



## ***Aplicaciones digitales para la seguridad ciudadana desde el enfoque comunitario, un estudio bibliométrico***

***Digital applications for citizen security from a community approach: a bibliometric study***

***Aplicações digitais para a segurança cidadã sob uma abordagem comunitária: um estudo bibliométrico***

**Hugo Eladio Chumpitaz Caycho**

tecnologias002016@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6768-381X>

**Universidad César Vallejo. Lima, Perú**

**Mirian Karen Ortiz Guillen**

miriank.org@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0891-6000>

**Universidad César Vallejo. Lima, Perú**

**Carlos Mamani-Guzman**

cmamani302@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-3908-7951>

**Universidad César Vallejo. Lima, Perú**

**Teresa Narvaez Aranibar**

tnarvaez@ucv.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-4906-895X>

**Universidad César Vallejo. Lima, Perú**

**Ericka Nelly Espinoza Gamboa**

eespinozag@unfv.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-5320-4694>

**Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú**

<http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i13.249>

Artículo recibido 14 de noviembre 2025 | Aceptado 22 de diciembre 2025 | Publicado 5 de enero 2026

### **RESUMEN**

Las herramientas tecnológicas con perspectiva comunitaria mejoran la protección y cooperación ciudadana. El objetivo de este estudio fue analizar la producción científica sobre aplicaciones digitales para la seguridad ciudadana desde un enfoque comunitario, mediante un estudio bibliométrico de la literatura publicada entre 2020 y 2025 en las bases de datos Scopus y Web of Science. El proceso comprendió la recolección y depuración de datos mediante una búsqueda bilingüe; se procesaron 145 estudios con Bibliometrix 4.0 (R) para análisis descriptivo y de redes, mientras que VOSviewer permitió visualizar e interpretar la estructura y dinámicas del campo de estudio. Los resultados revelan un ciclo acelerado con auge en 2023 y consolidación posterior, indicando la maduración de un área emergente hacia temas de implementación y gobernanza. La red temática muestra integración entre tecnología, datos y participación ciudadana. Sin embargo, limitaciones como brecha digital y falta de gobernanza evidencian un desequilibrio entre lo técnico y lo social. Se recomienda priorizar investigación ética, evaluativa e interdisciplinaria.

**Palabras clave:** Aplicaciones digitales; Bibliometría; Enfoque comunitario; Gobernanza digital; Seguridad ciudadana

## ABSTRACT

Community-based technological tools improve citizen protection and cooperation. The objective of this study was to analyze the scientific output on digital applications for citizen security from a community perspective, through a bibliometric study of the literature published between 2020 and 2025 in the Scopus and Web of Science databases. The process involved data collection and cleaning through a bilingual search; 145 studies were processed using Bibliometrix 4.0 (R) for descriptive and network analysis, while VOSviewer allowed for the visualization and interpretation of the structure and dynamics of the field of study. The results reveal an accelerated cycle with a surge in 2023 and subsequent consolidation, indicating the maturation of an emerging area toward implementation and governance issues. The thematic network shows integration between technology, data, and citizen participation. However, limitations such as the digital divide and a lack of governance reveal an imbalance between the technical and the social. Prioritizing ethical, evaluative, and interdisciplinary research is recommended.

**Keywords:** Digital applications; Bibliometrics; Community approach; Digital governance; Citizen security

## RESUMO

As ferramentas tecnológicas baseadas na comunidade melhoram a proteção e a cooperação dos cidadãos. O objetivo deste estudo foi analisar a produção científica sobre aplicações digitais para a segurança cidadã numa perspetiva comunitária, através de um estudo bibliométrico da literatura publicada entre 2020 e 2025 nas bases de dados Scopus e Web of Science. O processo envolveu a recolha e limpeza de dados através de uma pesquisa bilingue; 145 estudos foram processados utilizando o Bibliometrix 4.0 (R) para análise descritiva e de rede, enquanto o VOSviewer permitiu a visualização e a interpretação da estrutura e da dinâmica do campo de estudo. Os resultados revelam um ciclo acelerado com um aumento repentino em 2023 e subsequente consolidação, indicando a maturação de uma área emergente em direção a questões de implementação e governação. A rede temática mostra a integração entre a tecnologia, os dados e a participação dos cidadãos. No entanto, limitações como a exclusão digital e a falta de governação revelam um desequilíbrio entre o técnico e o social. Recomenda-se priorizar a investigação ética, avaliativa e interdisciplinar.

**Palavras-chave:** Aplicações digitais; Bibliometria; Abordagem comunitária; Governação digital; Segurança cidadã

## INTRODUCCIÓN

La seguridad ciudadana es uno de los pilares fundamentales para garantizar el bienestar de las personas y el desarrollo armónico de las comunidades. En un contexto donde los desafíos sociales y tecnológicos evolucionan constantemente, las herramientas digitales, en especial las aplicaciones móviles han comenzado a desempeñar un papel clave en la prevención del delito, la respuesta ante emergencias y la participación activa de la ciudadanía en temas de seguridad (Stoesslé, 2024).

El avance de tecnologías como Inteligencia Artificial (IA), blockchain e Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en Inglés) ha redefinido los mecanismos de vigilancia, prevención del delito y respuesta ante emergencias. La gobernanza digital implica la integración de plataformas tecnológicas para fomentar la participación ciudadana, la transparencia y la eficiencia en la gestión pública (Abbass et al., 2024). A pesar de los avances, persisten brechas en la implementación efectiva de políticas de seguridad ciudadana tecnológica, especialmente en contextos de baja conectividad o gobernanza débil (Sanchez y San, 2024; Pongrac et al., 2025).

Los dilemas éticos relacionados con el uso de tecnologías en seguridad incluyen la discriminación algorítmica, la exclusión digital y la gobernanza de datos; en ese orden, el equilibrio entre seguridad y privacidad ha sido ampliamente debatido, especialmente en contextos de vigilancia masiva y uso de datos personales. Por ello, las ciudades inteligentes integran tecnologías para mejorar la calidad de vida urbana, optimizar recursos y promover la sostenibilidad, aunque enfrentan desafíos en ciberseguridad y equidad (Nduhura et al., 2024; Ukeachusim, 2024; Younus et al., 2025).

Aspectos como la protección de datos personales, la confianza en las instituciones, la inclusión digital y la sostenibilidad tecnológica son factores que deben ser considerados muy cuidadosamente. Por ello, resulta necesario revisar de manera sistemática la producción científica reciente que aborde estas temáticas, con el fin de identificar avances, vacíos y oportunidades de mejora (Gugava et al., 2024; Caporale y Rinaldi, 2025).

En este contexto se requiere investigar. ¿cómo ha evolucionado la producción científica sobre aplicaciones digitales para seguridad ciudadana con enfoque comunitario entre 2020 y 2025, y qué factores podrían explicar las tendencias observadas en Scopus y Web of Science?, ¿cuáles son los núcleos temáticos centrales y las relaciones conceptuales que estructuran la investigación en este campo, según el análisis de co-palabras clave?, ¿qué beneficios, limitaciones y proyecciones futuras son recurrentes en la literatura revisada sobre implementación de aplicaciones móviles en seguridad ciudadana? De ahí que el objetivo de este estudio fue analizar la producción científica sobre aplicaciones digitales para la seguridad ciudadana desde un enfoque comunitario, mediante un estudio bibliométrico de la literatura publicada entre 2020 y 2025 en las bases de datos Scopus y Web of Science.

## METODOLOGÍA

Este estudio empleó un análisis bibliométrico retrospectivo y descriptivo para examinar patrones de publicación en la literatura científica sobre aplicaciones digitales para la seguridad ciudadana desde un enfoque comunitario. Buscó no solo cuantificar la producción académica, sino también comprender cómo la comunidad investigadora ha abordado el diseño, implementación y evaluación de estas herramientas en contextos urbanos. Este enfoque permitió mapear de manera objetiva y reproducible el panorama intelectual y la evolución del campo entre 2020 y 2025.

**El proceso metodológico se implementó en tres etapas secuenciales y sistemáticas:**

### Etapa 1: Recopilación y depuración de datos

Para garantizar la exhaustividad y la calidad de los datos, se seleccionaron dos bases de datos de referencia internacional: Scopus y Web of Science (WoS), debido a su amplia cobertura de revistas revisadas por pares en áreas como Ciencias Sociales, Tecnología, Estudios Urbanos y Seguridad Pública. La búsqueda abarcó el período 2020-2025, con el propósito de captar la producción científica más reciente sobre el tema. La estrategia de búsqueda se construyó combinando términos clave relacionados con el concepto central

("seguridad ciudadana", "aplicaciones digitales") y su contexto ("enfoque comunitario", "participación ciudadana"), utilizando operadores booleanos y campos de título, resumen y palabras clave:

Text ( TITLE-ABS-KEY ( "citizen security" OR "urban safety" OR "public safety" OR "seguridad ciudadana" OR "seguridad urbana" ) AND TITLE-ABS-KEY ( "mobile applications" OR "digital tools" OR "web apps" OR "aplicaciones móviles" OR "tecnología digital" ) AND TITLE-ABS-KEY ( "community-based" OR "community approach" OR "participación ciudadana" OR "enfoque comunitario" ) )

La búsqueda inicial arrojó un total de 529 estudios. Para refinar el corpus y garantizar la pertinencia temática, se incluyeron únicamente artículos de investigación y revisiones en inglés y español. Se excluyeron capítulos de libro, conferencias, editoriales y documentos sin resumen disponible. Tras este proceso de depuración, el conjunto final de datos estuvo compuesto por 145 documentos identificados, (28 de Scopus y 117 de WoS) cuyos metadatos completos (autores, títulos, años, revistas, citas, palabras clave, resúmenes) se consolidaron y exportaron en formatos compatibles para su análisis.

## **Etapa 2: Procesamiento y análisis**

Los datos exportados fueron procesados y analizados mediante el software Bibliometrix 4.0 en el entorno R, junto con VOSviewer (versión 1.6.20), herramientas especializadas que permiten un análisis bibliométrico integral y la visualización de redes científicas. El análisis se estructuró en tres niveles complementarios:

- a) Análisis descriptivo y de productividad: Se calcularon métricas básicas para describir el crecimiento temporal del campo (publicaciones por año y por base de datos), identificando tendencias, picos y declives en la producción científica entre 2020 y 2025.
- b) Análisis de redes temáticas: Para mapear la estructura intelectual del campo, se realizó un análisis de co-palabras clave, utilizando los términos extraídos de los resúmenes de los artículos. Esto permitió identificar los temas centrales, las agrupaciones temáticas (clústeres) y las relaciones conceptuales que definen la investigación en este ámbito.
- c) Análisis de contenido cualitativo: Se llevó a cabo una revisión narrativa de los resúmenes y conclusiones de los artículos seleccionados, con el fin de sintetizar los hallazgos recurrentes, beneficios reportados, limitaciones identificadas y proyecciones futuras mencionadas en la literatura.

## **Etapa 3: Visualización e interpretación**

Los resultados de los análisis de redes fueron visualizados para facilitar su interpretación. Para los mapas de redes de co-palabras clave se utilizó VOSviewer, configurando los mapas con el algoritmo de normalización de fuerza de enlace y la técnica de visualización por mapeo de red, donde el tamaño de los nodos representa la frecuencia de los términos y la proximidad entre nodos indica la fuerza de su relación temática.

Los hallazgos cuantitativos y cualitativos se integraron en una narrativa coherente que describe la evolución, estructura y tendencias de la producción científica sobre aplicaciones digitales para la seguridad ciudadana desde un enfoque comunitario entre 2020 y 2025.

## DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Se presentan los hallazgos del análisis bibliométrico y de contenido de 145 artículos (2020-2025) sobre aplicaciones digitales para seguridad ciudadana con enfoque comunitario. Los resultados se organizan en tres dimensiones: evolución temporal y productividad científica, identificando tendencias anuales y contribución diferencial de Scopus y Web of Science; estructura temática mediante análisis de redes de co-palabras clave, revelando núcleos conceptuales y agrupamientos y una síntesis de aportes, limitaciones y proyecciones futuras desde la revisión cualitativa. En conjunto, ofrecen una cartografía integral del estado actual, énfasis intelectuales y vacíos persistentes en este campo emergente.

### Análisis de la producción científica en Scopus

El análisis de la Figura 1, que representa la evolución anual de la producción científica indexada en Scopus sobre aplicaciones digitales para la seguridad ciudadana, revela una trayectoria temporal con marcadas fluctuaciones que reflejan las dinámicas de atención investigativa en este campo emergente. La serie temporal, que abarca el período 2020-2025, muestra un patrón de desarrollo caracterizado por una fase inicial de exploración, seguida de un crecimiento explosivo y una posterior fase de consolidación o reorientación temática. Este comportamiento no lineal en la productividad académica proporciona perspectivas valiosas sobre la forma en que la comunidad científica ha respondido a las necesidades sociales, avances tecnológicos y oportunidades de investigación en este dominio interdisciplinario.

El año 2020 registra solo un artículo en Scopus, reflejando la etapa incipiente del tema, atribuible a su novedad y al impacto disruptivo de la pandemia de COVID-19, que reorientó recursos investigativos. Los años 2021 y 2022 muestran ausencia total de publicaciones, un vacío documental que sugiere desconexión entre relevancia social y priorización académica, posiblemente interpretado como período de gestación conceptual.

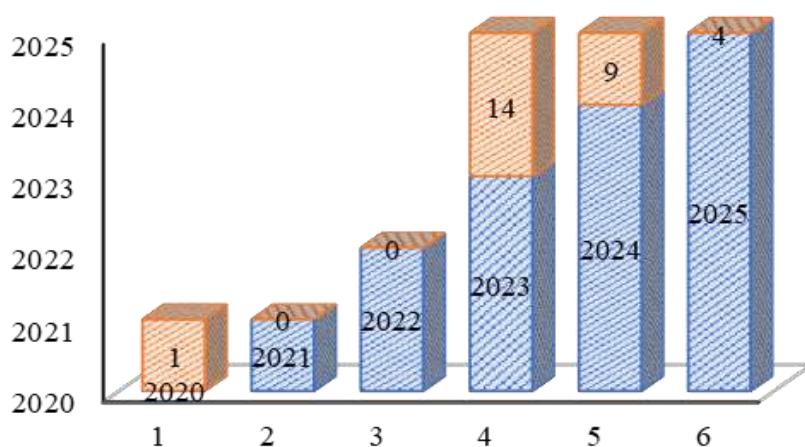
El 2023 marca un punto de inflexión con 14 artículos, crecimiento exponencial explicado por la convergencia de factores como maduración tecnológica (IoT, computación en nube), mayor preocupación por seguridad urbana post-pandémica, y la publicación acumulada de proyectos previos, estableciendo bases para un campo más robusto.

La tendencia posterior desacelera (9 artículos en 2024, 4 en 2025), lo que sugiere transición hacia especialización y profundidad investigativa. Tras el auge de 2023, se consolida el conocimiento, replican estudios y abordan dimensiones complejas (gobernanza de datos, ética algorítmica, evaluación de impacto), propias de la maduración de campos emergentes.

## Implicaciones del análisis temporal

La trayectoria evolutiva confirma el estatus emergente del campo y su primer ciclo completo de atención académica (2020-2025). El auge de 2023, seguido de desaceleración, refleja el patrón típico de tecnologías emergentes, transitando de entusiasmo inicial a evaluación crítica. La fluctuación en productividad plantea interrogantes sobre sostenibilidad, posiblemente vinculada a fondos temporales o volatilidad investigativa, lo que puede comprometer la acumulación de conocimiento a largo plazo.

Metodológicamente, la distribución irregular de publicaciones dificulta las síntesis sistemáticas, creando desequilibrios evidenciarios y riesgo de sesgo hacia hallazgos del pico productivo. La tendencia descendente hacia 2025, lejos de ser negativa, señala una oportunidad para abordar dimensiones más complejas: aspectos sistémicos, éticos, de implementación a escala y justicia social, indicando que el campo madura hacia preguntas de investigación más refinadas y socialmente contextualizadas.



**Figura 1.** Evolución anual de la producción científica en Scopus sobre aplicaciones digitales para seguridad ciudadana (2020-2025)

## Análisis de la producción científica en la base de datos Web of Science

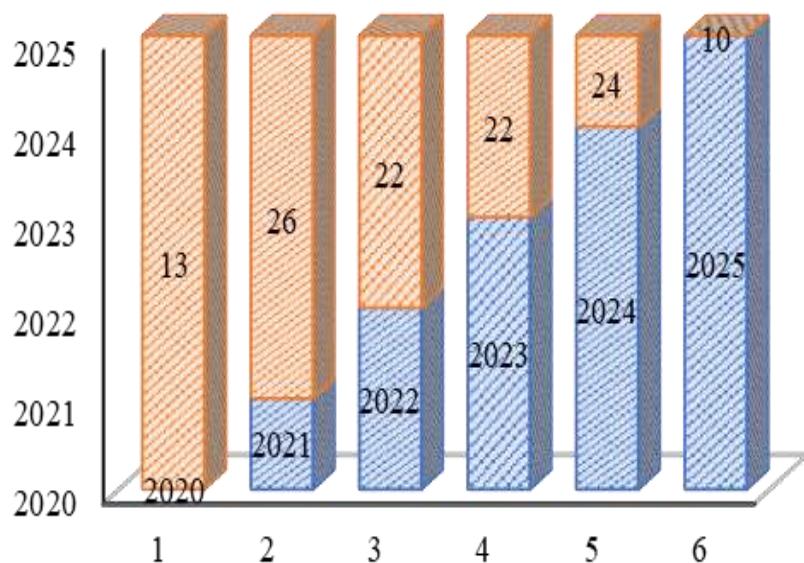
La Figura 2 ilustra la evolución cronológica de la producción científica indexada en la base de datos WoS sobre aplicaciones digitales para la seguridad ciudadana, revelando un patrón de desarrollo investigativo con características distintivas que complementan y contrastan con lo observado en Scopus. El análisis de esta serie temporal de seis años (2020-2025) permite identificar tendencias, puntos de inflexión y posibles ciclos de atención académica que configuran el paisaje intelectual de este campo de estudio emergente, ofreciendo una perspectiva comparativa valiosa sobre cómo se construye conocimiento científico en diferentes ecosistemas de publicación.

El período 2020-2022 mostró una productividad moderada pero constante en Web of Science (WoS), con 1-3 artículos anuales, mientras Scopus registró un vacío documental en 2021-2022. Esta divergencia inicial puede deberse a diferencias en políticas de indexación, cobertura disciplinar o preferencias de

publicación de comunidades académicas, indicando que WoS capturó una corriente investigativa temprana que sentó bases conceptuales para el campo.

El año 2023 marcó un punto culminante, con un aumento significativo de publicaciones que coincidió temporalmente con el pico observado en Scopus, reflejando una convergencia investigativa impulsada por la maduración de líneas previas, eventos globales y posiblemente convocatorias de financiamiento específicas. El volumen mayor en WoS sugiere su rol como plataforma preferente para ciertas disciplinas o regiones.

La fase 2024-2025 presenta una tendencia descendente en ambas bases, aunque con magnitudes diferentes, lo que indica fenómenos estructurales como la consolidación temática, la transición hacia investigación más aplicada y evaluativa, o cierta saturación momentánea. Un hallazgo clave es la disparidad cuantitativa sostenida a favor de WoS, atribuible a su cobertura más amplia, políticas editoriales distintas o preferencias geográficas e institucionales, lo que subraya la necesidad de consultar múltiples bases de datos en revisiones sistemáticas futuras.



**Figura 2.** Distribución temporal de publicaciones en Web of Science sobre aplicaciones digitales para seguridad ciudadana (2020-2025)

### Implicaciones del análisis comparativo y evolutivo

Las implicaciones de este análisis temporal de la producción en WoS son multifacéticas y enriquecen significativamente la comprensión del desarrollo de este campo de investigación. El patrón evolutivo observado, con un período de desarrollo temprano (2020-2022), un pico de productividad (2023) y una fase de consolidación o transición (2024-2025), ilustra el ciclo de vida característico de un campo de investigación emergente que pasa de la exploración inicial a la especialización progresiva. Esta trayectoria sugiere que el área está alcanzando un nivel de madurez donde las preguntas de investigación se vuelven más refinadas y específicas.

Las divergencias entre bases de datos en los períodos iniciales subrayan la importancia de adoptar estrategias de búsqueda comprehensivas que trasciendan una sola fuente bibliográfica. Investigadores futuros deberían considerar estas disparidades al diseñar revisiones sistemáticas, reconociendo que diferentes plataformas pueden capturar distintas dimensiones o comunidades dentro de un mismo campo de estudio.

La tendencia descendente post-2023 plantea interrogantes estratégicos sobre la sostenibilidad y dirección futura de la investigación. Podría interpretarse como una señal de que el campo está transitando desde preguntas fundamentales sobre viabilidad técnica y aceptación social hacia cuestiones más complejas relacionadas con la gobernanza, escalabilidad, evaluación de impacto y aspectos éticos de largo plazo. Esta transición, aunque podría reducir temporalmente el volumen de publicaciones, probablemente generará investigación de mayor profundidad y relevancia práctica.

La predominancia cuantitativa de WoS en este campo específico tiene implicaciones para las políticas de evaluación científica y las prácticas de difusión del conocimiento. Sugiere que los investigadores activos en esta área podrían estar orientando sus publicaciones hacia revistas indexadas en WoS, posiblemente influenciados por criterios de evaluación institucionales o percepciones de prestigio disciplinar. Esta tendencia merece reflexión crítica respecto a cómo los sistemas de métricas científicas pueden estar moldeando el desarrollo de campos emergentes.

La evolución temporal observada ofrece un marco predictivo valioso para anticipar futuros desarrollos en el campo. Siguiendo patrones análogos en otras áreas de tecnología social, es plausible anticipar que después de esta fase de consolidación podría emerger una nueva ola de investigación centrada en aplicaciones de segunda generación, integración con tecnologías avanzadas o estudios comparativos transnacionales que extraigan lecciones de implementaciones en diferentes contextos institucionales y culturales. La comprensión de esta dinámica evolutiva permite a investigadores, financiadores y diseñadores de políticas posicionarse estratégicamente para contribuir a la próxima fase de desarrollo de este campo con implicaciones significativas para la seguridad y la calidad de vida en entornos urbanos contemporáneos.

### **Mapeo de la red semántica en la literatura sobre seguridad ciudadana digital**

La Figura 3, presenta un mapa de red de co-palabras clave generado a partir del análisis de los resúmenes de los 145 artículos revisados, utilizando el software VOSviewer. Esta visualización permite identificar la estructura temática y las relaciones conceptuales centrales que configuran el campo de estudio sobre aplicaciones digitales para la seguridad ciudadana desde un enfoque comunitario.

La red se organiza en torno a varios núcleos temáticos claramente diferenciados por color, lo que sugiere la existencia de sub-líneas de investigación dentro del dominio. El nodo de mayor tamaño y centralidad corresponde al término “seguridad”, que actúa como eje articulador de la red. Este hallazgo confirma que la preocupación por la protección ciudadana constituye el motor conceptual principal de la

literatura analizada. En estrecha vinculación con este núcleo, aparecen términos como “datos”, “ciudadanos”, “aplicaciones” y “tecnología”, formando un clúster central que refleja el enfoque predominante: el uso de herramientas digitales basadas en datos para mejorar la seguridad en contextos urbanos, con la participación activa de la ciudadanía.

Un segundo clúster, visualmente diferenciado, agrupa conceptos como “información”, “uso”, “servicios” y “plataformas”. Esta agrupación sugiere una línea de investigación complementaria que se centra en los aspectos funcionales, de usabilidad y de provisión de servicios digitales. La fuerte conexión entre “información” y “uso” indica un interés académico sostenido en cómo los ciudadanos interactúan con estas tecnologías, cómo acceden a la información y cómo esta se convierte en un recurso para la acción preventiva o reactiva.

La proximidad entre los términos “comunidad” y “participación” con el núcleo central, aunque con nodos de tamaño moderado, es significativa. Esto valida que el “enfoque comunitario” no es un concepto periférico, sino un principio integrado en la discusión sobre el diseño e implementación de estas aplicaciones. Asimismo, la aparición de términos como “riesgo” y “alertas” conectados directamente con “seguridad” y “datos” subraya la orientación práctica de gran parte de la investigación, la cual busca desarrollar mecanismos tecnológicos para la gestión de riesgos y la comunicación de emergencias.

En esta revisión sistemática se analizaron un total de 145 artículos científicos, de los cuales 28 provienen de la base de datos Scopus y 117 de Web of Science. El objetivo fue identificar cómo se ha abordado el uso de aplicativos webs como herramienta para fortalecer la seguridad ciudadana. Los resultados muestran una evolución desigual en la producción académica sobre este tema. En los primeros años (2020–2022), la cantidad de publicaciones fue muy baja o nula, lo que sugiere que el interés por esta línea de investigación aún estaba en una etapa inicial. Sin embargo, en 2023 se observa un crecimiento significativo, con un número considerable de artículos publicados, lo que podría estar relacionado con el avance de las tecnologías digitales y su aplicación en contextos urbanos.

A partir de 2024, la tendencia muestra una disminución progresiva en la cantidad de publicaciones. Esto podría interpretarse como una fase de consolidación del tema o una transición hacia enfoques más específicos dentro del mismo campo. Además, se identificaron algunos registros sin valores definidos, lo que podría indicar investigaciones en curso o publicaciones aún no indexadas. En conjunto, los datos reflejan un interés creciente pero aún en desarrollo, con un pico de atención reciente que abre oportunidades para seguir profundizando en el diseño, implementación y evaluación de soluciones tecnológicas orientadas a la seguridad ciudadana.

## Implicaciones del análisis de la red de palabras clave

La estructura y composición de la red de co-palabras clave presentada en la Figura 3 conlleva implicaciones significativas para la comprensión del estado, la evolución y las direcciones futuras del campo de investigación sobre aplicaciones digitales para la seguridad ciudadana desde un enfoque comunitario.

La red confirma la consolidación de un paradigma de investigación socio-técnico integrado, donde lo tecnológico y lo social no se estudian de forma aislada, sino en constante interacción. La posición central y la fuerte conectividad de términos como "seguridad", "datos", "ciudadanos" y "aplicaciones" evidencian que el núcleo intelectual del campo ha superado enfoques puramente instrumentalistas o, por el contrario, exclusivamente sociales. En su lugar, se ha establecido una visión que entiende la seguridad ciudadana como un fenómeno que puede ser mediado, potenciado y transformado por artefactos digitales, pero cuya efectividad depende fundamentalmente de la apropiación, el uso y la participación de la comunidad. Esto implica que la investigación futura debe seguir adoptando marcos teóricos y metodológicos interdisciplinarios que eviten dicotomías simplistas entre tecnología y sociedad.

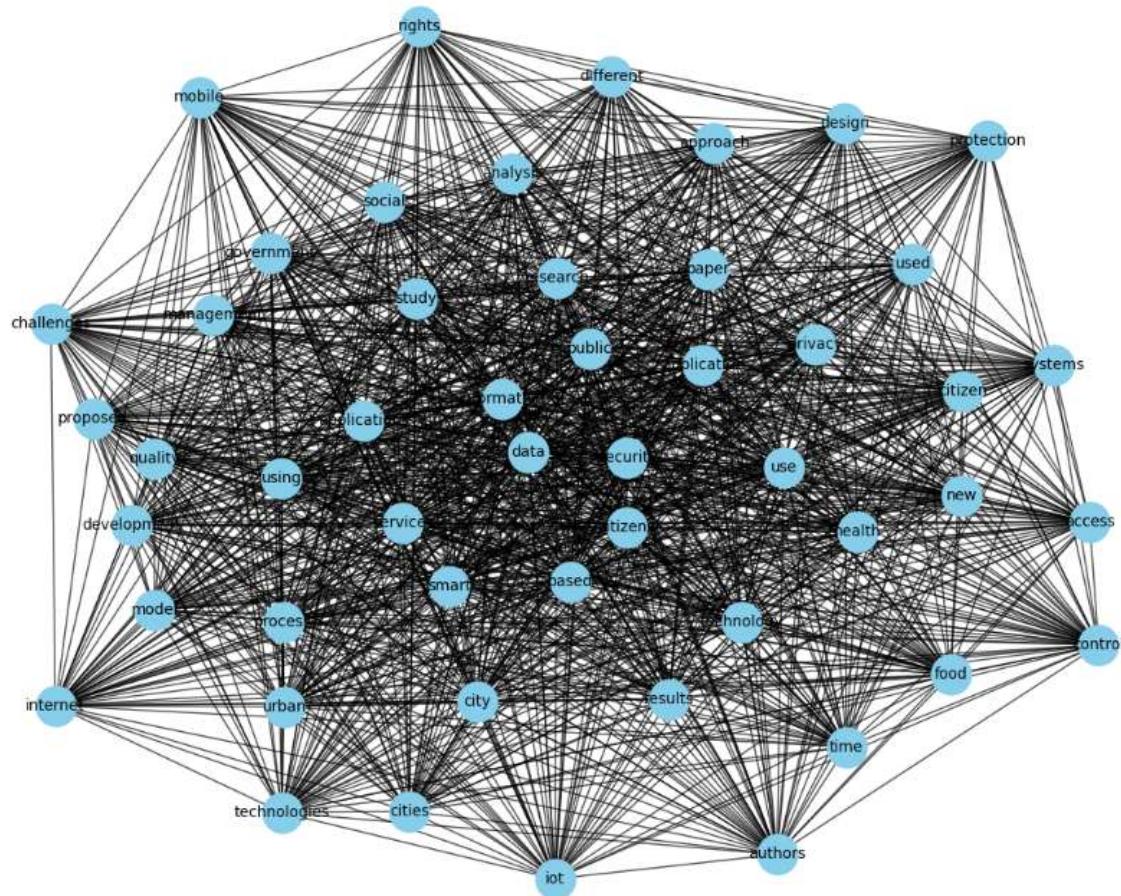
La configuración de la red revela tensiones y vacíos temáticos que requieren mayor atención. La clara distinción visual entre el clúster central (tecnología-datos-seguridad) y el clúster funcional (servicios-uso-plataformas), a pesar de su interconexión, sugiere una posible desconexión en la literatura entre los estudios que analizan el potencial de las herramientas y aquellos que evalúan su implementación y uso real. Asimismo, la posición relativamente periférica y el tamaño modesto de términos como "políticas", "gobernanza", "ética" y "privacidad" –aunque presentes– indican que los aspectos normativos, regulatorios y de derechos digitales no han alcanzado aún una centralidad proporcional a su importancia crítica.

Este es un vacío sustancial, dado que la implementación de estas tecnologías en el espacio público plantea desafíos fundamentales de vigilancia, sesgo algorítmico y protección de datos personales. La red, por tanto, no solo muestra lo que se está investigando, sino que también delinea silencios estratégicos que pueden limitar la aplicabilidad y legitimidad social de las soluciones propuestas.

El mapa ofrece orientaciones concretas para la agenda de investigación y práctica. La fuerte presencia del concepto "comunidad", vinculado al núcleo principal, valida la relevancia del enfoque participativo y co-creativo como línea prioritaria. Esto implica un llamado a diseñar e investigar aplicaciones que no sean meramente herramientas de reporte top-down, sino plataformas de construcción colaborativa de seguridad. Además, la conexión entre "riesgo", "alertas" y "datos" señala la vigencia de la investigación aplicada en sistemas de alerta temprana y análisis predictivo, pero sugiere la necesidad de enmarcarlos dentro de los principios de transparencia y justicia algorítmica antes mencionados.

En consecuencia, la evolución del campo parece dirigirse hacia una mayor sofisticación técnica –posiblemente integrando inteligencia artificial–, pero bajo la condición ineludible de profundizar simultáneamente en los marcos de gobernanza, inclusión digital y evaluación de impacto social. La red, en

síntesis, actúa como un diagnóstico del presente y una brújula para un futuro en el que la innovación tecnológica en seguridad ciudadana debe ser, necesariamente, democrática, ética y centrada en las personas.



**Figura 3. Red semántica de términos recurrentes en la literatura sobre aplicaciones móviles para la seguridad ciudadana desde un enfoque comunitario (2020-2025)**

## Síntesis de hallazgos sobre aplicaciones móviles en seguridad ciudadana

La revisión sistemática realizada permitió analizar el estado actual del conocimiento sobre el uso de aplicaciones móviles en el ámbito de la seguridad ciudadana. Este análisis reveló una evolución desigual en la producción académica sobre el tema, con una baja presencia de publicaciones entre los años 2020 y 2022, como plantean Popescul et al. (2024) y Tang (2024), lo que sugiere que el interés por esta línea de investigación aún se encontraba en una etapa incipiente.

El año 2023 marcó un punto de inflexión, con un aumento considerable en el número de artículos publicados, especialmente en Web of Science, donde se evidenció una mayor diversidad de enfoques y metodologías. Este crecimiento puede estar vinculado como describe Smith et al. (2025), al avance de las tecnologías digitales y su aplicación en contextos urbanos y pudiera también vincularse a la necesidad de fortalecer la seguridad ciudadana mediante herramientas innovadoras.

A partir de 2024, se identifica una disminución progresiva en la cantidad de publicaciones, lo que podría interpretarse como una fase de consolidación del tema o una transición hacia enfoques más específicos. Esta tendencia también podría estar relacionada con la madurez de ciertas tecnologías y la necesidad de evaluar su impacto real en la seguridad ciudadana. Además, algunos registros sin valores definidos sugieren que existen investigaciones en curso o publicaciones aún no indexadas, lo que abre la posibilidad de nuevos aportes en el corto plazo.

La red de palabras clave extraídas de los resúmenes de los artículos analizados destaca términos como 'seguridad', 'datos', 'ciudadanos', 'aplicaciones' y 'tecnología', lo que indica que los estudios se centran en cómo las herramientas digitales pueden contribuir a la protección ciudadana y a la gestión de riesgos. También se observa una fuerte conexión entre conceptos como 'información', 'uso' y 'servicios', lo que refleja el interés por la interacción entre usuarios y plataformas tecnológicas.

Por otro lado, los beneficios identificados en los estudios incluyen la mejora en la comunicación entre ciudadanos y autoridades, el acceso a información en tiempo real, y la posibilidad de generar alertas y reportes desde dispositivos móviles, como plantean diversas investigaciones incluidas en este estudio (Gakpo y Baffour, 2024; Myroshnychenko et al., 2024; Pina et al., 2024; Vyhivskyi, 2024). Por su parte de Anstis et al. (2024), Canzutti y Aradau (2024), Soma et al. (2024), Ullah et al. (2024) y Londoño et al. (2025), consideran que estas funcionalidades permiten una respuesta más rápida ante situaciones de riesgo y fomentan la participación activa de la comunidad en la construcción de entornos seguros.

Sin embargo, también se evidencian limitaciones importantes, como la brecha digital, la protección de datos personales, la interoperabilidad entre sistemas y la necesidad de políticas públicas que respalden su implementación (Ukeje et al., 2024; Yuvasini et al., 2024; Gumenyuk et al., 2025; Mahmood et al., 2025; Stals et al., 2025; Varnalii et al., 2025).

En este sentido, los artículos revisados coinciden en señalar que el uso de aplicaciones móviles en seguridad ciudadana representa una oportunidad para transformar la relación entre ciudadanía y gestión pública, siempre que se garantice el acceso equitativo, la transparencia en el manejo de la información y la sostenibilidad de las soluciones tecnológicas (Mantu y Minderhoud, 2023; Masso et al., 2024; Nawaz Tareen et al., 2024; Ashar et al., 2025). Las proyecciones futuras apuntan hacia el desarrollo de plataformas más integradas, el uso de IA para la detección de patrones de inseguridad, y la personalización de servicios según las necesidades de cada comunidad (Gavurova et al., 2024; Serrano et al., 2024; Rzepka et al., 2025; Zhang et al., 2025).

El análisis de las fuentes consultadas en Scopus y Web of Science permite afirmar que el uso de aplicaciones móviles en seguridad ciudadana es un campo en expansión, con avances significativos, pero también con desafíos pendientes (Popescul et al., 2024; Tang, 2024; Smith et al., 2025). La evidencia

recopilada ofrece una base sólida para continuar investigando y desarrollando soluciones que respondan de manera efectiva a las demandas sociales en materia de seguridad.

## Discusión

Los hallazgos del presente estudio bibliométrico revelan un patrón de crecimiento característico de un área emergente, con un pico de productividad en 2023 seguido de una fase de consolidación, lo que concuerda con el estudio de Santamaría (2025), sobre una estructura temática centrada en el binomio procesamiento digital de señales en el diagnóstico de fallas eléctricas.

El patrón de desarrollo observado concuerda, además, con el estudio realizado por Sarafis et al. (2025), sobre IA y participación cívica, explorando aplicaciones y oportunidades, quienes han documentado trayectorias similares. Sin embargo, una diferencia notable radica en la velocidad del ciclo, mientras que el campo de IA tomó casi una década en alcanzar su pico de publicaciones, el tema aquí analizado concentró su máximo interés en un lapso significativamente menor, posiblemente acelerado por la percepción global de inseguridad urbana post-pandémica y la rápida adopción de tecnologías móviles. El análisis de copalabras clave refleja una hibridación conceptual entre la investigación en gobierno digital y los estudios de seguridad pública. Esta configuración encuentra eco en investigaciones sobre plataformas digitales como la desarrollada por Soares et al. (2022).

La identificación de limitaciones coincide con hallazgos de Marjanovic et al. (2022), en su revisión sobre tecnologías cívicas y justicia algorítmica. Sin embargo, la posición relativamente periférica de términos como "ética" y "gobernanza" sugiere que estas preocupaciones no han sido aún centrales en la agenda, a diferencia de lo que plantean Bircan y Akdag (2022), en campos más maduros como la IA aplicada a lo social. Esta ausencia señala una brecha importante entre el desarrollo técnico y la reflexión ético-normativa.

Esta discusión confirma que el campo comparte dinámicas con otros dominios afines, pero también revela su perfil distintivo. La principal contribución de este mapeo reside en hacer visible esta configuración única y señalar la necesidad de una mayor integración con debates críticos sobre justicia digital y gobernanza algorítmica.

## CONCLUSIONES

El estudio identifica un ciclo acelerado de desarrollo investigativo (2020-2025), con un pico de productividad en 2023 seguido de una fase de consolidación temática. Este patrón refleja la maduración de un campo emergente, que ha transitado desde la exploración inicial hacia preguntas más especializadas sobre implementación, gobernanza y evaluación de impacto. La trayectoria observada es consistente con la de otras áreas tecno sociales, confirmando su estatus como dominio de investigación en proceso de estructuración académica.

El análisis de redes revela una estructura intelectual integrada, donde la seguridad ciudadana se conceptualiza como un fenómeno mediado por herramientas digitales pero centrado en la participación comunitaria. Los núcleos temáticos identificados, tecnología-datos, interacción-usuario, y gestión de riesgos, demuestran que la investigación ha adoptado un enfoque holístico que combina dimensiones técnicas, sociales y operativas, superando así perspectivas puramente instrumentalistas.

Si bien la literatura documenta beneficios en comunicación, alerta temprana y participación, persiste una desconexión entre el potencial tecnológico y su realización efectiva. Limitaciones como la brecha digital, problemas de privacidad, falta de interoperabilidad y marcos de gobernanza insuficientes indican que los aspectos críticos de implementación, ética y equidad no han recibido la atención sistemática requerida, revelando un desbalance entre desarrollo técnico y análisis social.

Estos hallazgos sugieren la necesidad de reorientar la agenda investigativa hacia estudios longitudinales, evaluaciones de impacto rigurosas y marcos éticos robustos que aseguren que la innovación tecnológica en seguridad ciudadana priorice la justicia social, la protección de derechos y la inclusión digital. Se recomienda fomentar investigaciones interdisciplinarias que integren perspectivas críticas de estudios urbanos, derecho digital y políticas públicas, así como desarrollar estándares de gobernanza que equilibren la eficiencia técnica con la protección de derechos fundamentales en entornos urbanos digitalizados.

## REFERENCIAS

- Abbass, W., Khan, M. A., Farooqi, A. H., Nawaz, W., Abbas, N. y Ali, Z. (2024). Optimizing Spectrum Utilization and Security in SAS-Enabled CBRS Systems for Enhanced 5G Performance. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3495972>
- Anstis, S., Dalek, J. y Deibert, R. J. (2024). The ethical and legal dilemmas of digital accountability research and the utility of international norm-setting. *AJIL Unbound*, 118, 40-44. <https://doi.org/10.1017/aju.2024.3>
- Ashar, A. M., Elias, N. F., Jenal, R., Lam, M. C., Appannan, M. R. y Iskandar, S. A. (2025). Evaluating and Optimizing MySejahtera App Analytics for Sustainable Digital Government Services. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3561357>
- Bircan, T. y Akdag, A. A. (2022). A bibliometric analysis of the use of artificial intelligence technologies for social sciences. *Mathematics*, 10(23), 4398. <https://doi.org/10.3390/math10234398>
- Canzutti, L. y Aradau, C. (2024). Collecting, assembling, ordering: Border politics and the invisible data work of asylum. *Environment Planning C: Politics Space*, 42(7), 1242-1259. <https://doi.org/10.1177/23996544242123>
- Caporale, D. y Rinaldi, A. (2025). The application of analytical hierarchy process to assess adaptation strategies for flood and landslides risks: A case study of a multi-risk area community. *Environmental Science Policy*, 163, 103959. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.103959>
- Gakpo, J. O. y Baffour, D. (2024). The evolution of media reportage on GMOs in Ghana following approval of first GM crop. *GM Crops Food*, 15(1), 200-211. <https://doi.org/10.1080/21645698.2024.2365481>
- Gavurova, B., Moravec, V., Hynek, N., Miovsky, M., Polishchuk, V., Gabrhelik, R., . . . Stastna, L. (2024). The impact of digital disinformation on quality of life: a fuzzy model assessment. *Technological*

- Gugava, N., Kobaladze, L., Kenia, T. y Kobakhidze, O. (2024). A Comparative Analysis of Data Protection in E-commerce B2C Contracts in Georgia and the European Union. *Rev. Eur. Comp. L.*, 59, 47. <https://doi.org/10.31743/recl.17216>
- Gumenyuk, V., Nikitin, A., Bondar, O., Zhydovtsev, I. y Yermakova, H. (2025). The role and significance of state-building as ensuring national security in the context of artificial intelligence development. *AI Magazine*, 46(1), e12207. <https://doi.org/10.1002/aaai.12207>
- Londoño, J. C., Bolaños, F. y Fletscher, L. A. (2025). Building a custom crime detection dataset and implementing a 3D convolutional neural network for video analysis. *Algorithms*, 18(2), 103. <https://doi.org/10.3390/a18020103>
- Mahmood, G. G., Liberatori, S. y Mazzetto, F. (2025). Agricultural mechanization perspective in Pakistan: present challenges and digital future. *Journal of Agricultural Engineering*, 56(2), 1636. <https://doi.org/10.4081/jae.2025.1636>
- Mantu, S. y Minderhoud, P. (2023). Struggles over social rights: Restricting access to social assistance for EU citizens. *European Journal of Social Security*, 25(1), 3-19. <https://doi.org/10.1177/138826272311676>
- Marjanovic, O., Cecez, D. y Vidgen, R. (2022). Theorising algorithmic justice. *European Journal of Information Systems*, 31(3), 269-287. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2021.1934130>
- Masso, A., Kasapoglu, T., Kaun, A. y Galis, V. (2024). Citizens' perspectives on platformisation of police work: a scenario and story-based exploration in Estonia and Sweden. *Information, communication society*, 27(13), 2400-2418. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2024.2333842>
- Myroshnychenko, V., Kamensky, D., Lysenko, T., Makarenko, T. y Petiahina, I. (2024). "Defense of Ukraine" degree program for future school teachers: a new element of ukrainian higher education. *Revista Eduweb*, 18(1), 190-203. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2024.18.01.14>
- Nawaz Tareen, F., Alvi, A. N., Alsamani, B., Alkhathami, M., Alsadie, D. y Alosaimi, N. (2024). EOTE-FSC: An efficient offloaded task execution for fog enabled smart cities. *PLoS one*, 19(4), e0298363. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0298363>
- Nduhura, A., Lukamba, M. T., Molokwane, T., Nuwagaba, I., Kyohairwe, S., Mbabazi, M., . . . Kadondi, F. (2024). Lighting Cities: The Application of Public Private Partnerships to Light Up East African Cities. *Public Works Management Policy*, 29(4), 539-560. <https://doi.org/10.1177/1087724X231204804>
- Pina, E., Ramos, J., Jorge, H., Váz, P., Silva, J., Wanzeller, C., . . . Martins, P. (2024). Data privacy and ethical considerations in database management. *Journal of Cybersecurity Privacy*, 4(3), 494-517. <https://doi.org/10.3390/jcp4030024>
- Pongrac, D., Alić, M. y Cafuta, B. (2025). Digital Competences of Digital Natives: Measuring Skills in the Modern Technology Environment. *Informatics*. <https://doi.org/10.3390/informatics12010023>
- Popescul, D., Murariu, L., Radu, L.-D. y Georgescu, M.-R. (2024). Digital co-creation in socially sustainable smart city projects: Lessons from the European Union and Canada. *IEEE Access*, 12, 71088-71108. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3399016>
- Rzepka, A., Edegger, K., Welte, S., Bertel, D., Mandl, A. y Schreier, G. (2025). Self-Determined Health App Evaluation Questionnaire Development: Mixed Methods Study. *JMIR Human Factors*, 12, e63739. <https://doi.org/10.2196/63739>
- Sanchez, J. y San, J. (2024). A Country Risk Assessment from the Perspective of Cybersecurity in Local Entities. *Applied Sciences*, 14(24), 12036. <https://doi.org/10.3390/app142412036>

- Santamaría, S. G. (2025). Evolución científica y tendencias del procesamiento digital de señales en el diagnóstico de fallas eléctricas: Un análisis bibliométrico (2019-2025). *Revista Reflexiones de la Sociedad y Economía*, 2(2), 121-148. <https://doi.org/10.62776/rse.v2i2.55>
- Sarafis, D., Karamitsios, K. y Kravari, K. (2025). AI and Civic Engagement: A Brief Exploration of Applications and Opportunities. 2025 International Conference on Advancement in Data Science, E-learning and Information System (ICADEIS). <https://doi.org/10.1109/ICADEIS65852.2025.10933183>
- Serrano, N., Betarte, G., Campo, J. D. y Applications. (2024). COVID-19 Mobile Applications: A Study of Trackers and Data Leaks. *Journal of Internet Services*, 15(1), 139-159. <https://doi.org/10.5753/jisa.2024.3882>
- Smith, H. J., Agans, R. T. y Kowallis, W. J. (2025). Ethical Considerations for Wastewater Surveillance Conducted by the US Department of Defense. *JMIR Public Health Surveillance*, 11, e67145. <https://doi.org/10.2196/67145>
- Soares, J. C., Domareski, T. C. y Ivars, J. A. (2022). Smart destinations: a new planning and management approach? *Current Issues in Tourism*, 25(17), 2717-2732. <https://doi.org/10.1080/13683500.2021.1991897>
- Soma, T., Li, B. y Shulman, T. (2024). A citizen science and photovoice approach to food asset mapping and food system planning. *Journal of planning education research*, 44(3), 1503-1515. <https://doi.org/10.1177/0739456X221088>
- Stals, S., Baillie, L., Shah, R., Ferguson, J. I. y Maarek, M. (2025). Evaluating and validating the Serious Slow Game Jam methodology as a mechanism for co-designing serious games to improve understanding of cybersecurity for different demographics. *Computer Standards Interfaces*, 92, 103924. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2024.103924>
- Stoesslé, P. (2024). What security and for whom? The social construction of exclusion of migrants from citizen security and health security in Mexico. *Latin American Policy*, 15(1), 55-78. <https://doi.org/10.1111/lamp.12325>
- Tang, X. (2024). Evaluation of privacy protection methods of public service advertising visual design in the perspective of artificial intelligence internet of things. *PloS one*, 19(12), e0308732. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0308732>
- Ukeachusim, C. P. (2024). Assessing the sociological and Pauline insights to the quests for peace and security in Nigeria. *In die Skriflig*, 58(1), a3081. <https://doi.org/10.4102/ids.v58i1.3081>
- Ukeje, N., Gutierrez, J. y Petrova, K. (2024). Information security and privacy challenges of cloud computing for government adoption: a systematic review. *International Journal of Information Security*, 23(2), 1459-1475. <https://doi.org/10.1007/s10207-023-00797-6>
- Ullah, A., Anwar, S. M., Li, J., Nadeem, L., Mahmood, T., Rehman, A. y Saba, T. (2024). Smart cities: The role of Internet of Things and machine learning in realizing a data-centric smart environment. *Complex Intelligent Systems*, 10(1), 1607-1637. <https://doi.org/10.1007/s40747-023-01175-4>
- Varnalii, Z., Fedchenko, O., Pampukha, I. y Tolok, I. (2025). FEATURES OF THE MODEL OF A SPECIALIZED GEOSPATIAL DATABASE FOR VISUALIZING INDICATORS OF HUMAN SOCIO-ECONOMIC SECURITY IN WARTIME CONDITIONS. *Academy Review Учредители: Alfred Nobel University*, 1(62), 84-94. <https://doi.org/10.32342/3041-2137-2025-1-62-6>
- Vyhivskyi, I. (2024). Countering collaborationism in the context of armed conflict. *Baltic Journal of Economic Studies*, 10(3), 96-103. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2024-10-3-96-103>
- Younus, M., Purnomo, E. P., Nurmandi, A., Mutiarin, D., Manaf, H. A., Mumtaz, F. y Khairunnisa, T. (2025). Analyzing the trend of government support for cloud computing usage in e-government

architecture. *Journal of Cloud Computing*, 14(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s13677-025-00735-y>

Yuvavini, D., Jegadeesan, S., Selvarajan, S. y Mon, F. A. (2024). Enhancing societal security: a multimodal deep learning approach for a public person identification and tracking system. *Scientific reports*, 14(1), 23952. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-74560-9>

Zhang, L., Kang, J. y Kubo, T. (2025). Long-term monitoring of citizen science: driving factors and pandemic impacts. *International Journal of Sustainable Development World Ecology*, 32(2), 177-185. <https://doi.org/10.1080/13504509.2024.2423085>