discusión y recomendaciones, el estudio plantea la urgencia de revisar programas universitarios de formación docente y su alineación con demandas actuales del sistema educativo (Igualada Cortez et al., 2026).

2.2. Formación matemática del docente y resolución de problemas en el aula

En un estudio cuantitativo descriptivo (diseño no experimental transversal) con aplicación de encuesta y prueba a docentes y estudiantes (99 docentes y 340 estudiantes, en 5 escuelas del distrito cabecera), se buscó identificar si la formación matemática del docente influye en el desempeño del estudiantado al resolver problemas. Los autores reportan debilidades en la formación matemática de docentes de primaria en áreas como aritmética, geometría, estadística y sistemas de medida. En su contextualización, además, vinculan la preocupación por el desempeño en Matemática con resultados de evaluaciones internacionales y regionales reportadas para Panamá (Adames & Pinto, 2024).

2.3. Actualización y perfeccionamiento ante "matemáticas modernas" y transformación curricular

Un estudio cualitativo (método hermenéutico interpretativo) desarrolló un diagnóstico y una propuesta de formación, actualización y perfeccionamiento profesional en docentes de primaria, implementada y validada en escuelas de Betania (Distrito de Panamá), con 8 docentes como informantes clave. Los resultados señalan que el conocimiento matemático de los maestros aparece "circunscrito" a operaciones básicas con números naturales y que se emplea un repertorio reducido de estrategias y técnicas para enseñar distintas áreas; además, se atribuye parte de esta situación a la formación recibida y a contenidos curriculares nuevos que no son de dominio explícito de los docentes. En la sistematización de la propuesta, se advierte una posible desarticulación: cursos universitarios de matemática en programas de Licenciatura en Educación Primaria mantendrían contenidos previos a la transformación curricular, lo cual afectaría la pertinencia de la formación respecto a necesidades actuales (Peralta Moreno, 2020–2021).

3. Un marco para fortalecer la formación: redes profesionales, Lesson Study y reflexión didáctica

3.1. Comunidades de aprendizaje profesional y adopción de innovación pedagógica

Las transformaciones sostenibles suelen requerir condiciones organizacionales y comunitarias: redes que apoyen intercambio de prácticas, acompañamiento y aprendizaje colectivo (Katz et al., 2009). Desde esta lógica, la innovación pedagógica se entiende como un proceso social que pasa de ideas a adopción e implementación amplia (Denning, 2012; Morales-Maure et al., 2025).

3.2. Lesson Study como estrategia de desarrollo profesional

Lesson Study (LS) se describe como un modelo colaborativo y cíclico de aprendizaje profesional que incluye planificación conjunta, implementación con observación, discusión reflexiva y refinamiento. En esta perspectiva, LS contribuye al crecimiento profesional docente mediante reflexión estructurada, indagación colaborativa y adaptación pedagógica. Además, se argumenta que la cultura de mejora continua se fortalece por los ciclos iterativos de diseño–observación–reflexión (Morales-Maure et al., 2025), lo cual dialoga con las necesidades identificadas en Panamá sobre capacitación continua y fortalecimiento del conocimiento matemático para la enseñanza (Igualada Cortez et al., 2026).

3.3. Criterios de idoneidad didáctica y análisis de la enseñanza

En el marco del Enfoque Ontosemiótico, los criterios de idoneidad didáctica (DSC) se presentan como

herramientas analíticas para evaluar la coherencia entre contenido matemático, demandas cognitivas y decisiones instruccionales. En particular, se sostiene que la integración LS + DSC puede profundizar la reflexión docente sobre el diseño de tareas y la consistencia entre intenciones curriculares y práctica, favoreciendo innovación pedagógica sostenida (Morales-Maure et al., 2025).

4. Implicaciones para Panamá: una agenda mínima de acción formativa

A partir de la evidencia revisada, se proponen cuatro líneas de acción, coherentes con los diagnósticos nacionales:

- Diagnóstico continuo del conocimiento matemático docente, con instrumentos alineados al currículo, para focalizar apoyos formativos donde se concentran niveles "bajo" y "básico" (Igualada Cortez et al., 2026).
- Revisión curricular universitaria de la formación inicial, para reducir desajustes entre cursos universitarios y contenidos vigentes por transformación curricular (Peralta Moreno, 2020–2021).
- Desarrollo profesional situado en escuelas y regiones, priorizando áreas señaladas como débiles (p. ej., geometría y estadística/probabilidad) y articulando formación con práctica de aula (Adames & Pinto, 2024; Igualada Cortez et al., 2026).
- Implementación de redes colaborativas tipo Lesson Study, con criterios de análisis didáctico (DSC), para sostener ciclos de mejora basados en evidencia de aula (Morales-Maure et al., 2025).

Conclusiones

Los estudios recientes revisados coinciden en señalar que la formación del docente de Matemática en Panamá requiere fortalecimiento y una mayor articulación con las demandas curriculares y las necesidades reales de aprendizaje del estudiantado. A escala nacional, una proporción importante de docentes no alcanza niveles adecuados de conocimiento matemático (Igualada Cortez et al., 2026), y estudios complementarios identifican debilidades en áreas clave como aritmética, geometría, estadística y sistemas de medida, así como necesidades de actualización en prácticas pedagógicas y contenidos curriculares (Adames & Pinto, 2024; Peralta Moreno, 2020–2021).

En conjunto, la evidencia muestra que las dificultades observadas no pueden atribuirse únicamente a factores individuales del profesorado, sino que responden a un fenómeno sistémico que involucra la formación inicial universitaria, la actualización profesional, la coherencia curricular y las oportunidades de desarrollo profesional a lo largo de la carrera docente. En este sentido, la literatura destaca la necesidad de revisar los programas de formación inicial para asegurar su alineación con las transformaciones curriculares recientes y con las demandas actuales de la enseñanza de la Matemática en el país.

Asimismo, se evidencia la importancia de consolidar programas de desarrollo profesional continuo que superen el enfoque tradicional de capacitaciones aisladas y transiten hacia modelos sostenidos, colaborativos y basados en la reflexión sobre la práctica. En esta línea, los enfoques de trabajo en redes profesionales y las estrategias colaborativas como Lesson Study, reforzadas por herramientas de análisis didáctico, emergen como alternativas prometedoras para promover la mejora sostenida de la enseñanza (Morales-Maure et al., 2025).

De este modo, el reto principal no consiste únicamente en ampliar la oferta de capacitación docente,

sino en construir condiciones institucionales que favorezcan la adopción, implementación y permanencia de prácticas pedagógicas eficaces. Esto implica fortalecer la articulación entre universidades, centros educativos y organismos educativos, promover comunidades profesionales de aprendizaje y establecer sistemas de evaluación formativa que permitan monitorear el impacto de las políticas de formación docente.

Esta revisión pone de manifiesto la necesidad de impulsar futuras investigaciones empíricas que profundicen en el análisis de la formación docente en Matemática en Panamá, particularmente en la evaluación del impacto de programas de desarrollo profesional, la articulación entre formación inicial y práctica docente, y la relación entre conocimiento matemático del profesorado y resultados de aprendizaje del estudiantado. Estas líneas de investigación resultan fundamentales para orientar políticas educativas basadas en evidencia y contribuir a la mejora sostenida de la educación matemática en el país.

Referencias

Andreescu, T., Gallian, J. A., Kane, J. M., & Mertz, J. E. (2007). Cross-cultural analysis of students with exceptional talent in mathematical problem solving. American Mathematical Monthly, 55(10), 1248–1260.

Adames P., E. J., & Pinto M., I. R. (2024). La formación matemática del docente de educación primaria, un factor influyente en el desempeño de los alumnos al resolver problemas matemáticos. Guacamaya, 8(2), 58–76. https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v8n2.a5014

Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? Journal of Teacher Education, 59, 389–407.

Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? European Journal of Teacher Education, 40, 291–309.

Denning, P. J. (2012). Innovating the future: From ideas to adoption. Futurist, 46, 40.

Huang, R., & Shimizu, Y. (2016). Improving teaching, developing teachers and teacher educators, and linking theory and practice through lesson study in mathematics: An international perspective.

Igualada Cortez, V., Garcés Ruíz, G. L., & Aparicio Batista, O. (2026). Nivel de conocimiento matemático de los maestros en ejercicio: un estudio descriptivo en la educación primaria. Acción y Reflexión Educativa, (51), 324–341. https://doi.org/10.48204/j.are.n51.a8869

Katz, S., Earl, L., & Ben Jaafar, S. (2009). Building and Connecting Learning Communities: The Power of Networks for School Improvement. Corwin Press.

Morales-Maure, L., Chacón-Rivadeneira, K., Garcia-Marimón, O., Sáez-Delgado, F., & Campos-Nava, M. (2025). Enhancing Mathematics Teacher Training in Higher Education: The Role of Lesson Study and Didactic Suitability Criteria in Pedagogical Innovation. Trends in Higher Education, 4(3), 39. https://doi.org/10.3390/higheredu4030039

Peralta Moreno, M. A. (2020–2021). Formación, actualización y perfeccionamiento profesional en matemáticas modernas para docentes de la etapa primaria de educación básica general. Oratores, 8(13), 27–50. https://doi.org/10.37594/oratores.n13.412

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational Researcher, 15, 4–14.

EPICENTRO Ciencia Tecnología Innovación
N° 2 | Año: 2026 | ISSN: L 2805-1971

Toward a Pedagogical Epistemology of Consciousness: A Transdisciplinary and Holistic Curricular Proposal Mediated by the Poetry of Walt Whitman.

Dr. Wilmo Ariel Candanedo Guevara
Universidad Tecnológica Oteima
Universidad Autónoma de Chiriquí
Correo electrónico: wilmo.candanedo@oteima.ac.pa
ORCID: N° 0000-0003-4075-0247

DOI: 10.61209/re.v4i2.186
Recibido: agosto 2026
Aceptado: septiembre 2026

Abstract
Facing the epistemological fragmentation of the sciences and the emergence of challenges such as educational, social, and environmental reforms, this research proposes a pedagogical epistemology centered on consciousness as the foundation for a holistic curriculum. The study connects a transdisciplinary theoretical framework (philosophy, aesthetics, neuroscience, quantum physics, transcendentalism in American literature, translation studies, complexity theory) with qualitative methods: poetic inquiry, focus groups, and an action-research logic. Walt Whitman and his poem cycle Song of Myself ("La Canción de mi Consciencia") are used as a pedagogical mediation to activate imagination, attention, ethical sense, and ecological communion. The empirical component (two virtual focus groups, N = 10 graduate students) shows that the poetic encounter provokes reflective, imaginative, and social states that can sustain practical aesthetic training and ecological action. From this interrelation four epistemic curricular pillars are proposed as the foundations of a Holistic Curriculum from Consciousness (HCC), with modules, practices, rubrics and a formative assessment proposal. Implications for teacher education, authentic assessment, and future research lines (mixed intervening studies and longitudinal studies) are discussed.

Keywords:
Pedagogical epistemology, consciousness, aesthetics, Traductology, American Literature, Walt Whitman, holistic education, curriculum, spirituality, poetic inquiry.

Introduction

The planet's social and ecological fabric requires educational approaches that cultivate not only instrumental skills but also competences for sustained attention, ethical understanding, appreciation of beauty, and ecological responsibility. Without this broader aim, pedagogical processes risk reproducing fragmentation: technical capacities that remain disconnected from a sense of who one is or aspires for, aesthetic sensitivity, communal life, and care for the Earth. This research begins from the hypothesis that placing reflective consciousness at the center of pedagogical epistemology offers an integrative connector for reimagining curriculum, pedagogy, and assessment so they address whole persons in relation to themselves, their own learning journeys, communities and cultural environments.

Poetry is proposed here as a privileged pedagogical mediator. As a condensed linguistic and affective form, poetry provides distinct access to modes of perception, imagination, and feelings that support transformative learning processes: it can enlarge attention, invite ethical reflection, stimulate the imagination, and produce felt connections with others and within a transcultural environment. Drawing on these possibilities, the doctoral thesis that underlies this article combined a transdisciplinary theoretical framework (philosophy, aesthetics, neuroscience, quantum physics ideas as heuristic metaphors, American transcendentalism in literature, translation studies, and complexity theory) with creative qualitative methods. Empirically, the study involved a poetic inquiry into Walt Whitman's Song of Myself, two virtual focus-group encounters with graduate students in applied linguistics, and a design of learning sequence, framed as action research, to produce a prototype Holistic Curriculum from Consciousness.

This article explains the doctoral dissertation by:

1. Situating the project within current debates about epistemological fragmentation and complex learning systems;
2. Elaborating the theoretical rationale for privileging reflective consciousness as an educational aim and mechanism of integration;
3. Detailing the methodological blend such as poetic inquiry, focus groups, investigative re-translation, documentary review and action research cycles that are to be used to generate data and curricular proposals;
4. Reporting analytic results that link poetic mediation to affective, imaginative and social states conducive to aesthetic training and ecological action; and
5. Presenting a practical curricular design (modules, learning sequences and formative assessment rubrics) together with implementation considerations, ethical safeguards and suggestions for further research (mixed pilot studies, longitudinal designs, and culturally participatory adaptations).

The study's scope is intentionally exploratory and situated: it seeks to model how a consciousness-centered epistemology can be operationalized in curriculum and pedagogy rather than to offer definitive causal claims. By integrating theoretical reflection with close qualitative and creative work, the research attempts to provide conceptual tools, pedagogical prototypes and evaluative criteria that educators, curriculum designers and researchers can implement, critique and adapt in diverse educational contexts, especially in settings where socio-ecological challenges demand forms of learning that reconnect cognition, feelings and actions.

Theoretical framework

Epistemology studies the nature, origin, and validity of knowledge. In education, questions about what and how to teach depend on these epistemological frameworks (Avram, 2015; Hofer & Pintrich, 1997). Contemporary approaches have often treated knowledge as static content and learning as interaction with that content. However, complexity theory suggests a different view: learning involves emergent processes, nonlinear relationships, interactions between parts and wholes, sensitivity to initial conditions, and historical dependence (Morin, 1990; Prigogine & Stengers, 1984; Davis & Sumara, 2006). From this perspective, a pedagogical epistemology should see knowledge as situated, emergent, and relational; learning and knowledge shape each other; and assessment should capture transformation, meaning, and the ability to act not only correct answers (Davis & Sumara, 2006; Wiggins, 2020).

Consciousness is defined differently across traditions. For practical educational purposes, we identify three useful levels: phenomenal consciousness (subjective, qualitative experience), reflective consciousness (the ability to observe and think about one's own thinking), and transcendental or cosmic consciousness (experiences of unity and deep connection) (Zahavi, 2019; Varela, Thompson & Rosch, 1991; Tononi & Edelman, 1998). Neuroscience looks for neural correlates, but for education it is especially useful to cultivate reflective consciousness because it supports emotional regulation, self-regulated learning, critical thinking, and the integration of ethical and aesthetic dimensions in teaching and learning (Damasio, 2021; Graziano, 2013; Polina, 2021). Aesthetics shapes perception, triggers emotions, organizes meaning, and enables kinds of knowledge that are not easily put into propositions; imagination builds mental representations used for emotional expressions, self-awareness and moral sensitivity (Hogan, 2016; Matlin, 2005).

Poetry, because of its concentrated language and rhetorical devices, activates imagination and opens learners to affirm the existence of others and the transcendent human dimension of living (Faulkner, 2019; Raab, 2015). Poetry is understood as a pedagogical mediator because it changes learners' experience: it does more than convey information; it alters perception and sensitivity (Powell, 2001; Buell, 2016). Walt Whitman's Song of Myself (retranslated here as "La Canción de mi Consciencia") presents an "I" and a flowing of consciousness that expands a sense of belonging to a larger Kosmos and reconciles body, mind, emotions, and spirit. Whitman's use of lists, repeated phrases, and free verse encourages bodily presence, attentive listening, and dialogue which are qualities that make his work useful for developing reflective consciousness, ethical imagination, aesthetic expression, stronger communities of learning, and an ecological sense of shared responsibility (Whitman, 1855/1961; Buell, 2016; Blake, 2006).

Methodology

The research adopts a transdisciplinary approach that integrates qualitative and artistic methods, articulated with complexity theory as its epistemological foundation. The methodological choice responds to the conjecture that educational research requires tools able to capture the intricate relationships among practices, meanings, and human transformations; therefore, methods were deployed to capture emergent processes (poetic inquiry), subjective experiences (focus groups), and cultural translations (investigative translation), articulated with action-research design to turn findings into curricular intervention. The combined methodological lines were:

a. Documentary and referential research through systematic searches in databases (ERIC and PsycINFO), review of monographs, and construction of conceptual maps;
b. Poetic inquiry, where poetic creation is considered epistemologically generative and the researcher acts as a poet-researcher producing and analyzing poetic architectures;
c. Qualitative research with focus groups using the Rogerian structure of group therapy, n = 10 graduate students in Panama (5 from the Master's in English with a specialization in Teaching Methodology, Universidad Autónoma de Chiriquí; 5 from the Master's in English Language Didactics, Universidad Tecnológica Oteima) selected by purposive sampling, who participated in two 90-minute virtual sessions with shared reading, quick-reaction rounds (one adjective and one noun), guided discussion, a collective creative activity, and thematic consensus;
d. Action research to design and evaluate a feasibility plan of a Holistic Curriculum from and for Consciousness (HCC) through cycles of planning, acting, observing, and reflecting informed by

Paulo Freire's research-action design; and

e. Investigative re-translation of the poem cycle as a critical proposal in the appendix, with techniques of equivalence, modulation, and transposition documented as part of the exegesis.

All recordings were transcribed verbatim. Analysis followed a layered procedure: descriptive aggregation (tabulation of adjectives and nouns), reflexive thematic analysis following Braun & Clarke (2006), and hermeneutic reading of the poems produced (Poetic Inquiry analysis). Triangulation among documentary, poetic, and focus-group data, together with the researcher's reflexive instances, formed the audit trail. For validity we used session verification (member checking), triangulation, and record preservation; ethically, informed consent was obtained, anonymity guaranteed, and secure storage ensured. Major limitations were the small, self-selected sample, the virtual modality (due to the COVID-19 pandemic during the doctoral research), and the interpretive, situated nature of poetic inquiry and translation; the design is exploratory and generates rhetorical patterns of thinking that seek empirical validation.

Results

Participants expressed convergent affective-conceptual reactions: adjectives such as "reflective," "awake," "spiritual," "absorbed," "compassionate" and nouns like "consciousness," "song," "reflection," "ecology," "justice." These patterns suggest that poetic mediation simultaneously activates creative engagement, aspects of second-language acquisition through poetry, affective openness, and ethical-ecological conceptualizations. After discussion and negotiation, the focus groups reached consensus on four core pedagogical themes in the poem: human consciousness as the epistemic core of learning; spirituality understood as connection and an ethical foundation; celebration of life and sensory affirmation; and, through poetry and communion with the Earth, a call to an integrated ecological ethics.

Table 1 Adjectives immediate responses and frequency

Adjective	Frequency
Reflective	9
Awake	7
Spiritual	6
Absorbed	5
Compassionate	4
Interested	3
Melancholic	2
Intuitive	2
Communicative	2
Silent	1

Each participant provided two adjectives (two rounds); total N = 20 responses. Responses show a prevalence of reflective states and affective openness; the poetic reading produced increased disposition to introspection and sustained attention.

Table 2 Nouns (immediate responses and frequency)

Noun	Frequency
Consciousness	10
Song	6
Reflection	6
Ecology	5
Justice	4
Poetry	4
Meditation	3
Ode	2
Stanza	1
Imagination	1

Each participant provided two nouns (two rounds); total N = 20 responses. The term "consciousness" was cited by all participants, indicating the poetic mediation focused the experience on the question of the observing self; ecological and ethical concerns also emerged.

Table 3 Central themes agreed by the group

Central theme (consensus)	Brief description
Human consciousness	Subjective experience and capacity for self-observation as knowledge base.
Spirituality as connection to communities of learning	Spirituality is understood as meaning, relation, and ethical grounding (non-confessional).
Celebration of life and bodily sensibility	Affirmation of the sensory/corporeal as a source of meaning.
Communion with the Earth / integrated ecological ethics	Call to environmental responsibility and sustainable practice.

Themes emerged by consensus during the closing activity (member-checking). The four themes reflect articulation between interior experience (consciousness, spirituality) and orientation to external action (ecological communion, celebration of life), forming the basis of the proposed curriculum.

Table 4 Secondary themes reported by participants (selection)

Participants	Theme A	Theme B	Theme C	Theme D
P1	Ecological justice	Self-knowledge	Inclusivity	The pronoun "I"
P2	Knowledge	Gender equality	Atoms (metaphor)	Empathy
P3	Solidarity	Lingua franca	Transnational citizenship	Immigration
P4	Religion / spirituality	Human cooperation	Feminism	Hospitality
P5	Energy / vitality	Ecology	Inclusivity	Memory / time
P6	Traditional medicine	Transcendence / God	Popular education	Eternal life
P7	Future / life project	Life mission	Family	Gender equality
P8	Land conservation	I / you relationship	Natural energy	Life purpose
P9	Community	Education	Solidarity	Language
P10	Art / aesthetics	Social justice	Community service	Local ecology

Secondary themes identified included ecological justice, self-knowledge, inclusion, second-language learning, global citizenship, concretization of community-based learning, sense of mission, conservation, and community practices. The collective poem produced during the sessions served as expressive evidence of co-creative aesthetic work and a practical synthesis of reflections, showing that the mediation facilitates appropriation and shared meaning.

Curricular proposal: A Holistic Curriculum from and for Consciousness (HCC)

The HCC organizes the curriculum around reflective consciousness and its integration with the self-aware I, community, earth, and aesthetics. Its general objectives are to develop critical self-observation, ethical imagination, community participation skills, and aesthetic sensitivity, articulating learning with transformative action. The proposed modular structure includes:

Module 1: The reflective "I": practices of reflective journaling, meditation, and autobiographical reading;

Module 2: Kosmos & learning communities: community mapping, Socratic dialogue, and participatory group projects for conflict resolution;

Module 3: Ecological justice: place-based learning, ecological restoration, and policy deliberation;

Module 4: Aesthetic formation: close textual analysis of poetry, artistic creation, and recitals within learning communities, small and large.

One example of a weekly sequence is "Listening to the Earth," which integrates practices of presence in nature, learner and learner's companion mapping, ethical design of micro-projects, and a poetic laboratory with outcomes, leading to assessment products: reflective portfolio, evidence of micro-action, and an aesthetic tool. Assessment is authentic and formative; dialogic feedback and peer assessment are essential.

Discussion

Empirical findings and theoretical synthesis converge on the idea that reflective consciousness can

function as an epistemological axis capable of integrating the cognitive, affective, ethical, and aesthetic dimensions in the learner (Varela, Thompson, & Rosch, 1991). Poetic mediation corroborated its dual formative and orienting power: it provoked internal states favorable to learning (sustained attention, affective openness) and acted as a bridge to social and ecological action, as participants translated the aesthetic experience into interest in ecological justice and communal learning (Damasio, 2021; Graziano, 2013; Raab, 2015). From complexity theory, interpreting reflective consciousness as a relational meeting point that articulates micro-processes (attention, emotion, imagination) with macro-outcomes (creative writing, ethics, planetary citizenship, sustainability) implies shifting the centrality away from representational knowledge toward embodied and relational forms of knowing (Prigogine & Stengers, 1984; Davis & Sumara, 2006; Candanedo, 2022). This demands rethinking assessment to capture transformations, meanings, and dispositions, not only measurable products (Wiggins, 2020).

Pedagogically, the HCC implies a shift from isolated disciplines to integrative curricular threads woven across subjects. Transdisciplinary, theme-based unit planning that links science, language, ethics and art is necessary to realize relational aims. Instructional strategies should prioritize dialogic, experiential methods such as close readings, collective poem-making, nature-based labs and service-learning by balancing learner and companion of learning with openness to emergent meanings. Differentiation and inclusion require adapting contemplative and poetic mediations for diverse learners like neurodivergent students, varying linguistic proficiencies, and plural religious backgrounds through multimodal materials, consent procedures and optional practices. (Venugopal, 2014; Macrine, 2022).

Teacher professional development is central to HCC's success. Sustained formation in contemplative facilitation, dialogic pedagogy, poetic literacy and community-based project design is required, delivered through experiential retreats, lesson modelling, peer coaching and reflective supervision. The well-being of the companions of learners (educators) matters: teachers must cultivate their own reflective practices to model and sustain classroom cultures of attention and ethical responsiveness. Assessment literacy workshops are also necessary so teachers can design rubrics, integrate aesthetic evidence into evaluative decisions, and legitimize dispositional outcomes institutionally.

Institutional and policy changes are needed to legitimize contemplative and ecological practices in the learning environments. Timetables and physical spaces must be reconfigured with longer project blocks, outdoor learning areas and quiet reflection corners to enable deep engagement. Curriculum standards and accountability frameworks should broaden to recognize dispositional and ecological competencies.

Limitations, ethical considerations, and recommendations

The design is exploratory and the small sample prevents statistically robust generalizations; virtuality conditioned the bodily and sensory experience; poetic inquiry and translation are interpretive, situated practices that require reflexive transparency (Larsen-Freeman & Cameron, 2008; Maldonado, 2019). Ethically, integrating spirituality and aesthetic practices requires protocols that guarantee respect for the diversity of convictions and avoid proselytizing; the proposed spirituality is no confessional and practical, oriented toward meaning, care, and action (Polina, 2021; Tamashiro, 2018). Practical recommendations include implementing the proposed HCC with mixed designs and control groups, conducting longitudinal studies on durability, diversifying samples in educational levels and cultural contexts to provide teacher training in attention techniques and authentic evaluation, facilitating aesthetic practices, and using participatory design with communities of learning to reinforce cultural

relevance (Candanedo et al., 2020; Wiggins, 2020).

Conclusions

This research has proposed and grounded a pedagogical epistemology centered on reflective consciousness and has outlined a concrete curricular path: a Holistic Curriculum for Consciousness (HCC) that integrates contemplative practices, aesthetic mediations (poetry), transdisciplinary community projects, and authentic assessment. Preliminary findings show that poetic mediation, exemplified by Whitman's Song of Myself, can simultaneously induce affective openness, critical reflection, and orientation toward social and ecological action; in other words, the aesthetic experience facilitates both interiorizations, through raising consciousness, and the motivation to transform the environment. Thus, the research suggests that educating consciousness is not a therapeutic luxury but a pedagogical strategy capable of articulating life's meaning, identity, and responsibility in learners of different ages.

Conceptually, the study contributes to shifting the notion of knowledge as merely representational toward a relational and embodied conception: knowing includes interior processes (attention, emotion, imagination) that enable judgment, creativity, and ethical praxis. Complexity theory serves here as a heuristic foundation: the most sustainable and meaningful educational changes emerge from relational dynamics and small transformative interventions that reconfigure deep dispositions in the learner and in his/her learning communities.

Practically, the Holistic Curriculum for Consciousness presents an operational roadmap: articulated modules (reflective self; community; ecological justice; aesthetic formation), didactic sequences, and rubrics for authentic assessment. This design fosters synergies between transdisciplinary content and formative experiences that develop life competencies (attention, empathy, systemic thinking, creativity). Its implementation requires transforming not only the hours and activities of learning communities but also the training of learning companions and institutional policies to allow times, spaces, and evaluation criteria different from the dominant ones.

Conclusions from Applied Linguistics

The decision to retranslate "Song of Myself" as "La Canción de mi Consciencia" was deliberate and integral to the research process: the translation functioned not only as a linguistic operation but as an epistemic intervention. In traductology terms we consciously applied the modulation technique; that is, a semantic perspective shift, moving the reflexive pronoun myself in English to a noun in Spanish, consciencia. This move responded to two simultaneous considerations.

On the one hand, a pragmatic-linguistic motivation: in English my/myself fulfill specific morphosyntactic and pragmatic functions; translated literally as "mí mismo" or "a mí mismo" in Spanish the title refers to possession or emphasis on the person that, in our didactic context, could reinforce an egocentric reading of the poem. Modulating to the noun consciencia allows preserving and at the same time reworking Whitman's enunciative intention as a call to a voice that observes and declares itself, orienting it toward the pedagogical category that underpins this research: reflective consciousness as the foundation of knowing and feeling.

On the other hand, the decision obeyed an epistemological intention: situating the research around "consciousness" as a keyword implied that the mediation itself in the translation should articulate and

make visible that priority. Converting **myself -» consciencia** produces a hermeneutic refraction: the **"I who sings"** is read as a field of consciousness, not merely as a proprietor-subject, which opens the poem to pedagogical readings centered on attention, metacognition, and relational responsibility.

Finally, the translation exercised a heuristic effect: by modulating the title it provoked a reading more inclined to pedagogical reflection in the sessions, guiding participants and the researcher toward the study's central question: what does it mean to immerse oneself into the journey of existing where learning makes its first steps in consciousness? In that sense, translation ceased to be a subordinate step and became a co-producer of meaning: a pedagogical mediation that shaped both the poem's reception and the curriculum's configuration.

References (Core references out of 289 in the doctoral thesis)

Allen, K. (2017). Exploring consciousness and perception. Travelers Press.
Al-Nawas, M. (2018). Parallelism in Whitman's "Leaves of Grass." College of Education for Women, 19(2).

Attard, J. (2018). The connection between literature and aesthetics: Is it problematic? Symposia Melitensia, (14).

Barbour, R., & Morgan, D. (2017). A new era in focus group research: Challenges, innovation and practice. Palgrave Macmillan.

Bassnett, S. (2007). Culture and translation. In P. Kuhiwczak & K. Littau (Eds.), A companion to translation studies. Multimodal Matter Ltd.

Beaugerad, M. (2020). Tuning the student mind: A journey in consciousness- centered education. SUNY Press.

Bonasio, G. (2018). Aesthetic pleasure, cognition, and emotions in the aesthetic concepts: Remarks after Sibley's works. Rivista di Estetica, 55. https://journals.openedition.org/estetica/1013#quotation

Buell, L. (2016). Literary transcendentalism: Style and vision in the American Renaissance. Cornell University Press.

Candanedo, W. (2022). Hacia una epistemología pedagógica de la consciencia a través de la poesía de Walt Whitman (Tesis doctoral). Universidad Internacional Antonio de Valdivieso.

Candanedo, W. (2023, October 7). Is there hope for creative writing in our EFL classrooms? Revista Epicentro. https://doi.org/10.61209/re.v1i2.20

Candanedo, W., Cardona, J., García, C., Muñoz, M., & Virula, G. (2020). Hacia un aprendizaje de la reconciliación y el encuentro (Tesis doctoral grupal). Universidad Internacional Antonio de Valdivieso.

Candanedo, W., & Motta, L. (1987) The teaching of the target culture: a humanistic approach. (Tesis de licenciatura) Universidad de Panamá.

Cannon, H., Feinstein, A., & Friesen, D. (2010). Managing complexity: Applying the conscious-competence model to experiential learning. Developments in Business Simulation and Experiential Learning, 37. https://absel-ojs- ttu.tdl.org/absel/index.php/absel/article/view/306n

Coleman, S. (2022). Intentionality, qualia, and stream of unconsciousness. Phenomenology and Mind, 22, 42–53.

Davis, B., & Sumara, D. (2006). Complexity and education: Inquiries into learning, teaching, and research. Routledge.

Desmarques, D. (2022). Collective consciousness. 22 Lions Publishing.

Duncan, R. (2006). Emmanuel Levinas: Non-intentional consciousness and the status of representational thinking. Analecta Husserliana, 90, 271–281. https://doi.org/10.1007/1-4020-3718-X_14

Faulkner, S. (2019). Poetic inquiry: A primer for researchers. Routledge. Felipe, L. (1968). Canto a mí mismo. Editorial Losada.

Fels, L. (2008). Exploring curriculum: Performative inquiry, role drama, and learning. Pacific Educational Press.

Frau, J. (2012). Una traducción polémica: León Felipe ante la obra de Whitman y Shakespeare. Hermeneus: Revista de Traducción e Interpretación, (4).

Freire, P. (2021). Education for critical consciousness. Bloomsbury.

Gallegos, R. (2013). Holistic education: Pedagogy of love [Kindle edition]. (Kindle).

Gilakjani, A., & Ahmadi, S. (2011). Role of consciousness in second language acquisition. Theory and Practice in Language Studies, 1(5), 435–442. https://doi.org/10.4304/tpls.1.5.435-442

Graziano, M. (2019). Rethinking consciousness. W. W. Norton & Company.

Grant, J. D., & Jones, C. (2002). The significance of pure consciousness for education. Semantic Scholar. https://www.semanticscholar.org/paper/The- Significance-of-Pure-Consciousness-for-Grant-Jones/271d7cfc82033ee797ceec3357547368edc165df

Grice, M. (2021). Epistemic belief and conceptions of competence in education for sustainable development (Doctoral thesis). University of Gothenburg.

Gura, P. (2008). American transcendentalism: A history. Farrar, Straus and Giroux. Halliday, E. (2019). Reflexive self-consciousness. Melchizedek Press.

Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relationship to learning. American Educational Research Journal, 67(1), 88–140. https://doi.org/10.2307/1170620

Hogan, P. (2016). Beauty and sublimity: A cognitive aesthetics of literature and the arts. University of Connecticut.

Karande, A., Noble, K., & Lavides, C. (2016). Why consciousness? Teaching and learning at the leading edge of mind science. NeuroQuantology, 14(2), 175–192. https://www.academia.edu/26933103/Why_Consciousness_Teaching_and_Learnin g_at_the_Leading_Edge_of_Mind_Science

Kwan, T. (2007). Towards a phenomenology of pronouns. International Journal of Philosophical Studies, 15(2), 247–268.

Larsen-Freeman, D., & Cameron, L. (2008). Complex systems and applied linguistics. Oxford University Press.

Macrine, S. (2022). Movement matters: How embodied cognition informs teaching and learning. MIT Press.

Maldonado, C. (2019). Educación e investigación en complejidad. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Palmer, T. (2020). Human creativity and consciousness: Unintended consequences of the brain's energy efficiency? Entropy, 22(3), 281. https://doi.org/10.3390/e22030281

Polina, M. (2021). Aprendizaje socioemocional basado en la consciencia plena en un entorno educativo híbrido. UNESDOC. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379403_spa

Powell, J. (2001). The aesthetic and literature. Critical Survey, 13(1), 1–17.

Pym, A. (2023). Translation theory and practice: A contemporary introduction. Routledge.

Raab, D. (2015). Poetry and consciousness. International Journal of Transpersonal Studies, 34(1), 126–127.

Rolheiser, R. (2014). The holy longing. Image.

Seth, A. (2021). Being you: A new science of consciousness. Dutton.

Searle, J. (2012). Consciousness and language. Cambridge University Press.

Stubenberg, L. (1998). Consciousness and qualia: Advances in consciousness research. John Benjamins Publishing Company.

Tononi, G. (2012). Phi: A voyage from the brain to the soul. Pantheon Books.

Tononi, G., & Koch, C. (2015). Consciousness: Here, there, and everywhere? Philosophical Transactions of the Royal Society B, 370(1668), 20140167. https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0167

Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). The embodied mind: Cognitive science and human experience. MIT Press.

Venugopal, K. (2014). Embracing learning: An introduction to holistic education. Notion Press.

Vygotsky, L. S. (1986). Thought and language. MIT Press.

Wallace, B. (2000). The taboo of subjectivity: Towards a new science of consciousness. Oxford University Press.

Watson, L. (2016). The epistemology of education. Philosophy Compass, 11(3), 146–159.

Whitman, W. (1855/1961). Song of Myself. In Leaves of Grass.

Wiggins, G. (2020). Creativity, information, and consciousness: The information dynamics of thinking. Physics of Life Reviews, 34–35, 1–39.

Wu, W. (2018). The neuroscience of consciousness. The Stanford Encyclopedia of Philosophy. https://plato.stanford.edu/entries/consciousness-neuroscience/

Zakian, M. (2018). Predicting conscience in language teaching through instructional behavior, management, and critical thinking of EFL teachers. International Journal of English Language and Translation Studies, 6(1), 143–149.

EPICENTRO Ciencia Tecnología Innovación
N° 2 | Año: 2026 | ISSN: L 2805-1971

La importancia de aprender inglés para los estudiantes de archivología: una realidad de la Universidad de Panamá.

María Ofelia Cañénguez
Facultad de Humanidades, Universidad de Panamá
Correo electrónico: maria.canenguez@up.ac.pa
ORCID: 0009-0006-1924-9895

DOI: 10.61209/re.v4i2.188
Recibido: agosto 2026
Aceptado: septiembre 2026

Resumen
El inglés se ha consolidado como una competencia clave para los profesionales de la archivología y la gestión de la información en el entorno global y tecnológico actual. El aumento en el uso de archivos digitales, bases de datos internacionales, plataformas especializadas y literatura académica en este idioma hace que su dominio sea indispensable para los estudiantes que se preparan para ingresar al mercado laboral. En el campo de la archivología, el inglés no solo facilita la comunicación, sino que resulta fundamental para acceder a información actualizada, comprender la terminología técnica del sector y manejar sistemas digitales de gestión documental.

El objetivo de esta investigación es analizar la importancia del aprendizaje del inglés en los estudiantes graduandos de archivología de la Universidad de Panamá. Asimismo, el estudio reconoce el interés de los alumnos por fortalecer sus competencias lingüísticas e identificó los beneficios que perciben del dominio del idioma en los ámbitos académico y profesional. Para ello, se empleó un enfoque cuantitativo de carácter descriptivo. La población participante estuvo conformada por estudiantes del último año de la carrera.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante encuestas, cuestionarios y observaciones en el aula. Los instrumentos aplicados evaluaron las percepciones de los estudiantes sobre el impacto del inglés en su desarrollo profesional, el acceso a la literatura científica, el uso de recursos digitales y la apertura de nuevas oportunidades laborales. De igual forma, se exploró su valoración sobre la utilidad del idioma para mantenerse al día con las tendencias internacionales y los avances tecnológicos en la gestión documental.

Palabras clave:
Archivología, inglés, competencia digital, lenguas, ciencias de la información.

Abstract
English has established itself as a key competency for archival and information management professionals in today's global and technological environment. The growing reliance on digital archives, international databases, specialized platforms, and academic literature in English makes its proficiency essential for students preparing to enter the job market. In the field of archival science,

English is not only vital for communication, but also fundamental for accessing up-to-date information, understanding technical terminology, and operating digital document management systems.

The aim of this study was to analyze the importance of learning English among graduating archival science students at the University of Panama. Additionally, the research examined students' interest in strengthening their language skills and identified the perceived benefits of English proficiency in both academic and professional fields. To achieve this, a descriptive quantitative approach was adopted. The participant group consisted of final-year students in the program.

Data collection was carried out through surveys, questionnaires, and classroom observations. The instruments assessed students' perceptions regarding the impact of English on their professional development, access to scientific literature, use of digital resources, and expansion of career opportunities. Likewise, their view on the usefulness of the language for keeping pace with international trends and technological advances in document management was explored.

Keywords:
Archival science, English, digital skill, languages, information sciences.

Marco teórico

Importancia del inglés en la formación de los estudiantes de Archivología

1. El inglés como lengua internacional

El inglés desempeña un rol fundamental en la sociedad contemporánea debido a su presencia dominante en diversos ámbitos del quehacer humano, tales como la educación, la ciencia, la tecnología, los negocios y el comercio internacional. En el contexto universitario, el dominio de este idioma facilita de manera significativa el acceso a fuentes de información especializada, publicaciones científicas y recursos profesionales que, con frecuencia, no se encuentran disponibles en español. Al respecto, Ghafar (2022) destaca que el manejo de este idioma constituye una habilidad determinante para conectar los aprendizajes académicos con las exigencias del entorno laboral.

Crystal (2012), en su obra English as a Global Language, analiza el proceso histórico y cultural mediante el cual el inglés consolidó su estatus internacional hasta convertirse en la principal lengua franca global. El autor enfatiza el peso que ha adquirido el idioma en áreas prioritarias como la ciencia, la tecnología y las relaciones internacionales, un escenario de especial relevancia para los estudiantes universitarios, dada la enorme cantidad de producción científica internacional generada en esta lengua.

En el caso específico de los estudiantes de archivología, el conocimiento del inglés optimiza el acceso a publicaciones periódicas, manuales técnicos, investigaciones recientes y bases de datos procedentes de diversos países. Asimismo, les permite familiarizarse con la terminología archivística estandarizada a nivel internacional y les brinda una herramienta eficaz para reducir las barreras de comunicación y los malentendidos habituales en hablantes no nativos (Agustina et al., 2024).

Es en este contexto donde cobra sentido que la Universidad de Panamá incluya el curso de Inglés Especial dentro del plan de estudios de la carrera de Archivología. De este modo, el idioma se consolida no solo como un requisito curricular, sino como una herramienta complementaria e

indispensable para la sólida formación académica y el futuro desempeño profesional del archivólogo.

2. El inglés para fines específicos

La enseñanza del inglés adquiere un impacto significativamente mayor cuando sus contenidos lingüísticos se vinculan directamente con las necesidades académicas y profesionales de los estudiantes. Esta orientación responde al enfoque conocido como English for Specific Purposes (ESP), (inglés para fines específicos, en español). Hutchinson y Waters (1987) señalan que el ESP se fundamenta en el análisis de las necesidades concretas de los alumnos y en los propósitos específicos para los cuales requerirán el idioma. Bajo este enfoque, la instrucción trasciende el aprendizaje de estructuras gramaticales generales para centrarse en los contextos reales de uso que enfrentarán los aprendices.

Este planteamiento resulta idóneo para la formación de los profesionales de la archivología. Un curso de inglés diseñado bajo los principios del ESP permite integrar vocabulario técnico y situaciones prácticas propias de la disciplina, tales como la gestión documental, la administración de archivos físicos y digitales, la clasificación, la conservación y preservación, el manejo de metadatos, la estructuración de bases de datos, la recuperación de información y la atención a usuarios.

De este modo, en lugar de abordar únicamente escenarios comunicativos de carácter general, los estudiantes desarrollan competencias aplicadas al describir tipologías documentales, explicar procesos de organización de fondos, interpretar registros en bases de datos o seguir instrucciones técnicas de un software de gestión de archivos. Como resultado, el aprendizaje de la lengua extranjera adquiere un sentido eminentemente práctico y directamente articulado con el ejercicio profesional.

3. Enseñanza y aprendizaje del inglés

La adquisición de una lengua extranjera demanda estrategias pedagógicas que promuevan el uso del idioma en contextos significativos y funcionales. Al respecto, Brown (2015) analiza diversos principios de la enseñanza de lenguas y subraya la importancia de diseñar experiencias de aprendizaje que involucren activamente al estudiante. En el marco de la archivología, la instrucción del inglés puede enriquecerse mediante actividades comunicativas, dinámicas colaborativas, lectura de literatura especializada, exposiciones orales, simulaciones de diálogo profesional y resolución de casos prácticos. Estas metodologías favorecen el desarrollo integrado de las cuatro habilidades lingüísticas fundamentales: comprensión auditiva, expresión oral, lectura y escritura. De este modo, los alumnos pueden analizar textos sobre preservación digital, realizar presentaciones sobre plataformas de gestión documental o participar en simulaciones de atención a usuarios internacionales, trascendiendo el plano teórico para aplicar el idioma en escenarios reales de la profesión.

Por su parte, Richards (2015) examina los factores clave en el desarrollo de competencias lingüísticas y sostiene que el aprendizaje de un idioma debe estar orientado a la capacidad del estudiante para desempeñarse con efectividad y adecuación en diversos contextos comunicativos. Esta visión cobra especial relevancia para los futuros profesionales de la archivología, quienes frecuentemente requieren el inglés para consultar documentación técnica, revisar fuentes académicas avanzadas, interpretar manuales de software especializado o interactuar con colegas y usuarios de distintas partes del mundo.

4. Archivología y gestión de archivos

La formación en archivología comprende conocimientos relacionados con la organización, conservación, descripción, gestión y acceso a documentos y registros. En este contexto, el desarrollo tecnológico ha generado nuevas necesidades profesionales relacionadas con los documentos digitales y los sistemas de información. Millar (2017) aborda diferentes principios y prácticas relacionados con los archivos y destaca la importancia de comprender los procesos mediante los cuales los documentos son gestionados, preservados y puestos a disposición de los usuarios. La formación archivista, por lo tanto, requiere que los estudiantes desarrollen conocimientos que les permitan responder a las necesidades de las organizaciones y de la sociedad.

Panamá tiene una historia en la preservación de archivos que se remonta a sus orígenes como República. De hecho, fue el Dr. Belisario Porras, el tercer presidente del país, quien urge la Ley No. 43 de 14 de diciembre de 1912 con el fin de crear los Archivos Nacionales (Gaceta Oficial, 1912). Desde entonces, se concibe la idea de personal especializado en la gestión archivística. No obstante, se espera hasta la promulgación de la Ley 13, de 23 de enero de 1957, en donde se reglamenta los cargos y prerrogativas de estos profesionales de los archivos en la República de Panamá (Gaceta Oficial, 1975) que luego darían paso a sus funciones adjuntas tras el auge de las tecnologías de la información y la comunicación (Archivo Nacional de Panamá, 2026).

A pesar de conservar una mayoría de documentos institucionales en español, para los estudiantes de archivología, el conocimiento del inglés puede complementar esta formación porque permite consultar materiales profesionales elaborados en otros países. También puede facilitar la comprensión de términos utilizados en publicaciones, normas, manuales y recursos especializados. La relación entre el inglés y la archivología adquiere mayor importancia en los contextos profesionales internacionales. Un estudiante que conoce la terminología básica en inglés puede tener mayores posibilidades de comprender documentos especializados y recursos relacionados con su área de formación.

5. Registros, información y datos en los entornos digitales

La transformación digital ha redefinido radicalmente los procesos de producción, almacenamiento, uso y conservación documental en las organizaciones. En consecuencia, los profesionales de la archivología requieren dominar no solo la gestión de soportes tradicionales, sino también el tratamiento de registros digitales y la arquitectura de las plataformas que los administran. Al respecto, Yeo (2018) examina las interrelaciones entre datos, información y documentos, enfatizando la trascendencia de analizar los registros en el marco de sus contextos organizacionales y sociales de origen y uso. Esta mirada analítica cobra mayor pertinencia ante la proliferación acelerada de los expedientes electrónicos y las bases de datos dinámicas.

Bajo esta perspectiva, la formación archivística demanda la asimilación de conceptos clave como la gestión de archivos electrónicos, la preservación digital a largo plazo, el modelado de metadatos, el almacenamiento seguro y la recuperación eficiente de información. Dado que la vanguardia conceptual y tecnológica de estos tópicos suele registrarse prioritariamente en literatura técnica e internacional en idioma inglés, el aprendizaje de esta lengua ofrece a los estudiantes un acceso directo a la terminología especializada, facilitando la consulta de estándares globales y buenas prácticas sobre gobernanza y gestión documental.

6. Tecnología educativa y aprendizaje del inglés

Las tecnologías digitales también han transformado los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las plataformas virtuales, los recursos multimedia, las bases de datos y las herramientas de comunicación permiten ampliar las posibilidades de aprendizaje dentro y fuera del aula. Para esto, (Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020, págs. 29-30) analiza la importancia de las tecnologías educativas y su incorporación en los procesos de enseñanza, particularmente, tras los efectos del Covid-19, considerando que tanto los profesores como los estudiantes enfrentaron una abrupta curva de aprendizaje de las tecnologías. En este sentido las herramientas digitales pueden favorecer nuevas formas de interacción, acceso a información y desarrollo de actividades educativas.

En la enseñanza del inglés para estudiantes de archivología, estas tecnologías pueden utilizarse para consultar documentos digitales, realizar ejercicios interactivos, desarrollar actividades de comprensión auditiva, practicar vocabulario especializado y acceder a publicaciones internacionales. Por ejemplo, una actividad puede consistir en que los estudiantes consulten un recurso digital en inglés relacionado con la gestión de archivos y posteriormente elaboren un resumen en inglés o español. También pueden realizar búsquedas de términos archivísticos y construir un glosario técnico. De esta manera, la tecnología se convierte en un recurso para desarrollar simultáneamente competencias lingüísticas y profesionales.

7. Educación digital y formación universitaria

La transformación digital también ha generado cambios en la educación superior. Los estudiantes necesitan desarrollar competencias que les permitan desenvolverse en entornos en los que la información, la comunicación y el aprendizaje dependen cada vez más de recursos digitales. Para este fin, el reporte Transformar el panorama digital de la educación superior en América Latina y el Caribe (UNESCO, 2024) destaca la importancia de la transformación digital y del desarrollo de competencias necesarias para participar en los nuevos escenarios educativos, y en la reformulación de los enfoques pedagógicos. En la educación superior, esto implica que los estudiantes deben desarrollar habilidades para buscar, seleccionar, analizar y utilizar información proveniente de diferentes fuentes.

En el caso de los estudiantes de archivología, estas competencias tienen una relación directa con su futura profesión. Como complemento a sus competencias específicas de la profesión, el inglés juega un papel preponderante en cuanto a la democratización del acceso a los recursos de aprendizaje. Algo que Parasotska y Havrylenko (2026, p.70) consideran dicotómico en la adquisición primaria de información teórica, mientras que la práctica, requiere del uso del inglés para el acceso a los diversos materiales de aprendizaje complementarios. La gestión documental contemporánea requiere trabajar con información digital, sistemas tecnológicos y diferentes herramientas para organizar y recuperar documentos. El inglés puede complementar estas competencias porque permite acceder a una mayor variedad de recursos digitales y académicos. Por lo tanto, el aprendizaje del idioma puede considerarse parte de una formación integral que combine competencias lingüísticas, tecnológicas y profesionales.

8. Organizaciones internacionales y formación archivología

El ámbito de la archivología cuenta con organizaciones internacionales que ofrecen recursos, orientaciones y materiales relacionados con la gestión de archivos y documentos. Entre ellas se encuentra el International Council on Archives (ICA). El ICA constituye una referencia internacional para profesionales y estudiantes interesados en los archivos y la gestión documental. Sus recursos permiten

conocer diferentes aspectos de la práctica archivología y establecer contacto con conocimientos y experiencias provenientes de diferentes contextos (ICA, 2026).

El acceso a estos recursos puede representar una oportunidad de aprendizaje para los estudiantes de archivología. Sin embargo, parte de la información profesional internacional se encuentra disponible en inglés. Por esta razón, el conocimiento del idioma puede facilitar la consulta directa de materiales relacionados con la profesión. A pesar de que autores como Dony et al. (2024) abogan por mejorar capacidades de descubrimiento y adopción del contenido en idioma local, las prácticas archivologías tienden al intercambio de información empleando el inglés como el idioma comercial.

De manera similar, la Society of American Archivists (SAA), (Sociedad Americana de Archivistas, en español) constituye una fuente de recursos relacionados con la educación, formación y desarrollo profesional en archivología (Trever, 1952, p. 150). Estos materiales pueden contribuir a que los estudiantes conozcan diferentes perspectivas sobre la práctica archivología y las competencias requeridas en el ámbito profesional.

9. Inglés, empleabilidad y desarrollo profesional

El aprendizaje del inglés está íntimamente vinculado con el desarrollo integral y el posicionamiento profesional de los estudiantes universitarios. En un mercado laboral caracterizado por la globalización de la información y el uso intensivo de tecnologías, las competencias lingüísticas constituyen un valor añadido determinante que complementa la formación disciplinar. Para los futuros archivólogos, el dominio del inglés facilita la consulta autónoma de literatura especializada, la comprensión de manuales técnicos, el manejo fluido de recursos tecnológicos avanzados y la interacción eficiente con redes y profesionales internacionales.

Asimismo, la comunicación en un segundo idioma fortalece no solo las capacidades puramente técnicas, sino también las competencias socioemocionales e interpersonales. Tal como señala Olena (2025), el aprendizaje lingüístico potencia habilidades transversales clave como el pensamiento crítico, la empatía, el liderazgo y la capacidad de gestión adaptativa. De igual manera, el dominio de esta lengua actúa como una ventana de oportunidad para participar activamente en seminarios internacionales, programas de movilidad académica, proyectos de investigación colaborativa y espacios de intercambio profesional a escala global.

Desde la perspectiva del inglés para fines específicos (ESP) postulada por Hutchinson y Waters (1987), el proceso de enseñanza-aprendizaje cobra su verdadero sentido cuando se alinea de forma directa con las necesidades y expectativas reales de los aprendices. En consecuencia, un programa formativo de inglés diseñado para la carrera de Archivología debe estructurarse a partir del diagnóstico preciso de las competencias lingüísticas que los estudiantes demandan, tanto durante su trayectoria académica universitaria como en su posterior inserción y ejercicio en el campo laboral.

10. Relación entre el inglés y la formación del estudiante de archivología

Los aportes de los diferentes autores permiten establecer una relación entre el aprendizaje del inglés, la formación archivología y el desarrollo tecnológico. Por ejemplo, Crystal (2012) permite comprender la dimensión internacional del idioma; Hutchinson y Waters (1987) proporcionan los fundamentos del inglés para fines específicos, mientras que Brown (2015) y Richards (2015) aportan elementos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de lenguas, y del mismo modo, Millar (2017) y Yeo

(2018) permiten relacionar estos conocimientos con la gestión de archivos, registros e información. A su vez, los aportes relacionados con la tecnología educativa permiten considerar nuevas formas de aprendizaje y acceso a información (Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020, págs. 29-30; UNESCO; International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean; International Centre for Higher Education Innovation, 2024, pág. 21). Las organizaciones profesionales internacionales, como el ICA y la SAA, complementan esta perspectiva al proporcionar recursos relacionados con la formación y práctica archivista.

En consecuencia, el inglés puede ser considerado una competencia complementaria dentro de la formación de los estudiantes de archivología. Su importancia no se limita al conocimiento de vocabulario o estructuras gramaticales, sino que se relaciona con la capacidad de acceder a información especializada, utilizar recursos tecnológicos, comprender terminología profesional, consultar fuentes internacionales y desenvolverse en diferentes contextos académicos y laborales. Desde esta perspectiva, la enseñanza del inglés dirigida a estudiantes de archivología puede beneficiarse de un enfoque de inglés para fines específicos, mediante el cual los contenidos lingüísticos se relacionen con las necesidades reales de la profesión. Esto permitiría desarrollar simultáneamente competencias comunicativas y conocimientos relacionados con el campo archivístico.

Metodología

Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo descriptivo.

Población y muestra

La población del estudio está conformada por estudiantes de archivología en su último curso de estudios universitarios. Para el estudio se empleó un muestreo por conveniencia utilizando la totalidad de la población (dieciséis individuos), la cual representó los dos grupos de estudiantes del último año de la carrera de archivología de la Facultad de Humanidades de la Universidad de Panamá.

Instrumentos

Para la obtención de la información se diseñaron y aplicaron tres instrumentos principales: encuestas, cuestionarios y guías de observación en el aula. Estos instrumentos permitieron indagar de manera estructurada sobre la valoración del aprendizaje del inglés y el nivel de interés de los futuros graduandos.

Encuestas

La encuesta se utilizó como herramienta primaria para indagar las opiniones, actitudes y percepciones de los participantes en torno al aprendizaje del idioma extranjero. El cuestionario estructurado abordó las siguientes dimensiones:

- La importancia del inglés para el desarrollo profesional.
- El uso del inglés en la tecnología y los archivos digitales.
- Las oportunidades de empleo.
- La comunicación académica.

La aplicación de la encuesta facilitó la recopilación eficiente de datos cuantitativos. Los participantes completaron el instrumento de manera individual durante la jornada académica, contando

previamente con las autorizaciones institucionales y el espacio cedido por los docentes a cargo.

Cuestionarios
Los cuestionarios se diseñaron para obtener información más detallada sobre las experiencias y dificultades de los estudiantes en el aprendizaje del inglés. Los cuestionarios incluían:

- Preguntas de opción múltiple.
- Afirmaciones con escala de Likert.
- Preguntas de respuesta breve.

Se preguntó a los estudiantes sobre:

- Su nivel de interés en el aprendizaje del inglés.
- Su confianza a la hora de hablar y leer en inglés.
- Los retos a los que se enfrentaban durante el aprendizaje del idioma.
- La importancia del inglés en la archivología y la gestión de la información.

Los cuestionarios también ayudaron a identificar las motivaciones y las expectativas profesionales de los alumnos en relación con el dominio del inglés.

Observaciones en el aula
Las observaciones directas en el aula se llevaron a cabo con el propósito de analizar la dinámica de participación y el comportamiento académico de los alumnos durante las sesiones de la asignatura de inglés. En este seguimiento se enfocó la atención en aspectos clave como:

- La interacción de los estudiantes.
- La participación en actividades orales.
- El uso del vocabulario en inglés.
- Las habilidades comunicativas.
- La motivación durante las actividades en el aula.

Estas observaciones permitieron identificar fortalezas y áreas de mejora en situaciones reales de aprendizaje, aportando información de carácter cualitativo complementaria a la retroalimentación continúa brindada a los alumnos (criterios de desempeño, actitud y participación). Dicha información cualitativa se integró para contrastar y respaldar los hallazgos cuantitativos derivados de las encuestas y cuestionarios, sin constituir variables experimentales directas dentro del estudio.

Recopilación de datos
La información obtenida a través de los instrumentos se organizó y analizó mediante técnicas de estadística descriptiva, empleando distribuciones de frecuencias y porcentajes. El proceso metodológico se estructuró en distintas fases a lo largo de un período académico. En primer lugar, se gestionaron los permisos institucionales correspondientes ante las autoridades universitarias y se socializó el propósito de la investigación con el estudiantado. Se garantizó en todo momento la participación voluntaria, el manejo confidencial de los datos y su uso exclusivo con fines estrictamente académicos e investigativos.

La población participante estuvo compuesta por los estudiantes del último año de archivología matriculados en los cursos de inglés de la Universidad de Panamá. Previo a la aplicación de los cuestionarios, la investigadora expuso los objetivos del estudio y brindó las instrucciones pertinentes para asegurar el llenado correcto de los instrumentos.

Estos tres instrumentos permitieron recoger información desde tres perspectivas diferentes: la opinión de los estudiantes mediante la encuesta, sus conocimientos, necesidades e intereses mediante el cuestionario, y su comportamiento y participación real mediante la observación en el aula, como se resume en la Tabla 1.

Tabla 1. Resumen de instrumentos de recolección de datos

Instrumento	Propósito	Aspectos evaluados / información recopilada	Tipo de preguntas o registro
Encuesta	Identificar las percepciones de los estudiantes sobre la importancia del inglés en su formación académica y profesional.	Importancia del inglés para el desarrollo profesional; uso del inglés en tecnología y archivos digitales; oportunidades de empleo; comunicación académica; edad e intereses.	Preguntas de opción múltiple y escala de Likert.
Cuestionario	Obtener información más detallada sobre las experiencias, intereses y dificultades de los estudiantes en el aprendizaje del inglés.	Nivel de interés; confianza para hablar y leer en inglés; dificultades de aprendizaje; necesidades lingüísticas; importancia del inglés en Archivología y gestión de la información.	Preguntas de opción múltiple, afirmaciones con escala de Likert y preguntas de respuesta breve.
Ficha de observación	Analizar la participación y el comportamiento de los estudiantes durante las clases de inglés.	Interacción entre estudiantes; participación en actividades orales; uso del vocabulario en inglés; habilidades comunicativas; motivación y participación durante las actividades.	Registro de observación mediante escala de frecuencia y observaciones cualitativas.

Procedimiento de recolección y análisis de datos

La recolección de los datos se llevó a cabo durante las horas de clase, contando con la participación de los estudiantes de archivología próximos a graduarse. Previo a la aplicación de los instrumentos, la investigadora explicó a los participantes el propósito del estudio, las pautas para completar las encuestas y cuestionarios, y la importancia de responder con objetividad y sinceridad, basándose en sus conocimientos, experiencias, intereses y percepciones sobre el aprendizaje del inglés.

Los estudiantes completaron los instrumentos de manera individual en un tiempo estimado de entre 20 y 30 minutos. Durante la sesión, la investigadora permaneció disponible para aclarar dudas sobre las instrucciones o la comprensión de las interrogantes, procurando mantener condiciones homogéneas para todos los participantes y resguardando la imparcialidad en las respuestas.

Una vez finalizada la aplicación, los instrumentos fueron recolectados y sometidos a una revisión exhaustiva para organizar la información obtenida. Posteriormente, las respuestas se clasificaron en función de las variables y dimensiones establecidas en el estudio, abarcando aspectos como las

características sociodemográficas y académicas de los estudiantes, sus intereses particulares, la valoración asignada al idioma, las habilidades lingüísticas prioritarias y la utilidad del inglés para su formación y futuro ejercicio profesional.

El procesamiento de los datos se rigió por un enfoque cuantitativo de carácter descriptivo. Las respuestas recolectadas se organizaron mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes, lo que permitió determinar la cantidad de alumnos que seleccionó cada alternativa y establecer su proporción exacta dentro de la muestra. Las frecuencias reflejaron la distribución de las respuestas, mientras que los porcentajes facilitaron la interpretación analítica.

Posteriormente, los resultados se sistematizaron en tablas de frecuencias y gráficos estadísticos para asegurar una presentación clara y accesible. Cada hallazgo se acompañó de un análisis descriptivo orientado a identificar las tendencias predominantes en el criterio del estudiantado.

Este análisis permitió dimensionar las opiniones y percepciones de los participantes sobre el peso del inglés en su trayectoria universitaria, así como identificar su grado de motivación, las destrezas lingüísticas consideradas indispensables, las principales dificultades percibidas y la utilidad de la lengua extranjera para su inserción laboral. Por último, los resultados se interpretaron a la luz de los objetivos y las preguntas de investigación, vinculando los datos empíricos con los fundamentos teóricos del estudio. De este modo, el procedimiento analítico ofreció un panorama descriptivo preciso que sirve de base para proponer mejoras en la enseñanza del inglés conforme a las exigencias reales de la disciplina archivística.

Resultados

Los hallazgos de este estudio revelaron que los estudiantes del último año de la carrera de archivología reconocen de manera significativa la importancia del idioma inglés para su formación académica y su futuro desempeño profesional. La gran mayoría de los participantes manifestó una actitud favorable respecto al papel que desempeña la lengua extranjera en la comunicación global, la adopción tecnológica y la inserción en el mercado laboral.

Entre los datos más destacados, el 90 % de los encuestados coincidió en que el inglés es fundamental para su desarrollo profesional. Este resultado evidencia que el estudiantado comprende la relevancia del idioma en los entornos laborales contemporáneos, particularmente en áreas vinculadas con la administración de archivos, la gestión documental y las plataformas tecnológicas. Asimismo, varios participantes señalaron que el dominio del inglés incrementa sus probabilidades de obtener mejores ofertas de empleo y fortalece su competitividad en el sector.

Por otra parte, el 85 % de los estudiantes indicó que el inglés facilita el acceso a información de carácter internacional. Los futuros profesionales reconocieron que una proporción considerable de la literatura científica, las investigaciones especializadas, los manuales técnicos y los recursos archivísticos se publican originariamente en este idioma. En consecuencia, la competencia lingüística se consolida como un medio indispensable para consultar contenidos actualizados y enriquecer su acervo académico.

El estudio también reveló que el 80 % de los participantes consideraba que el inglés es útil para la

tecnología y los archivos digitales. Los estudiantes de archivología interactúan con frecuencia con plataformas digitales, sistemas de metadatos, bases de datos electrónicas y software de gestión de la información desarrollados en inglés. Los estudiantes señalaron que comprender la terminología en inglés facilita el uso de estas herramientas tecnológicas y mejora la eficiencia en la gestión de documentos digitales. Además, el 76 % de los estudiantes consideraba que el inglés aumenta las oportunidades de empleo. Los participantes mencionaron que muchas instituciones y organizaciones prefieren a profesionales que puedan comunicarse en inglés, ya que esto permite la interacción con clientes internacionales, investigadores y sistemas tecnológicos. Los estudiantes también asociaron el dominio del inglés con oportunidades de desarrollo profesional, becas, programas de formación y participación en proyectos internacionales. Los resultados se resumen en la Tabla 2.

Tabla 2. Resultados Generales de Instrumentos

Aspecto evaluado	*Porcentaje*
Desarrollo profesional	90 %
Acceso a la información	85 %
Uso de la tecnología	80 %
Oportunidades de empleo	76 %

Nota 1. Datos obtenidos a partir de encuestas realizadas entre estudiantes de último curso de archivología.

Además de los resultados cuantitativos, varios estudiantes expresaron su interés personal por mejorar sus conocimientos de inglés antes de graduarse. Muchos participantes reconocieron que el inglés es necesario no solo con fines académicos, sino también para comunicarse de forma eficaz en entornos profesionales y tecnológicos. Sin embargo, algunos estudiantes admitieron sentirse inseguros a la hora de hablar inglés debido a la falta de práctica y a sus limitados conocimientos de vocabulario.

En general, los resultados demuestran que los estudiantes de archivología consideran el inglés una competencia profesional importante que contribuye al desarrollo académico, a la competencia tecnológica y a la preparación para la vida profesional.

Discusión

El idioma inglés constituye un recurso estratégico que complementa la formación académica y el perfil profesional de los estudiantes de archivología de la Universidad de Panamá, dada su estrecha vinculación con el acceso a la literatura científica internacional, la adopción de nuevas tecnologías, la gestión documental en entornos digitales y la ampliación de horizontes laborales. En este sentido, las contribuciones teóricas de los autores consultados permiten fundamentar esta relevancia desde las dimensiones lingüística, pedagógica, tecnológica y archivística.

Desde una perspectiva sociolingüística, Crystal (2012) subraya el carácter global del inglés y su consolidación como lengua franca en la producción científica, la innovación tecnológica, la educación superior y las relaciones internacionales. Esta visión coincide con lo expuesto por Agustina et al. (2024), quienes señalan que el dominio de este idioma mitiga las barreras comunicativas y previene malentendidos en contextos multiculturales. Al trasladar estas premisas al plano local, el aprendizaje del inglés facilita a los estudiantes panameños la consulta directa de manuales técnicos, publicaciones periódicas especializadas y repositorios internacionales, superando las limitaciones del material

únicamente disponible en español.

Por su parte, el enfoque de inglés para fines específicos (ESP) articulado por Hutchinson y Waters (1987) operacionaliza la propuesta de Crystal al sostener que la enseñanza lingüística adquiere verdadero sentido cuando se diseña en función de las necesidades concretas del estudiantado. Aplicado a la archivología, este marco metodológico demanda una instrucción orientada al léxico y a las situaciones propias de la disciplina, tales como la clasificación de fondos, la descripción normalizada, la conservación física y digital, la preservación a largo plazo y la recuperación de información.

En el ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje, Brown (2015) y Richards (2015) coinciden en que el desarrollo de competencias lingüísticas debe orientarse hacia el uso práctico del idioma en escenarios comunicativos auténticos. Estas propuestas se articulan de manera directa con los principios de la gestión documental expuestos por Millar (2017). Mientras que Brown y Richards aportan las bases para la adquisición de habilidades comunicativas integradas, Millar ofrece el contexto funcional de la práctica archivística. De este modo, la capacitación en inglés faculta a los alumnos para describir tipologías documentales, interpretar manuales de procedimiento y estructurar criterios de organización dentro de los sistemas de archivo.

Por su parte, el análisis de Yeo (2018) sobre las relaciones dinámicas entre datos, información y documentos en la era digital complementa la perspectiva de Millar (2017), al enfatizar la importancia de comprender los registros dentro de sus contextos organizacionales y sociales de creación. Frente al avance exponencial de las plataformas electrónicas y los repositorios digitales, el conocimiento de la lengua inglesa se vuelve indispensable para asimilar la terminología técnica internacional vinculada a la creación de metadatos, la arquitectura de información, la preservación digital y la interoperabilidad de sistemas.

Mientras tanto, en los ámbitos de la tecnología y la educación, Cabero (2020) destaca la importancia de las tecnologías educativas y su integración en los procesos docentes. El reporte Transformar el panorama digital de la educación superior en América Latina y el Caribe (Transforming the digital landscape of higher education in Latin America and the Caribbean, en inglés) de la UNESCO (2024) aborda la transformación digital y el desarrollo de las competencias necesarias para participar en nuevos entornos educativos. Ambos enfoques se complementan entre sí, ya que nos ayudan a comprender cómo los recursos tecnológicos pueden ampliar las oportunidades de aprendizaje y el acceso a la información. Para los estudiantes de archivología de la Universidad de Panamá, las plataformas virtuales, las bases de datos y los materiales digitales pueden utilizarse para practicar el inglés y consultar recursos relacionados con su campo de estudio.

A su vez, Parasotska y Havrylenko (2026) sugieren que existe una relación entre el acceso inicial a la información teórica en la lengua nativa y el uso del inglés para consultar materiales didácticos complementarios. Esta perspectiva amplía el debate sobre el acceso al conocimiento, ya que nos permite tener en cuenta tanto la importancia de los recursos en español como las oportunidades que ofrece el inglés para acceder a información internacional. En consecuencia, el aprendizaje de idiomas puede contribuir a ampliar las fuentes de información a disposición de los futuros profesionales de la archivología.

El Consejo Internacional de Archivos (ICA, 2022) constituye una referencia internacional para estudiantes y profesionales interesados en la archivología y la gestión documental. Del mismo modo, Trever (1952, p. 149), enaltece la oferta de recursos relacionados con la educación, la formación y el desarrollo de estos profesionales, especialmente a cargo de la Sociedad de Archivólogos Americanos (SAA), quienes, a modo de campaña de concienciación, lograron el apoyo de grupos nacionalistas y conservacionistas para preservar la memoria histórica de su país. Ambas organizaciones brindan oportunidades para conocer experiencias, orientación y materiales especializados procedentes de diferentes contextos. Su inclusión en el análisis nos permite vincular el aprendizaje del inglés con el avance académico y el acceso a la información profesional internacional del archivólogo.

Además, Dony et al. (2024) abordan la importancia de mejorar la capacidad de descubrir y adoptar contenidos del inglés a lenguas nativas. Este enfoque aporta una perspectiva complementaria, ya que destaca la necesidad de facilitar el acceso a la información en la propia lengua de los usuarios. Al compararlo con las aportaciones relacionadas con el inglés como lengua de comunicación internacional, queda claro que la formación en archivología debe encontrar un equilibrio entre el acceso a los recursos internacionales y la disponibilidad de materiales en español e inglés. Por lo tanto, el inglés se convierte más en una herramienta para ampliar el acceso a la información, sin restar importancia a los recursos en la lengua nativa.

En cuanto al desarrollo profesional, Olena (2025) destaca las competencias personales y profesionales relacionadas con la administración, el liderazgo, la empatía y el pensamiento crítico. Sus ideas pueden vincularse al enfoque de Hutchinson y Waters (1987), ya que ambos permiten considerar las necesidades de los futuros profesionales desde perspectivas complementarias. Mientras que el enfoque del inglés para fines específicos (ESP) centra la enseñanza del inglés en las exigencias concretas de la profesión, Olena amplía el debate para incluir otras competencias que pueden contribuir al rendimiento laboral. Para los estudiantes de archivología, el inglés puede facilitar la comprensión de la documentación técnica y la comunicación en entornos internacionales, aunque su efecto específico sobre la empleabilidad quede relegado a la valoración empírica.

Vemos así que, las aportaciones de los autores y sociedades consultadas ofrecen una visión de la importancia del inglés desde diversas perspectivas. Algunos autores destacan su carácter internacional; otros se centran en la enseñanza del idioma, la gestión de documentos, la transformación digital, el acceso a la información o el desarrollo profesional, todos estos enfoques contribuyen, desde la perspectiva presentada en este documento, a explicar la relación entre el dominio del inglés y la formación integral de los futuros archivólogos.

Por consiguiente, se considera oportuno promover la enseñanza del inglés con fines específicos en el programa de los estudios de archivología de la Universidad de Panamá. A esta enseñanza le corresponde incluir vocabulario técnico, la lectura de documentos especializados, la comprensión de recursos digitales y actividades de comunicación relacionadas con la profesión. De este modo, la lengua podría complementar los conocimientos archivísticos y facilitar el acceso a la información internacional.

Conclusión

El aprendizaje del inglés constituye un factor determinante en la formación de los estudiantes de archivología que se preparan para su inserción en el mercado laboral. En el escenario global y

tecnológico actual, esta lengua se ha consolidado como un recurso indispensable para la comunicación eficaz, el desarrollo académico y la consulta de fuentes especializadas. Las exigencias del ejercicio archivístico contemporáneo demandan que los profesionales operen con fluidez en sistemas digitales, bases de datos internacionales, plataformas tecnológicas y literatura científica que, de forma predominante, se encuentra editada en inglés.

Los hallazgos de este estudio confirman que la gran mayoría del estudiantado valora positivamente el peso del idioma en su preparación universitaria. Los datos revelan que el dominio del inglés potencia significativamente el acceso a recursos académicos y tecnológicos, incrementa la competitividad laboral, perfecciona las destrezas comunicativas y optimiza la interacción con plataformas de gestión documental electrónica. Asimismo, se constató un genuino interés por parte de los alumnos en fortalecer sus competencias lingüísticas, conscientes de que esta habilidad facilita su participación en proyectos internacionales y la actualización constante en su disciplina.

No obstante, la investigación también evidenció importantes desafíos en el proceso de aprendizaje, tales como la limitación en el vocabulario técnico, las dificultades fonéticas, la escasez de práctica oral y la baja exposición al idioma fuera del entorno académico. Estas barreras subrayan la urgencia de transitar hacia un modelo de enseñanza de lenguas más aplicado y alineado con la naturaleza de la carrera. La triangulación de los instrumentos metodológicos aplicados encuestas, cuestionarios y observaciones, demostró la necesidad imperiosa de robustecer la instrucción en áreas clave como el vocabulario especializado, la expresión oral, la comprensión de textos técnicos y la seguridad en el manejo de terminología propia de los archivos digitales.

A partir de estas premisas, se recomienda que las instituciones universitarias sigan impulsando el inglés como un eje estratégico dentro de la malla curricular de la carrera de Archivología, apostando decididamente por enfoques de Inglés para fines específicos (ESP). Estos programas formativos deben integrar contenidos directamente vinculados con la teoría archivística, la redacción técnica, la gestión de documentos electrónicos y los estándares tecnológicos de la información. Igualmente, resulta prioritario propiciar experiencias de aprendizaje interactivas mediante talleres prácticos, exposiciones, dinámicas colaborativas, simulaciones de casos profesionales y el aprovechamiento de recursos multimedia en inglés, estrategias que estimulan la participación y la confianza comunicativa del estudiante.

Articular de manera orgánica la enseñanza de la lengua inglesa con los contenidos disciplinares de la archivología garantiza una formación pertinente, competitiva y sincronizada con las demandas de la sociedad de la información. Fortalecer esta competencia lingüística representa una oportunidad invaluable para preparar a los futuros profesionales de la archivología de la Universidad de Panamá, dotándolos de las capacidades necesarias para acceder, interpretar y gestionar el conocimiento en un entorno globalizado e hiperconectado.

Referencias

Agustina, V., Thamrin, N. R., & Oktoma, E. (2024). The role of English language proficiency in the global economy and business communication. International Journal Administration, Business & Organization, 5(2sp), 82-90. URL: https://doi.org/10.61242/ijabo.24.423

Archivo Nacional de Panamá. (24 de 10 de 2026). Misión y Visión. Obtenido de Archivonacional.gob.pa: https://archivonacional.gob.pa/index.php/nosotros/mision-y-vision

Brown, H. D. (2015). Teaching by principles: An interactive approach to language pedagogy (4th ed.). Pearson Education.

Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, C. (2020). Covid-19: transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias. Campus Virtuales, 9(2), 25-34.

Crystal, D. (2012). English as a global language (2nd ed.). Cambridge University Press.

Dony, C., Kuchma, I. & Ševkušić, M., (2024) "Dealing with Multilingualism and Non-English Content in Open Repositories: Challenges and Perspectives", The Journal of Electronic Publishing 27(1). DOI: https://doi.org/10.3998/jep.5455

Gaceta Oficial. (1912). Ley No. 43 de 14 de diciembre de 1912, Sobre Fundación y Organización de los Archivos Nacionales. Asamblea Nacional.

Gaceta Oficial. (1975). Ley 13, de 23 de enero de 1957, Orgánica de Archivos Nacionales de la República de Panamá. Asamblea Nacional.

Ghafar, Z. N. (2022). English for specific purposes in English language teaching: Design, development, and environment-related challenges: An overview. Canadian Journal of Language and Literature Studies, 2(6), 32-42.

Hutchinson, T., & Waters, A. (1987). English for specific purposes: A learning-centered approach. Cambridge University Press.

ICA. (2026, 10 24). Our Mission and Objectives. Retrieved from ICA.org: https://www.ica.org/discover-ica/our-mission-our-objectives/

Millar, L. (2017). Archives: Principles and practices. Facet Publishing.

Olena, K. (2025). SOFT SKILLS DEVELOPMENT IN EMI FOR STUDENTS MAJORING IN LIBRARY, INFORMATION AND ARCHIVAL STUDIES. Культура, інформація, комунікація: міждисциплінарний діалог: матеріали Всеукр. наук., 55-57.

Parasotska, T., & Havrylenko, O. (2026). ENGLISH INFORMATION RESOURCES IN FACILITATING ACADEMIC MOBILITY FOR STUDENTS OF ARCHIVAL SCIENCE. НАУКА–ВИРОБНИЦТВУ, 70-72.

Richards, J. C. (2015). Key issues in language teaching. Cambridge University Press.

Trever, K. (1952). The American archivist: the voice of a profession. The American Archivist, 15(2), 147-155.

UNESCO; International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean; International Centre for Higher Education Innovation. (2024). Transformar el panorama digital de la educación superior en América Latina y el Caribe. UNESCO.

Yeo, G. (2018). Records, information and data: Exploring the role of record-keeping in an information culture. Facet Publishing.

EPICENTRO Ciencia Tecnología Innovación
N° 2 | Año: 2026 | ISSN: L 2805-1971

Suspensión condicional del proceso y justicia restaurativa en el sistema penal panameño

José Miguel Bósquez Aguilar
ISAE Universidad
Correo electrónico: jmbosquez_legal@outlook.com
ORCID: 0009-0000-9500-2444

Giglimarie Ríos Valdes
ISAE Universidad
Correo electrónico: giglimarie04@gmail.com
ORCID: 0009-0007-6292-6182

Isrrael Miranda Ruiz
ISAE Universidad
Correo electrónico: isrrael.miranda@outlook.com
ORCID: 0009-0005-0655-4279

Coautor: René Omar Rodríguez González
Universidad Tecnológica OTEIMA
Correo electrónico: rene.rodriguez@oteima.ac.pa
ORCID: 0000-0002-2659-3276

DOI: 10.61209/re.v4i2.187
Recibido: junio 2026
Aceptado: agosto 2026

Resumen
El estudio analiza la suspensión condicional del proceso sujeto a condiciones en el Sistema Penal Acusatorio panameño y valora su capacidad para funcionar como mecanismo de justicia restaurativa. El objetivo fue determinar si su regulación y aplicación permiten reparar el daño, responsabilizar al imputado, proteger a la víctima y racionalizar el ejercicio del poder punitivo. Se desarrolló una investigación cualitativa, documental, jurídico-dogmática y analítica. Como instrumentos se utilizaron una matriz normativa y fichas de análisis jurisprudencial y doctrinal aplicadas a la Constitución Política, los Códigos Penal y Procesal Penal, decisiones de la Corte Suprema de Justicia, artículos especializados y estándares internacionales. Los resultados muestran que los artículos 215 a 219 del Código Procesal Penal establecen presupuestos, condiciones, control judicial, revocatoria y efectos suficientemente definidos; no obstante, la eficacia restaurativa depende de la individualización de las reglas, la reparación posible, la participación material de la víctima y el seguimiento institucional. La discusión evidencia que la discrecionalidad judicial es necesaria, pero debe estar acompañada de motivación reforzada y criterios homogéneos para evitar respuestas desiguales. Se concluye que la figura es compatible con la mínima intervención, la economía procesal y la tutela judicial efectiva, aunque requiere protocolos nacionales, mecanismos de supervisión y capacitación especializada para impedir que se reduzca a una herramienta formal de descongestión.

Palabras clave: suspensión condicional del proceso, justicia restaurativa, víctima, reparación integral, mínima intervención, Panamá.

Abastract
This study examines conditional suspension of criminal proceedings in Panama's accusatory criminal justice system and assesses its capacity to operate as a restorative justice mechanism. Its objective was to determine whether the legal framework and its application make it possible to repair harm, promote offender accountability, protect victims, and rationalize the exercise of punitive power. A qualitative, documentary, legal-dogmatic, and analytical design was used. The instruments consisted of a legal matrix and jurisprudential and doctrinal review sheets applied to the Constitution, the Criminal Code, the Criminal Procedure Code, Supreme Court decisions, specialized scholarship, and international standards. The findings show that Articles 215 to 219 of the Criminal Procedure Code define eligibility requirements, conditions, judicial control, revocation, and legal effects with sufficient clarity. Nevertheless, restorative effectiveness depends on individualized obligations, feasible reparation, meaningful victim participation, and institutional monitoring. The discussion indicates that judicial discretion is necessary, but it must be supported by enhanced reasoning and consistent criteria in order to prevent unequal decisions. The study concludes that conditional suspension is compatible with minimum criminal intervention, procedural economy, and effective judicial protection. However, national guidelines, monitoring mechanisms, and specialized training are required to prevent the measure from becoming merely a formal tool for reducing caseloads.

Keywords: conditional suspension of proceedings, restorative justice, victim, comprehensive reparation, minimum intervention, Panama.

Introducción
El proceso penal contemporáneo ya no se concibe exclusivamente como un itinerario dirigido a la imposición de una pena. En un Estado constitucional de derecho, la persecución penal debe armonizar la protección de los bienes jurídicos, los derechos de la víctima, las garantías del imputado y la necesidad de utilizar de manera racional los recursos públicos. Esta transformación explica el desarrollo de procedimientos alternos que procuran resolver determinados conflictos antes del juicio, sin identificar rapidez con impunidad ni eficiencia con renuncia a la legalidad. La suspensión condicional del proceso sujeto a condiciones forma parte de este modelo porque permite detener temporalmente la persecución penal, someter al imputado a obligaciones verificables y extinguir la acción cuando el periodo de prueba culmina satisfactoriamente.
En Panamá, la figura se ubica en el Título IV del Libro II del Código Procesal Penal, dedicado a los procedimientos alternos de solución del conflicto. Los artículos 215 a 219 regulan la solicitud, los presupuestos de procedencia, las condiciones judiciales, el periodo de prueba, la revocatoria y el efecto extintivo. La ubicación sistemática no es casual. El legislador incorporó el mecanismo dentro de una política procesal orientada a la solución del conflicto, la simplificación, la eficacia y la economía procesal. No obstante, su legitimidad no se agota en la descongestión. La suspensión debe producir una respuesta jurídicamente adecuada al daño, favorecer la responsabilización y evitar que la víctima quede reducida a una presencia formal.

La justicia restaurativa aporta el marco conceptual para comprender esa exigencia. Este enfoque dirige

la atención hacia el daño causado, las necesidades surgidas del hecho y las obligaciones que razonablemente puede asumir quien lo produjo. La Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito sostiene que los procesos restaurativos requieren participación segura, voluntaria e informada y deben procurar resultados que reparen el daño sin desconocer las garantías procesales (UNODC, 2020, pp. 4-12). La suspensión panameña contiene elementos restaurativos —admisión del hecho, reparación y condiciones—, pero no constituye por sí sola un proceso restaurativo pleno. Su calidad depende de la manera en que fiscales, defensores, jueces y víctimas construyen la solución.

El problema surge porque una regulación aparentemente clara puede producir prácticas heterogéneas. La jurisprudencia panameña ha debido pronunciarse sobre la oportunidad de la solicitud, el alcance de la pena que permite acceder al mecanismo, la valoración de la reparación, la competencia judicial y la necesidad de proteger simultáneamente los derechos de víctima e imputado. García Vargas (2021, pp. 29-35) advierte que la legitimación corresponde al imputado por medio de su defensor y que la solicitud debe presentarse antes del auto de apertura a juicio. A su vez, González y González (2024, pp. 9-18) muestran que la figura ofrece beneficios concretos, pero que su efectividad exige una participación real de la víctima y criterios judiciales consistentes.

La cuestión central no es, por tanto, si la suspensión condicional resulta conveniente en abstracto, sino bajo qué condiciones puede cumplir una función restaurativa y garantista. Una aplicación mecánica, basada en formularios repetidos o condiciones desvinculadas del hecho, puede transformar el mecanismo en una simple pausa procesal. De igual manera, una oposición automática a toda salida alterna puede desconocer los principios de mínima intervención y proporcionalidad. Entre ambos extremos se encuentra el deber del juez de controlar la legalidad, verificar la voluntariedad, escuchar a la víctima y motivar por qué las condiciones seleccionadas son idóneas para el caso concreto.

El objetivo general del artículo es analizar la suspensión condicional del proceso en Panamá como mecanismo de justicia restaurativa, identificando sus fundamentos normativos, sus principales desafíos de aplicación y las medidas que pueden fortalecer su eficacia. De manera específica, se examina su naturaleza jurídica, se sistematizan los artículos 215 a 219 del Código Procesal Penal, se estudia el papel de la víctima, se revisan criterios jurisprudenciales recientes y se formulan propuestas institucionales. La pregunta que orienta el estudio es la siguiente: ¿en qué medida la suspensión condicional del proceso cumple los principios de justicia restaurativa, mínima intervención penal y tutela judicial efectiva dentro del Sistema Penal Acusatorio panameño?

Metodología

La investigación adoptó un enfoque cualitativo y un diseño documental de carácter jurídico-dogmático, analítico y propositivo. El enfoque cualitativo permitió interpretar la función de la suspensión condicional dentro del sistema penal y examinar la relación entre la norma, la jurisprudencia y los fines restaurativos. El diseño documental fue pertinente porque la unidad de análisis está formada por normas jurídicas, decisiones judiciales, doctrina especializada y estándares internacionales, sin aplicación de encuestas o experimentos.

Se utilizaron cinco métodos complementarios. El método exegético sirvió para identificar el contenido literal de los artículos 215 a 219 del Código Procesal Penal y de los artículos 98 a 101 del Código Penal. El método sistemático permitió relacionar esos preceptos con los principios de solución del conflicto, debido proceso, contradicción, economía procesal y tutela de la víctima. El método

dogmático-jurídico facilitó la delimitación de la naturaleza, presupuestos y efectos de la institución. El método jurisprudencial se aplicó al análisis de decisiones de la Corte Suprema de Justicia y de estudios publicados por el Órgano Judicial. Finalmente, el método propositivo permitió construir recomendaciones orientadas a uniformar la práctica y mejorar la supervisión.

Las técnicas fueron la revisión normativa, el análisis de contenido y la comparación documental. Como instrumentos se elaboraron una matriz normativa, una ficha de análisis jurisprudencial y una matriz de categorías. La primera registró fuente, artículo, presupuesto, autoridad competente y consecuencia jurídica. La segunda consignó hechos relevantes, problema jurídico, criterio adoptado y efecto sobre la aplicación de la suspensión. La tercera organizó la información en seis categorías: procedencia, voluntariedad, reparación, participación de la víctima, individualización de condiciones y seguimiento.

El corpus estuvo integrado por la Constitución Política de la República de Panamá, la Ley 63 de 2008 que adopta el Código Procesal Penal, el Código Penal, resoluciones y publicaciones del Órgano Judicial, literatura panameña sobre la figura y documentos internacionales sobre justicia restaurativa. La selección respondió a criterios de pertinencia temática, autoridad de la fuente y actualidad. Se priorizaron fuentes oficiales y trabajos publicados entre 2021 y 2025, sin excluir obras anteriores cuando resultaban indispensables para explicar el desarrollo doctrinal.

El procedimiento se desarrolló en cuatro fases. Primero, se depuró el marco normativo y se verificó la correspondencia entre los requisitos legales y sus efectos. Segundo, se identificaron tensiones jurisprudenciales vinculadas con la oportunidad procesal, el cálculo de la pena y el control de la reparación. Tercero, se contrastó la regulación nacional con los principios internacionales de justicia restaurativa. Cuarto, se integraron los hallazgos en ejes interpretativos y se formularon propuestas. La principal limitación consiste en que el estudio es documental y no mide directamente la práctica cotidiana de todos los circuitos judiciales; por ello, sus conclusiones deben complementarse en investigaciones futuras con expedientes, entrevistas y estadísticas desagregadas.

Resultados

Naturaleza jurídica y función dentro del sistema acusatorio

El análisis documental permite caracterizar la suspensión condicional del proceso como una institución procesal, alternativa, temporal, condicionada y sometida a control judicial. Es procesal porque actúa antes del auto de apertura a juicio y no presupone una sentencia condenatoria. Es alternativa porque sustituye provisionalmente la continuación ordinaria del proceso. Es temporal porque opera durante un periodo de prueba de uno a tres años. Es condicionada porque la continuidad del beneficio depende de obligaciones específicas. Es judicial porque su concesión, modificación práctica y efecto extintivo requieren la intervención del Juez de Garantías.

Esta naturaleza la diferencia de la suspensión condicional de la ejecución de la pena. La primera detiene el proceso antes del juicio; la segunda presupone una condena y suspende el cumplimiento de la sanción. La relación entre ambas figuras aparece en el numeral 1 del artículo 215, que limita la procedencia a delitos que admitan la suspensión de la ejecución de la pena según el Código Penal. La jurisprudencia ha resaltado que esta remisión no permite adelantar una dosificación hipotética basada en atenuantes todavía no acreditadas. En la decisión correspondiente a la Entrada 45564-2022, el Pleno indicó que el juez debe observar el marco legal aplicable y no anticipar valoraciones propias del juicio para forzar la procedencia del mecanismo (Corte Suprema de Justicia, 2022, pp. 7-10).

El resultado también muestra que la suspensión responde a una doble finalidad. Por un lado, racionaliza la persecución penal y evita que casos compatibles con una solución supervisada consuman todos los recursos de un juicio. Por otro, busca producir una respuesta sustantiva mediante reparación, tratamiento, educación, trabajo, prohibiciones de acercamiento u otras medidas vinculadas con el riesgo y el daño. La economía procesal es legítima cuando constituye una consecuencia de una solución adecuada; deja de serlo cuando desplaza la evaluación del conflicto y convierte el mecanismo en una fórmula automática.

Presupuestos de procedencia y oportunidad procesal

El artículo 215 del Código Procesal Penal establece tres presupuestos acumulativos: que el delito admita la suspensión condicional de la ejecución de la pena; que el imputado admita los hechos; y que convenga la reparación de los daños, pudiendo asumir formalmente la obligación de reparar según sus posibilidades. La solicitud corresponde al imputado por medio de su defensor técnico y debe presentarse antes del auto de apertura a juicio (Asamblea Nacional de Panamá, 2008, art. 215). Estos requisitos protegen la legalidad y evitan que la figura dependa únicamente de la conveniencia administrativa.

La admisión de los hechos requiere especial cuidado. No equivale a una sentencia ni autoriza a considerar al imputado culpable fuera de los efectos específicos de la audiencia. Debe ser voluntaria, informada y asistida por defensa técnica. El juez debe comprobar que la persona comprende el alcance de la solicitud, las condiciones, el riesgo de revocatoria y la posibilidad de que el proceso continúe si incumple. García Vargas (2021, pp. 31-34) destaca que la voluntariedad es el punto de partida de la legitimación y que la defensa tiene el deber de explicar las consecuencias antes de formalizar la petición.

La reparación tampoco exige necesariamente un pago inmediato y total. La norma permite acuerdos y compromisos ajustados a las posibilidades del imputado. Esto abre espacio para reparaciones escalonadas, restitución, atención terapéutica, obligaciones de no repetición y otras medidas útiles, siempre que sean lícitas y verificables. Sin embargo, la flexibilidad no autoriza una reparación simbólica desconectada del daño ni condiciones imposibles de cumplir. La proporcionalidad exige valorar la gravedad, la situación económica, las necesidades de la víctima y la relación entre la obligación y el hecho.

En cuanto a la oportunidad, el límite “hasta antes del auto de apertura a juicio” busca preservar la estructura del proceso y evitar que la admisión de hechos se produzca ante un tribunal que ya debe conocer el juicio. La jurisprudencia ha debatido la tensión entre literalidad, solución del conflicto y economía procesal. El criterio más seguro para los operadores consiste en promover la solicitud durante la fase de investigación o en la etapa intermedia, antes de que se dicte el auto de apertura. Esta práctica reduce nulidades, evita controversias de competencia y protege la imparcialidad del tribunal de juicio.

Tabla 1
Estructura normativa de la suspensión condicional del proceso

Norma	Contenido central	Garantía protegida	Riesgo de aplicación
Artículo 215	Solicitud, oportunidad y tres presupuestos de procedencia.	Legalidad, voluntariedad y reparación.	Forzar la pena probable o reducir la reparación a un trámite.
Artículo 216	Condiciones personales, educativas, laborales, terapéuticas y restrictivas.	Proporcionalidad, reinserción y prevención.	Imponer reglas genéricas o ajenas al daño y al riesgo.
Artículo 217	Audiencia oral, participación de intervinientes y plazo de uno a tres años.	Contradicción, defensa y control judicial.	Audiencias formales sin escucha material de la víctima.
Artículo 218	Revocatoria por incumplimiento injustificado o nueva imputación.	Seriedad del periodo de prueba.	Revocación automática sin valorar justificación y debido proceso.
Artículo 219	Extinción de la acción y archivo por cumplimiento satisfactorio.	Seguridad jurídica y cierre definitivo.	Demoras en certificar cumplimiento y solicitar la extinción.

Nota. Elaboración propia con base en la Ley 63 de 2008, artículos 215 a 219.

Condiciones, periodo de prueba y control judicial

El artículo 216 ofrece un catálogo amplio de condiciones: fijar residencia y someterse a vigilancia, evitar lugares o personas, abstenerse de drogas y abuso de alcohol, completar educación básica, aprender un oficio, prestar trabajo voluntario, recibir tratamiento médico o psicológico, conservar o conseguir trabajo e incluso quedar inhabilitado para la actividad vinculada con el hecho cuando la ley lo prevea. El catálogo permite diseñar respuestas individualizadas. Su utilidad depende de que cada condición responda a un objetivo identificable y sea posible medir su cumplimiento.

La individualización constituye el principal hallazgo de esta categoría. No es suficiente seleccionar varias condiciones del listado para aparentar severidad. Una obligación terapéutica debe apoyarse en una necesidad real; la prohibición de contacto debe definir personas, lugares y alcance; el trabajo comunitario debe indicar institución, horario y forma de certificación; el pago debe establecer monto, cuotas y fecha. Una resolución precisa protege a la víctima, orienta al imputado y facilita la supervisión. Las condiciones vagas, por el contrario, generan incertidumbre y dificultan decidir si hubo incumplimiento.

El artículo 217 exige audiencia oral con participación del imputado, su defensor, el Ministerio Público y la víctima, y autoriza un plazo de uno a tres años. El juez debe justificar por qué el plazo resulta suficiente para verificar el cambio de conducta y la reparación. No todos los casos requieren el máximo legal. Un periodo desproporcionado puede convertirse en una carga innecesaria; uno demasiado breve puede impedir comprobar el cumplimiento. La duración debe guardar relación con la naturaleza del daño, el plan de reparación y las condiciones seleccionadas.

El seguimiento es el punto más débil del diseño institucional. La ley establece quién impone las condiciones, pero su eficacia práctica requiere coordinación con oficinas de cumplimiento, servicios de salud, instituciones educativas, empleadores y entidades comunitarias. La supervisión no debe limitarse a recibir documentos al final del plazo. Debe existir un registro periódico, alertas tempranas y posibilidad de audiencia cuando surjan obstáculos. Sin esta infraestructura, la revocatoria puede llegar tarde o el cumplimiento puede no quedar debidamente reconocido.

Participación de la víctima y reparación integral

La víctima ocupa una posición central, aunque no posee un poder absoluto de veto. El artículo 215 faculta al juez para conceder la suspensión aun sin acuerdo total, siempre que la estime adecuada a Derecho. Esta facultad debe interpretarse de manera restrictiva y motivada. El juez tiene que explicar cómo se protegieron las necesidades de la víctima, por qué la reparación es razonable y qué medidas reducen el riesgo de nuevos daños. La decisión no puede fundarse únicamente en la conveniencia del imputado o del despacho.

La investigación de González y González (2024, pp. 14-20), realizada con jueces de garantías y datos del año 2023, resalta que la suspensión puede generar beneficios para ambas partes y que la víctima debe ser oída directamente o mediante representación. El hallazgo confirma que la participación no se reduce a la presencia en sala. Debe existir información comprensible, oportunidad de describir el daño, posibilidad de proponer medidas y comunicación sobre el cumplimiento. La víctima necesita conocer qué ocurrirá si el imputado incumple y cómo puede activar el control judicial.

La reparación integral puede incluir dimensiones patrimoniales, personales, simbólicas y preventivas. En delitos contra el patrimonio, la restitución o indemnización suele ser central. En conflictos interpersonales pueden ser necesarias medidas de alejamiento, tratamiento, disculpas voluntarias o compromisos de no repetición. El diseño debe evitar prácticas que presionen a la víctima a reconciliarse o que condicionen su protección a aceptar una salida alterna. Los principios de Naciones Unidas exigen que la participación restaurativa sea voluntaria y segura y que los acuerdos sean razonables y proporcionales (Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, 2002, párrs. 7-15).

El componente restaurativo también exige evitar discriminación económica. Si solo quienes pueden pagar de inmediato acceden a la suspensión, la institución reproduce desigualdades. La propia norma permite reparar en la medida de las posibilidades. El juez debe distinguir entre incapacidad real y falta de voluntad, establecer cuotas factibles y combinar medidas económicas con otras obligaciones pertinentes. Esta evaluación no disminuye el derecho de la víctima; busca construir un plan que tenga posibilidad efectiva de cumplimiento.

Revocatoria, extinción y seguridad jurídica

El artículo 218 prevé la revocatoria cuando existe incumplimiento injustificado o una nueva imputación. La expresión "injustificado" obliga a celebrar un control contradictorio antes de reactivar el proceso. No todo retraso demuestra abandono. Enfermedad, pérdida de empleo, imposibilidad de acceso a un programa o falla de la institución receptora pueden requerir ajustes. La respuesta adecuada debe diferenciar incumplimiento deliberado, cumplimiento parcial y obstáculo externo. Una revocatoria automática afectaría el debido proceso y podría castigar a la persona por deficiencias institucionales.

La formulación de una nueva imputación plantea una tensión con la presunción de inocencia, porque la revocatoria no exige condena. El fundamento radica en el pronóstico de cumplimiento y en la confianza depositada durante el periodo de prueba, pero la decisión debe ser motivada y basada en la existencia formal de la nueva imputación, no en rumores o reportes administrativos. El juez debe verificar la identidad de la persona, la fecha del nuevo hecho y su incidencia sobre la finalidad de la suspensión.

Una resolución del Pleno emitida en 2025 destacó que el artículo 215 no contempla una segunda

suspensión para el mismo proceso después del incumplimiento de las condiciones. Este criterio refuerza la seriedad del mecanismo y evita ciclos indefinidos de concesión y revocatoria (Corte Suprema de Justicia, 2025, pp. 8-13). Aun así, la decisión de revocar debe respetar audiencia, defensa y motivación, pues el carácter alternativo de la figura no elimina las garantías constitucionales.

El artículo 219 establece que, una vez vencido el plazo y cumplidas satisfactoriamente las condiciones, el juez decreta la extinción de la acción penal y ordena el archivo. El cierre oportuno es parte de la seguridad jurídica. Mantener expedientes abiertos pese al cumplimiento prolonga indebidamente la incertidumbre y reduce el incentivo de respetar las reglas. Por ello, el sistema de seguimiento debe generar un informe final y facilitar que la parte interesada solicite la extinción sin trámites innecesarios.

Desafíos institucionales identificados

La revisión permitió agrupar los problemas de aplicación en cinco ejes. El primero es la disparidad de criterios sobre procedencia y oportunidad. El segundo es la tendencia a identificar reparación exclusivamente con dinero. El tercero es la insuficiente participación material de la víctima. El cuarto es la imposición de condiciones estandarizadas. El quinto es la debilidad del seguimiento. Estos problemas no derivan de la inexistencia de norma, sino de la falta de protocolos operativos y de mecanismos de información compartida.

La capacitación también aparece como una necesidad transversal. Jueces y litigantes requieren herramientas para valorar riesgos, formular planes de reparación, aplicar enfoque de derechos humanos y distinguir justicia restaurativa de conciliación forzada. Los funcionarios encargados del seguimiento necesitan criterios para documentar avances e incumplimientos. La justicia restaurativa no funciona únicamente mediante buena voluntad; requiere formación, recursos, facilitación y estándares éticos (UNODC, 2020, pp. 37-55).

Finalmente, existe una brecha estadística. Aunque se publican datos generales sobre salidas alternas, no siempre se dispone de información abierta y desagregada sobre tipos de delito, condiciones impuestas, porcentajes de cumplimiento, revocatorias, reparación y satisfacción de la víctima. Sin esos datos es difícil evaluar resultados y diseñar políticas. La transparencia estadística permitiría identificar prácticas exitosas, desigualdades territoriales y condiciones con mayor capacidad preventiva.

Tabla 2
Desafíos de aplicación y medidas de fortalecimiento

Desafío	Efecto jurídico o institucional	Medida prioritaria
Criterios dispares	Decisiones diferentes ante casos comparables y menor previsibilidad.	Lineamientos nacionales y banco de decisiones anonimizadas.
Reparación limitada al pago	Exclusión económica y respuestas que no atienden el daño integral.	Planes flexibles, proporcionales y verificables.
Participación formal de la víctima	Pérdida de legitimidad y desconocimiento de necesidades de protección.	Información, escucha efectiva y comunicación sobre cumplimiento.
Condiciones genéricas	Dificultad para prevenir reiteración y verificar resultados.	Individualización basada en daño, riesgo y capacidades.
Seguimiento insuficiente	Incumplimientos tardíos o cumplimiento no reconocido.	Sistema digital, informes periódicos y audiencias de revisión.
Déficit de datos	Imposibilidad de evaluar impacto, equidad y reincidencia.	Estadísticas públicas desagregadas y evaluación anual.

Nota. Elaboración propia a partir del análisis normativo, jurisprudencial y doctrinal.

Discusión

Los resultados confirman la hipótesis de que la suspensión condicional del proceso posee aptitud restaurativa, pero su eficacia está condicionada por la calidad de la aplicación. La regulación panameña contiene los elementos mínimos: solicitud voluntaria, admisión del hecho, reparación, condiciones, audiencia, plazo, revocatoria y extinción. Sin embargo, un procedimiento puede cumplir formalmente cada elemento y continuar siendo poco restaurativo si la víctima no comprende la decisión, la reparación no responde al daño o las condiciones no modifican el factor que originó el conflicto.

Esta conclusión coincide con el enfoque de UNODC (2020, pp. 7-18), que distingue entre incorporar medidas reparadoras y desarrollar procesos auténticamente restaurativos. La suspensión panameña no requiere siempre un encuentro directo entre víctima e imputado ni la participación de un facilitador. Por ello, debe entenderse como una salida alterna con potencial restaurativo, no como sinónimo automático de justicia restaurativa. El potencial aumenta cuando existe diálogo seguro, reconocimiento del daño, plan de reparación y seguimiento; disminuye cuando la audiencia se reduce a aprobar un acuerdo previamente redactado.

La discrecionalidad judicial es indispensable porque la norma no puede anticipar todas las circunstancias. El juez necesita adaptar condiciones, ponderar la posición de la víctima y valorar la posibilidad de reparar. No obstante, la discrecionalidad sin parámetros puede producir desigualdad. La jurisprudencia panameña ha demostrado que asuntos como la pena aplicable y el momento procesal generan interpretaciones divergentes. La respuesta no debe ser eliminar el juicio prudencial, sino desarrollar criterios orientadores: gravedad del daño, riesgo de reiteración, conducta posterior, capacidad económica, seguridad de la víctima y relación de cada condición con el hecho.

La motivación reforzada es el mecanismo que permite controlar esa discrecionalidad. Una resolución adecuada debe explicar la concurrencia de los requisitos, la voluntariedad de la admisión, la forma de reparación, la opinión de la víctima, el plazo y la razón de cada condición. También debe precisar cómo se verificará el cumplimiento. Esta estructura facilita la revisión, reduce decisiones arbitrarias y ofrece a las partes una guía concreta. La motivación es especialmente importante cuando el juez concede la suspensión sin acuerdo total con la víctima.

El papel de la víctima exige equilibrio. Convertir su consentimiento en requisito absoluto podría bloquear soluciones proporcionadas por razones ajenas al daño o por exigencias imposibles. Ignorar su posición, por otra parte, contradice la finalidad restaurativa. La fórmula del artículo 215 permite al juez resolver, pero lo obliga a escuchar y ponderar. La práctica debe asegurar asesoría, información y protección, especialmente cuando existe desigualdad de poder, dependencia o riesgo. En esos casos, la reparación nunca debe confundirse con reconciliación obligatoria.

La admisión de los hechos también requiere salvaguardas. El imputado puede sentirse presionado a aceptar para evitar el juicio, aun cuando no comprenda los efectos. La defensa técnica debe verificar que la decisión sea libre y que exista base fáctica suficiente. La admisión utilizada para la suspensión no debe convertirse en un atajo probatorio si el proceso se reanuda. Aunque el Código regula el efecto de la revocatoria, es recomendable que los protocolos delimiten el uso posterior de las manifestaciones realizadas durante la audiencia, en armonía con el derecho de defensa y la presunción de inocencia.

La reparación integral constituye uno de los puntos donde la figura puede contribuir más. Una suma de dinero puede ser necesaria, pero no siempre es suficiente. La restitución, el tratamiento, la prohibición de acercamiento, la formación laboral y los compromisos de no repetición pueden responder mejor a ciertos daños. El plan debe ser realista. Imponer cuotas imposibles conduce al incumplimiento; imponer obligaciones mínimas frente a un daño grave debilita la confianza de la víctima. La proporcionalidad debe operar en ambos sentidos.

El seguimiento institucional es el requisito práctico de la eficacia. Una condición sin supervisión es una declaración. Panamá necesita un sistema que vincule al órgano jurisdiccional con las entidades que certifican tratamientos, estudios, trabajo comunitario y pagos. El expediente electrónico debería registrar vencimientos, informes y alertas. Las partes deberían poder solicitar revisión cuando una condición se vuelve imposible o cuando la víctima detecta riesgo. La revisión temprana es preferible a esperar el final del plazo para descubrir un incumplimiento acumulado.

La información empírica disponible respalda la relevancia del mecanismo. González y González (2024, pp. 17-20) reportaron una utilización significativa de la suspensión entre las salidas alternas registradas en 2023 y valoraciones favorables de jueces entrevistados. Estos datos muestran aceptación, pero no permiten concluir por sí solos que exista eficacia restaurativa. Para ello se requieren indicadores de reparación, cumplimiento, revocatoria, reincidencia y satisfacción. La cantidad de solicitudes mide uso; no mide calidad.

Las propuestas planteadas tienen implicaciones institucionales. Los lineamientos nacionales pueden ser elaborados de manera conjunta por el Órgano Judicial, el Ministerio Público, la Defensa Pública y las oficinas de atención a víctimas. Deben incluir modelos flexibles de resolución, criterios de procedencia, formas de reparación y rutas de seguimiento. Un banco de jurisprudencia anonimizada facilitaría la coherencia. La capacitación debería incorporar simulaciones de audiencias, enfoque de trauma, comunicación clara y análisis de riesgo.

El estudio presenta dos limitaciones principales. La primera es la ausencia de una muestra nacional de expedientes, lo que impide medir diferencias entre circuitos. La segunda es la falta de entrevistas directas a víctimas e imputados, cuyas experiencias son indispensables para evaluar la dimensión restaurativa. Las futuras investigaciones deberían analizar decisiones de varios años, comparar condiciones con tasas de cumplimiento, estudiar revocatorias y explorar la percepción de las partes. También sería útil examinar el impacto diferenciado por género, edad, condición socioeconómica y tipo de delito.

En términos de aporte, el artículo propone distinguir tres niveles de evaluación. El nivel legal pregunta si se cumplieron los artículos 215 a 219. El nivel procesal examina si hubo voluntariedad, contradicción y motivación. El nivel restaurativo valora si la solución reconoció el daño, incluyó a la víctima, promovió responsabilidad y generó condiciones de no repetición. Una práctica de calidad debe superar los tres niveles. Cumplir únicamente el primero puede producir una decisión válida, pero insuficiente desde el propósito de humanizar la justicia penal.

Conclusiones

La suspensión condicional del proceso sujeto a condiciones es una institución procesal legítima y necesaria dentro del Sistema Penal Acusatorio panameño. Su regulación en los artículos 215 a 219 del

Código Procesal Penal establece una estructura coherente: presupuestos de procedencia, catálogo de condiciones, audiencia con participación de los intervinientes, periodo de prueba, revocatoria y extinción de la acción. Esta arquitectura permite resolver determinados conflictos sin juicio, bajo control judicial y sin eliminar la responsabilidad del imputado.

La figura es compatible con la justicia restaurativa, la mínima intervención y la economía procesal, pero no produce esos resultados de manera automática. Su dimensión restaurativa depende de cuatro elementos: participación informada de la víctima, reparación ajustada al daño y a las posibilidades reales, condiciones individualizadas y seguimiento verificable. Cuando estos componentes faltan, el mecanismo puede reducirse a una herramienta de descongestión y perder legitimidad social.

La admisión de los hechos debe ser libre, informada y asistida por defensa técnica. La remisión al régimen de suspensión de la ejecución de la pena exige respetar el marco legal aplicable y evita que el juez anticipe dosificaciones basadas en circunstancias no probadas. La oportunidad procesal más segura es antes del auto de apertura a juicio, conforme al texto del artículo 215 y a la orientación jurisprudencial predominante.

La víctima no tiene un veto absoluto, pero su intervención debe ser material. El juez que se aparte de su posición tiene el deber de motivar de forma reforzada y explicar cómo la solución protege sus derechos. La reparación debe entenderse de manera integral y puede combinar medidas económicas, terapéuticas, educativas, preventivas y simbólicas, siempre que sean lícitas, proporcionales y verificables.

El principal desafío no es la ausencia de norma, sino la capacidad institucional para aplicarla de manera uniforme. Se requieren lineamientos nacionales, resoluciones detalladas, un sistema digital de seguimiento, coordinación con entidades de apoyo, capacitación continua y estadísticas públicas desagregadas. Estas medidas reducirían desigualdades, permitirían detectar incumplimientos tempranos y facilitarían el cierre oportuno de los expedientes cumplidos.

Finalmente, la eficacia de la suspensión debe medirse más allá del número de casos resueltos. Los indicadores relevantes son el cumplimiento, la reparación, la seguridad y satisfacción de la víctima, la reducción de reiteración y la calidad de la motivación judicial. Fortalecer estos aspectos permitirá que la institución contribuya verdaderamente a una justicia penal más humana, proporcional y responsable.

Referencias

Asamblea Nacional de Panamá. (1972). Constitución Política de la República de Panamá, con sus reformas. Tribunal Electoral. https://constitucion.te.gob.pa/

Asamblea Nacional de Panamá. (2007). Código Penal de la República de Panamá (Texto Único). Gaceta Oficial Digital.

Asamblea Nacional de Panamá. (2008). Ley 63 de 28 de agosto de 2008, que adopta el Código Procesal Penal. Gaceta Oficial Digital N.° 26114.
https://s3-legispan.asamblea.gob.pa/legispan/NORMAS/2000/2008/LEY/Administrador%20Legispan_26114_2008_8_29_ASAMBLEA%20NACIONAL_63.pdf

Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas. (2002). Principios básicos sobre la utilización de programas de justicia restaurativa en materia penal (Resolución 2002/12). Naciones Unidas. https://digitallibrary.un.org/record/469889

Corte Suprema de Justicia, Pleno. (2022). Sentencia de amparo, Entrada N.° 45564-2022. Repositorio Digital del Órgano Judicial.
https://repositoriodigital.organojudicial.gob.pa/bitstream/handle/001/1007/Entrada%20N%C2%B045564-2022.pdf

Corte Suprema de Justicia, Pleno. (2025). Resolución N.° 28, Entrada N.° 121436-2024. Repositorio Digital del Órgano Judicial.
https://repositoriodigital.organojudicial.gob.pa/bitstream/handle/001/1074/Resoluci%C3%B3n%20N%C2%B028%20-%20Entrada%20N%C2%B0121436-2024.pdf

Ferrajoli, L. (2011). Derecho y razón: teoría del garantismo penal (10.ª ed.). Trotta.

García Vargas, A. J. (2021). Análisis jurisprudencial de la suspensión condicional del proceso penal. Sapientia, 12(1), 26-40.
https://revistasapientia.organojudicial.gob.pa/index.php/sapientia/article/view/170

González, E. J. G., & González, M. (2024). Impacto para la víctima e imputado de la suspensión del proceso sujeto a condiciones en el delito de violencia doméstica en la provincia de Panamá en el año 2023. Sapientia, 15(2), 6-23.
https://revistasapientia.organojudicial.gob.pa/index.php/sapientia/article/view/520

López-Torres, J. V., & otros. (2023). Aplicación del principio de oportunidad y su impacto en la justicia restaurativa. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 8(2), 885-902.
https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2542-30882023000400885&script=sci_arttext

Órgano Judicial de Panamá. (2023, 17 de octubre). Decretan suspensión condicional del proceso en caso de violencia de género y acoso sexual.
https://www.organojudicial.gob.pa/noticias/decretan-suspension-condicional-del-proceso-en-caso-de-violencia-de-genero-y-acoso-sexual

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2020). Handbook on restorative justice programmes (2nd ed.). United Nations. https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/20-01146_Handbook_on_Restorative_Justice_Programmes.pdf

Sánchez Beitia, J. (2024). La suspensión del proceso en delitos de violencia doméstica: método alterno de solución del conflicto penal [Trabajo de investigación, Órgano Judicial de Panamá]. Repositorio Digital del Órgano Judicial. https://repositoriodigital.organojudicial.gob.pa/handle/001/1090

Urriola Caballero, R. L. (2021). La suspensión del proceso sujeto a condiciones en los delitos de lesiones personales contra servidor público. Sapientia, 12(3), 70-81. https://doi.org/10.54138/27107566.230

Zehr, H. (2015). The little book of restorative justice: Revised and updated. Good Books.

Normas editoriales e instrucciones para autores.

EPICENTRO Ciencia Tecnología Innovación

Es una revista especializada con periodicidad semestral, cuyo objetivo fundamental es publicar investigaciones, artículos, ensayos temáticos y documentos originales e inéditos. Su enfoque abarca temas de interés para la comunidad académica y científica, con énfasis en las ciencias, la tecnología y la innovación a nivel nacional, regional y global.

El autor o los autores que deseen publicar deberán ajustar sus documentos a las siguientes normas e instrucciones:

1) EPICENTRO publica trabajos en español e inglés.
2) Los manuscritos enviados a EPICENTRO para su posible publicación deben ser inéditos (no publicados previamente en ninguna revista).
3) La precisión de la información en los manuscritos incluyendo figuras, gráficos y citas bibliográficas son responsabilidad exclusiva del autor o de los autores.
4) El Consejo Editorial de EPICENTRO considerará la presentación, contenido y estilo de cada manuscrito, el cual será sometido a un sistema de arbitraje por especialistas en el tema, quienes emitirán su opinión sobre la aceptación o rechazo del trabajo.
5) Todo trabajo recibido por el Consejo Editorial merecerá un acuse de recibo inmediato, preferentemente por vía electrónica.
6) El documento propuesto para publicación, que no cumpla, en primera instancia, con las instrucciones del proceso editorial a ser cumplidas por los autores, o por el dictamen de los evaluadores, será rechazado.
7) Los artículos serán enviados de forma anónima a dos evaluadores externos profesionales, especialistas en la materia para su supervisión académica, (método doble ciego, por pares).
Si hay discrepancia entre estos evaluadores, se enviará a un tercer evaluador.
8) Los trabajos que hayan sido rechazados no serán aceptados posteriormente por el Consejo Editorial de EPICENTRO.
9) El orden de publicación se hará en función a las fechas de recepción y aceptación de cada trabajo.
10) Los autores que envíen manuscritos y resulten aceptados para su publicación, ceden el derecho de "Copyright" a EPICENTRO, incluyendo el derecho de reproducirlos en cualquier forma y medio.

Proceso Editorial - Instrucciones:

Los manuscritos deberán enviarse a Consejo Editorial de EPICENTRO (revista.epicentro@oteima.ac.pa) en un archivo electrónico, en procesador de texto Word, 11 puntos. El texto deberá presentarse con márgenes de 3 centímetros y todas las páginas numeradas consecutivamente, a espacio y medio (1.5).

Si los evaluadores recomiendan la aceptación del manuscrito para su publicación, enviarán sus dictámenes y sugerencias; en caso de que los hubiera, serán anotadas en la primera versión del documento.Estas serán compiladas y enviadas al proponente, quien deberá remitir la versión corregida.Posteriormente, el autor recibirá la notificación de aceptación antes de la edición e impresión del manuscrito en formato físico y digital.

Estructura general de los Artículos

Metadatos del documento:

En una hoja independiente deberá presentar el título del artículo junto con: a) nombre(s), de autor(es), según el orden deseado, b)afiliación institucional de cada autor (o como investigador independiente), Código ORCID y correo electrónico (de afiliación) de cada autor.

Resumen y Abstract

Iniciando en otra página, se debe presentar el título del trabajo, resumen y abstract (en español y en inglés), el cual deberá ser conciso y claro, máximo de 150 palabras describiendo los resultados y conclusiones más importantes de la investigación. En renglón aparte, deberán aparecer entre 3 a 5 palabras clave (keywords).

Texto

Se usará el siguiente orden de presentación: Introducción y/o Antecedentes, Metodología, Resultados, Discusión, Conclusiones y Referencias Bibliográficas. Las figuras, cuadros y gráficos deben estar referidos en el texto. Las citas que se incluyen en el texto deben figurar en la sección de Referencias Bibliográficas, presentándose de manera completa.

Las referencias bibliográficas deberán incluir entre 10 y 12 fuentes, las cuales, preferiblemente, no excedan los 5 años de antigüedad y contengan DOI (Digital Object Identifier).

Se recomienda el uso de la Guía de APA (versión vigente a la fecha de publicación). Las fotografías que sean parte del manuscrito deben presentarse con un enfoque nítido, un contraste adecuado y estar preparadas para su publicación tanto en color como en blanco y negro.

Para más información, se exhorta a los autores a revisar:

-Código de Ética y adhesión a normas y códigos de ética internacionales en:
https://drive.google.com/file/d/1330OCQJ5hdmR0IOTRb_vbi9y-RElqD_G/view

- Políticas para la detección de plagio en:
https://drive.google.com/file/d/1JoFfLHRtLdsgGCyKri5c3x8lUPYr0rj5/view

- Políticas de preservación de archivos digitales en:
https://drive.google.com/file/d/1iZCIqlvIW0kc-mn78ZM3EcZXKoKYOLhJ/view

MATRÍCULAS ABIERTAS

PRIMEROS INGRESOS 2026

Universidad Tecnológica oteima

Formadores de Líderes

REACREDITADA

¡EN OTEIMA SU EDUCACIÓN, ES LA MEJOR INVERSIÓN!



TÉCNICOS UNIVERSITARIOS Y LICENCIATURAS

- Ingeniería Informática y Sistemas Electrónicos
  Res. CTF-108-2019/ Res. CTF-109-2019/ Fecha de expedición: 25-jun-2019
- Derecho y Ciencias Políticas
  Res. CTDA-182-2019/Res. CTDA-181-2019/ Fecha de expedición: 20-nov-2019
- Administración Agropecuaria
  Res. CTDA-06-2018/Res. CTDA-07-2018/ Fecha de expedición: 29-ene-2018
- Administración c/é en Comercio Exterior
  Res. CTDA-133-2018/ Res. CTDA-132-2018/ Fecha de expedición: 09-jul-2018
- Administración c/é en Mercadeo
  Res. CTDA-131-2018/Res. CTDA-133-2018/ Fecha de expedición: 09-jul-2018
- Inglés Res. CTDA-42-2023/Res. CTDA-43-2023/ Fecha de expedición: 08-feb-2023
- Informática c/é en Redes y Telecomunicaciones
  Res. CTDA-85-2023/ CTDA-86-2023 / Fecha de expedición: 22-mar-2023
- Informática c/é en Ciberseguridad
  Res. CTDA-85-2023/ CTDA-86-2023 / Fecha de expedición: 22-mar-2023
- Didáctica de la Física
  Res. CTDA-03-2019/ Res. CTDA-04-2019/ Fecha de expedición: 15-ene-2019
- Didáctica de la Biología
  Res. CTDA-062-2019/Res. CTDA-063-2019/ Fecha de expedición: 08-abr-2019
- Didáctica de la Química
  Res. CTDA-EE-02-16-2021/ Res. CTDA-EE-02-17-2021/ Fecha de expedición: 11-mar-2021
- Profesorado en Educación Primaria
  Res. CTDA-49-2020/ Res. CTDA-50-2020/ Fecha de expedición: 02-dic-2020
- Profesorado en Educación Preescolar
  Res. CTDA-60-2020/ Res. CTDA-61-2020/ Fecha de expedición: 14-dic-2020
- Restauración Forestal y Sistemas Pecuarios Res. CTDA-224-2021/ Fecha de expedición: 29-sep-2021

ESPECIALIZACIONES Y MAESTRÍAS

- Entornos Virtuales de Aprendizaje Res.CTDA-39-2022/Res. CTDA-40-2022/ Fecha de expedición: 14-mar-2022
- Seguridad Calidad y Ambiente c/é en Auditoría Ambiental Res. CTDA-328-2022/ Res. CTDA-329-2022/ Fecha de expedición: 14-sep-2022
- Formulación, Evaluación y Gerencia de Proyectos Res.CTDA-106-2021/Res. CTDA-107-2021/ Fecha de expedición: 4-ago-2021
- Didáctica del Idioma Inglés con énfasis en Enseñanza en Línea Res.CTDA-296-2021/Res. CTDA-297-2021/ Fecha de expedición: 15-dic-2021
- Tecnología Informática y de Comunicación Res.CTDA-225-2021/Res. CTDA-226-2021/ Fecha de expedición: 29-sep-2021
- Docencia Superior Res.CTF-22-2017/Res. CTF-23-2017/ Fecha de expedición: 30-ago-2017
- Didáctica de las Ciencias Naturales Res.CTDA-217-2023/Res. CTDA-218-2023/ Fecha de expedición: 27-jul-2023
- Agronegocios Res.CTDA-83-2019/Res. CTDA-84-2019/ Fecha de expedición: 17-may-2019
- Lingüística y Español Res. CTDA-110-2021/Res. CTDA-111-2021/ Fecha de expedición: 12-ago-2021
- Profesorado en Educación Media Diversificada con Enseñanza en Línea Res.CTDA-091-2019/ Fecha de expedición: 03-jun-2019
- Biotecnologías Reproductivas en Bovinos Res.CTDA-170-2019/Res. CTDA-171-2019/ Fecha de expedición: 29-oct-2019
- Protección y Gerencia de Cultivos Tropicales Res.CTDA-04-2020/Res. CTDA-05-2020/ Fecha de expedición: 13-ene-2020

@unioteima | www.oteima.ac.pa | 6674-3966 / 775-1285 / 998-3178

IFARHU MEDUCA