



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales

“APLICATIVOS MÓVILES PARA LA SEGURIDAD  
CIUDADANA EN LA VISUALIZACIÓN DE ZONAS DE  
RIESGO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA”

Trabajo de investigación para optar el grado de:

**Bachiller en Ingeniería de Sistemas Computacionales**

**Autores:**

Jose Carlo Asto Chávez

Stefan Andre Amaro Castilloz

**Asesor:**

Dr. Mg. Lic. MARCO AGUSTÍN ARBULU BALLESTEROS

Código ORCID: número ORCID de 16 dígitos

Trujillo – Perú  
2023

## **Dedicatoria**

A mis queridos padres y a mis apreciados hermanos,

Hoy, al concluir esta etapa académica, quiero dedicar estas palabras a quienes han sido mi faro y mi apoyo constante en este viaje. Su presencia, amor y aliento han sido mi motor para convertirme en una mejor persona y profesional.

Esta tesis es más que un trabajo escrito, es el resultado de nuestro compromiso compartido y de la convicción de que las metas pueden transformarse en logros con el amor y el respaldo de seres tan especiales como ustedes.

Con gratitud profunda y amor eterno,

## **Agradecimiento**

Expreso mi sincero agradecimiento a Dios y a mi familia por el apoyo inquebrantable que me brindaron durante esta travesía académica. Sus palabras de aliento y amor constante fueron mi ancla en los momentos de duda y desafío.

Asimismo, quiero reconocer a los docentes y a mi asesor por su dedicación incansable en guiarnos y proporcionarnos los conocimientos fundamentales durante nuestra vida universitaria. Su compromiso con nuestra formación ha sido esencial para nuestro crecimiento académico y profesional.

Con humildad y gratitud.

## Índice de Contenido

Dedicatoria	2
Agradecimiento	3
Índice de Contenido	4
Índice de Tablas	5
Índice de Figuras	6
Resumen	7
Abstract	8
Capítulo 1. Introducción	9
Capítulo 2. Método	10
Capítulo 3. Resultados	12
Capítulo 3. Discusión	14
Referencias	15
Anexos	16

## **Índice de Tablas**

## Índice de Figuras



## Resumen

La seguridad ciudadana es un asunto de suma importancia en Perú. Los avances tecnológicos han posibilitado el desarrollo de aplicaciones móviles que pueden contribuir a la visualización de zonas de riesgo. Por tanto, el propósito principal de esta investigación es dar a conocer los diversos enfoques en el uso de aplicaciones móviles y su influencia en la seguridad ciudadana, basándose en investigaciones de los últimos cinco años. Para llevar a cabo esta tarea, seguimos un conjunto de etapas definidas por la metodología PRISMA. Establecimos preguntas de investigación con el fin de orientar la búsqueda pertinente. Realizamos una búsqueda sistemática y meticulosa de los diversos estudios, considerando diversas estrategias de indagación. Seleccionamos varias investigaciones que se encontraban en repositorios como Scielo, Scopus, Proquest y Emerald Insight, aplicando parámetros restrictivos centrados en períodos recientes.

Los resultados obtenidos describen diversas estrategias en el uso de aplicaciones móviles. Estos resultados sugieren que la tecnología mencionada anteriormente puede ser una herramienta eficaz para la identificación de áreas de riesgo y para mejorar la seguridad ciudadana en Perú. Sin embargo, es necesario llevar a cabo más investigaciones para evaluar la efectividad y el impacto de estas aplicaciones en la seguridad ciudadana.

**Palabras claves:** Aplicaciones, móviles, seguridad, tecnología, visualización.



## Abstract

Citizen security is a matter of utmost importance in Peru. Technological advances have made possible the development of mobile applications that can contribute to the visualization of risk areas. Therefore, the main purpose of this research is to present the various approaches in the use of mobile applications and their influence on citizen security, based on research from the last five years. To carry out this task, we follow a set of stages defined by the PRISMA methodology. We established research questions in order to guide the relevant search. We conducted a systematic and meticulous search of the various studies, considering various research strategies. We selected several investigations that were in repositories such as Scielo, Scopus, Proquest and Emerald Insight, applying restrictive parameters focused on recent periods.

The results obtained describe various strategies in the use of mobile applications. These results suggest that the technology mentioned above can be an effective tool for identifying risk areas and improving citizen security in Peru. However, more research is needed to assess the effectiveness and impact of these apps on citizen security.

**Keywords:** Applications, mobile, security, technology, visualization.

## Capítulo 1. Introducción

En este estudio se realizará una revisión sistemática sobre aplicaciones móviles para la seguridad ciudadana en la visualización de zonas de riesgo. Para contextualizar el estudio, se describe el problema teórico relacionado con la seguridad ciudadana y la necesidad de herramientas tecnológicas que permitan la visualización y prevención de zonas de riesgo. Adicionalmente, se argumenta el propósito del estudio, que es analizar la efectividad y beneficios de las aplicaciones móviles en seguridad ciudadana. Para establecer un marco de referencia, se revisarán otros artículos de investigación relacionados con el tema. En concreto, se tendrá en cuenta el estudio de Kottner(2023) el cual nos dice que la presente tecnología es aplicable en general para documentar delitos, accidentes o escenas de crímenes.(Kottner et al., 2023). Por ello el presente proyecto nos abre las puertas a nuevas soluciones a la inseguridad que nos abate y que vivimos en nuestra sociedad Ochante(2022) nos indica que la inseguridad ciudadana es un problema social que ha aumentado considerablemente en todo el mundo.(Ochante-Huamaccto et al., 2022). Asimismo por la problemática antes presentada, se consideró que con la tecnología existente se facilita el visualizar las zonas de mayor riesgo, pudiendo reducir considerablemente la inseguridad que pasan los pobladores, además de ello potenciar la seguridad en zonas específicas ya que según Kagawa (2023) la visualización dinámica aclara cuándo, dónde y qué tipo de incidente se produce con frecuencia en una zona de región. (Kagawa et al., 2019), así mismo según Marín Díaz (2023) los sistemas de sistemas de información geográfica, internet de las cosas (IoT), Big Data o inteligencia artificial (IA), están desarrollando nuevos enfoques de gestión ciudadana

(Marín Díaz et al., 2023).

Adicionalmente la investigación planteada no solo abarca o engloba a ciudadanos locales sino también turistas que visiten nuestro país, el estar informados de que zonas son de mayor riesgo ciudadano, según Dinkoksung (2023) las aplicaciones móviles se han convertido en instrumentos indispensables para amueblar turistas con información de salud y seguridad (Dinkoksung et al., 2023). Finalmente el uso de una aplicación móvil para la seguridad ciudadana es una idea bastante innovadora y novedosa en una actualidad tecnológica según nos indica el estudio de Bastos (2022) Los resultados muestran un interés actual en desarrollar aplicaciones para promover participación ciudadana para identificar problemas urbanos y contribuir a los procesos de toma de decisiones.(Bastos et al., 2022). Finalmente el presente proyecto busca explicar y detallar ¿Qué impacto o importancia genera el uso de aplicativos móviles para la seguridad ciudadana en la visualización de zonas de riesgo? descrito anteriormente.

## **Capítulo 2. Método**

En el presente proyecto, se llevará a cabo una revisión sistemática de la literatura científica, basándonos en la metodología PRISMA 2020 (Page, McKenzie, et al., 2021; Page, Moher, et al., 2021). La metodología PRISMA proporciona un marco riguroso y bien estructurado para la revisión de la literatura científica lo que garantiza la transparencia y guía en el proceso del desarrollo de un artículo de revisión. A lo largo de este artículo de revisión, se detallarán cada una de las etapas del proceso de revisión, siguiendo las pautas establecidas por PRISMA 2020. Esto incluirá la identificación de artículos científicos relevantes, la extracción de datos, la evaluación de calidad de estudios y la síntesis de resultados.

## Criterios de Elegibilidad

Se incluyeron en la revisión sistemática todos los documentos extraídos de bases de datos científicas de alcance global, en particular, investigaciones empíricas que abordan la utilización de aplicaciones móviles en el ámbito de la seguridad ciudadana y la representación visual de áreas de riesgo. Estos documentos abarcan el período comprendido entre 2018 y 2023, y están redactados en los idiomas español e inglés. Además, se incorporaron a la revisión aquellos documentos cuyo contenido presentaba una notable concordancia con los conceptos enunciados en el título de la investigación.

## Fuentes de Información

Se dio inicio a la búsqueda por medio de una revisión sistemática de la literatura científica, en bases de datos científicas de alcance global, donde se encontraron diferentes artículos, que cumplieron con los criterios de selección previamente expuestos. Las bases de datos utilizadas fueron: Scielo, Scopus, Emerald Insight y Proquest ; a partir de las cuales se consiguieron 19 investigaciones y se almacenaron en la herramienta de referencias Mendeley, distribuidas en la tabla 1:

Base de Datos	Links de referencias	Cantidad
Scielo	<a href="https://scielo.org/">https://scielo.org/</a>	2
Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>	4

Proquest	<a href="https://www.proquest.com/">https://www.proquest.com/</a>	9
Emerald Insight	<a href="https://www.emerald.com/">https://www.emerald.com/</a>	4
Total		19

## Estrategias de Búsqueda

Para asegurar la relevancia de los estudios incluidos en la revisión, se aplicó un criterio de selección en las bases de datos consultadas. Inicialmente, se emplearon términos clave derivados de la pregunta de investigación, como "aplicaciones", "móviles", "seguridad ciudadana", "Mobile applications for citizen security", "mobile", "applications", y "citizen security". De igual manera, se utilizaron los idiomas inglés y español como criterios de búsqueda adicionales, así como el intervalo de años de publicación comprendido entre 2018 y 2023. Además, se estableció Proquest como la base de datos especializada de referencia. A continuación, se detallan las rutas específicas de búsqueda en la tabla 2:

Base de datos	Búsqueda
Scielo	("Mobile applications for citizen security") AND ("mobile") AND ("applications") AND ("citizen security")
Scopus	("Mobile applications for citizen security") AND ("citizen security")

Proquest ("Mobile applications for citizen security") AND ("mobile") AND  
("applications") AND ("citizen security")

Emerald Insight ("Mobile applications for citizen security") AND ("mobile") AND  
("applications") AND ("citizen security")

---

### **Proceso de Selección de los Estudios**

Durante el proceso de selección de artículos, no se consideraron aquellos que no estuvieran claramente enfocados en las aplicaciones móviles, en la seguridad ciudadana o en la visualización de zonas de riesgo, así como también las que no fueron realizadas en los años que se establecieron. También, se descartaron aquellos estudios que fueran tesis, estos factores ayudaron a eliminar la mayor cantidad de artículos que no cumplían con algún criterio antes mencionado. Al finalizar, se descartaron un total de 8 estudios.

### **Proceso de Extracción de Datos**

Teniendo en cuenta los criterios , selección de estudios y las estrategias de búsqueda que se presentaron anteriormente, usamos diferentes bases de datos de las cual se tomó a Proquest como la principal fuente de recolección, adicional a eso, partiendo del descarte realizado, se estableció que la mayoría correspondían a artículos científicos (paper) y que el porcentaje más alto se publicó en los años 2022 y 2023. Finalmente, lo obtenido se almacenó en Mendeley, un gestor bibliográfico el cual permite gestionar y compartir referencias, investigaciones y documentos.

### **Lista de los Datos**

Después de haber pasado el proceso de selección de artículos, en los cuales se tuvieron en cuenta diferentes criterios de selección ya establecidos anteriormente, se volvieron a extraer datos de estos mismos, de los cuales obtuvimos información más exacta y verídica, como los resultados, antecedentes, resumen, discusión; que guarden total similitud y de conformidad a nuestra pregunta de investigación u objetivos de esta misma, de tal manera nos ayudará a poder responder ¿Qué impacto o importancia genera el uso de aplicativos móviles para la seguridad ciudadana en la visualización de zonas de riesgo?

### **Evaluación de Riesgo de Sesgo**

En esta revisión sistemática se establecieron riesgo de sesgos que puedan afectar la veracidad y/o validez de los hallazgos obtenidos para la realización de esta misma, por ello en el presente proyecto se llevó a cabo un plan de evaluación en donde se seleccionaron con rigurosidad diversas bases de datos de artículos de calidad, las cuales se escogieron tomando en cuenta criterios de clasificación, como estadísticas de uso de las base de datos a nivel global, además, también las más usadas para la realización de artículos científicos, teniendo en cuenta esto, se escogieron las de mayor relevancia o verificadas por diferentes autores, las cuales fueron Scielo, Scopus, Proquest y Emerald Insight; finalizando con este proceso la búsqueda de los articulados que den mayor veracidad y coherencia a nuestro proyecto. Por último, teniendo en cuenta todo lo antes mencionado se estandarizó teniendo en cuenta las directrices de cada sesgo como su potencial riesgo, alcanzando a ser de nivel alto, moderado o bajo.

### **Métodos de Síntesis**

Ya completado las diferentes fases, de extracción de datos, evaluación de sesgos, selección de estudios, entre otras realizadas anteriormente, se procede a realizar la estrategia o plan de análisis de datos para saber el impacto o importancia que genera el uso de aplicativos móviles en seguridad ciudadana con visualización de zonas de riesgo. Esto implica una estrategia sólida de análisis de datos e información, la importancia de esta radica en su capacidad para ofrecer información actualizada y relevante, permitiendo una toma de decisiones más efectiva sobre la investigación y revisión sistemática realizada, teniendo esto en cuenta podremos brindar una herramienta de importancia tanto para los ciudadanos como para las autoridades, lo que se traduce en una mejora tangible en la seguridad comunitaria.



### **Capítulo 3. Resultados**

En este capítulo, se expondrán los resultados, los cuales se obtuvieron producto de una exploración minuciosa que desentraña las complejidades inherentes a los estudios seleccionados. Desde la meticulosa selección que ha dado forma a la presente investigación hasta las características distintivas que delinean cada estudio, se abordarán también los riesgos inherentes a estos. Además, se profundizará en los resultados detallados de cada estudio individual, revelando sus hallazgos singulares. Como punto culminante de esta odisea científica, se presentarán los resultados de la síntesis, entrelazando los hilos de la investigación en una narrativa coherente y reveladora.

#### **Selección de los Estudios**

En la presente sección del proyecto, se exhiben los resultados derivados de la búsqueda inaugural y del procedimiento de selección para la recopilación de artículos, conforme a las fases estipuladas por el método PRISMA. En este contexto, se proporciona una exposición detallada de cada etapa del proceso, representada de manera gráfica en un diagrama de flujo adjunto identificado como Gráfico 3 en anexos.

#### **Características de los Estudios**

En la presente sección de la revisión sistemática, se delinean las características inherentes a los estudios examinados. En este contexto, se detallan aspectos como el autor, título, año de publicación, resumen, palabras clave, entre otras observaciones y atributos pertinentes. Este pormenorizado análisis contribuye a la confección de la lista definitiva de artículos incorporados en el estudio. Asimismo, se proporciona información acerca de las bases de datos desde las cuales se extrajeron dichos estudios. La totalidad de este compendio

de datos se encuentra registrado y accesible a través del enlace alojado en la nube.

### Enlace:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1aQoQn6Pw87zXJHGMrM5FFuiG9KKOKXeB/edit?usp=sharing&oid=104905328633866441690&rtpof=true&sd=true>

### Riesgo de Sesgo de los Estudios

En la presente sección de la revisión sistemática, se exponen los hallazgos derivados de la evaluación del riesgo de sesgo, llevada a cabo con meticulosidad mediante un análisis detallado de cada artículo recopilado, previamente expuesto en entregas anteriores. Por último, se proporciona una descripción de los parámetros empleados para la ejecución de la evaluación de riesgos de sesgo, la cual se mostrará a detalle en la Tabla 3 además de un enlace de acceso a la evaluación.

	Random sequence generation
	Allocation concealment
	Blinding of participants and personnel
Parámetros	Blinding of outcome.assessment
	Incomplete outcome data
	Selective reporting
	Other sources of bias
Enlace:	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1CCOG6Dxtx1OClsGje1CLe-obzWJ6-hnI/edit?usp=sharing&amp;oid=117932438650525845672&amp;rtpof=true&amp;sd=true">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1CCOG6Dxtx1OClsGje1CLe-obzWJ6-hnI/edit?usp=sharing&amp;oid=117932438650525845672&amp;rtpof=true&amp;sd=true</a>

## **Resultados de los Estudios Individuales**

En el proceso analítico de los estudios seleccionados, se ha llevado a cabo una exhaustiva selección de información pertinente que sustente el desarrollo de las bases teóricas para futuras investigaciones. Se destacan conceptos básicos, cuya aplicación en la redacción del artículo aporta coherencia y claridad al marco teórico. La implementación del método PRISMA ha sido fundamental para estructurar la revisión de manera sistemática, garantizando la inclusión de estudios relevantes. Además, se ha considerado la utilización de instrumentos específicos para la recolección de datos y su posterior almacenamiento, aspectos críticos para la integridad y accesibilidad de la información recopilada.

El análisis cualitativo de los resultados revela que los estudios seleccionados presentan riesgos de sesgos bajos, indicando así la confiabilidad y validez interna de los datos examinados. Este hallazgo fortalece la calidad de la información recopilada, subrayando su idoneidad para ser incorporada en el desarrollo del proyecto final. La conclusión derivada de este análisis cualitativo resalta la potencial utilidad de la información recolectada para la elaboración del proyecto y su producto final. La identificación de conceptos, modelos teóricos y resultados de los estudios constituye un fundamento sólido que contribuirá de manera significativa al enriquecimiento teórico de la futura tesis.

## **Resultados de la Síntesis**

En la exhaustiva revisión bibliográfica realizada, se identificaron las premisas fundamentales, las cuales serán clasificadas en dos categorías distintas. Dichas categorizaciones están conceptualmente vinculadas a la interacción de las aplicaciones

móviles con la seguridad ciudadana, así como al concepto subsiguiente asociado a la representación visual de zonas de riesgo. La primera categoría se encuentra detallada en la Tabla 4, mientras que el segundo concepto se presenta en la Tabla 5.

Adicionalmente, cabe destacar que la Tabla 4 aborda aspectos cruciales relativos a la relación de aplicativos móviles con la seguridad ciudadana, desglosando elementos clave y perspectivas conceptuales pertinentes. Por su parte, la Tabla 5 se centra en el análisis del concepto concerniente a la visualización de zonas de riesgo, proporcionando una visión detallada de las características fundamentales y dimensiones asociadas a dicha temática. Este enfoque estructurado facilita una comprensión integral de las dimensiones relevantes en el ámbito de estudio, estableciendo un marco conceptual robusto para futuras investigaciones y desarrollos en el campo de la seguridad ciudadana y la utilización de aplicativos móviles.

Tabla 4: Interacción de las aplicaciones móviles con la seguridad ciudadana

Autor	Titulo	Principales Definiciones
Chocce, J. C. (2023)	<b>Use of mobile applications in citizen security</b>	Herramienta que ayuda a la seguridad pública a combatir delitos de extorsión y fraude que se realizan mediante llamadas falsas a los dispositivos móviles de las personas.
Boza-Chua, A. (2023)	<b>Mobile application for control and management of</b>	Brindar asistencia mediante una aplicación móvil para el control y gestión de la

	<b>citizen security</b>	inseguridad ciudadana con el fin de prevenir ataques delictivos.
Dinkoksung, S. (2023)	<b>A Mobile Solution for Enhancing Tourist Safety in Warm and Humid Destinations</b>	Mejorar la seguridad de los turistas mediante un sistema de alerta y recomendaciones que les brinde información precisa y actualizada sobre condiciones climáticas y seguridad ciudadana.

---

Tabla 5: Representación visual de zonas de riesgo

Autor	Titulo	Principales Definiciones
Salcedo-Gonzalez, M(2023)	<b>Spatiotemporal Predictive Geo-Visualization of Criminal Activity for Application to Real-Time Systems for Crime Deterrence, Prevention and Control</b>	Herramienta de geo- visualización para la policía: utiliza datos reales de la Policía Nacional de Colombia y aprendizaje profundo en Python para prever y controlar actividades criminales en tiempo real.
Espinoza-Ramírez, A (2018)	<b>Sistemas de Información Geográfica y su Análisis Aplicado en Zonas de Delincuencia en la Ciudad de México</b>	El estudio exploró el uso de sistemas de información geográfica para analizar la desnutrición infantil en el Norte Argentino, una región desfavorecida durante la transición entre los siglos XX y XXI.
Conte R, Morel R, Fleitas M (2021)	<b>Robos y hurtos en la ciudad de Clorinda: un análisis geográfico a partir</b>	Estudio en Clorinda sobre robos y hurtos entre 2017 y 2019, usando periódicos y

		datos policiales. Resultados:  concentración de delitos en  el sector central, destacando  robos violentos en la vía  pública, especialmente por  motochorros.
	<b>de los medios gráficos</b>	
		Propuesta de una app  modular para evaluar riesgo  de crimen en áreas urbanas  usando datos históricos y  aprendizaje automático. Se  centra en anticipar  incidentes criminales,  ejemplificado en Siracusa,  Italia.
Minardi R, Villani M, De Nicola A (2023)	<b>Semantic Reasoning for Geolocalized Assessment of Crime Risk in Smart Cities</b>	

---

## Capítulo 4. Discusión

En este capítulo denominado discusión de la revisión sistemática, se presenta una síntesis inicial de la evidencia, seguida de una interpretación contextualizada de los resultados en relación con el conocimiento existente y la teoría relevante sobre el tema de estudio. Se destaca la comparación de los hallazgos obtenidos con los resultados de otras revisiones sistemáticas que abordaron la misma temática, vinculada estrechamente con los

objetivos y preguntas específicas de la presente investigación. Esta contextualización comparativa tiene como propósito discernir tanto las divergencias como las similitudes entre los resultados actuales y aquellos previamente reportados, delineando así las contribuciones singulares del presente estudio. Además, se incorpora un análisis crítico que subraya las limitaciones inherentes, identifica posibles sesgos y proporciona una evaluación ponderada de la robustez de los resultados, otorgando una perspectiva reflexiva sobre la validez y generalización de los hallazgos obtenidos en este trabajo. Por último en este capítulo se presentan las secciones limitaciones, implicancias, estudios futuros y conclusiones.

### **Limitaciones**

En el presente trabajo científico, se identifican limitaciones destacables en el proceso de búsqueda y selección de artículos afines a la temática del proyecto. Una de las dificultades notorias radica en la tarea de hallar investigaciones pertinentes que satisfagan rigurosamente los criterios y sesgos establecidos para la inclusión en la revisión. La delimitación de estos parámetros, específicamente diseñados para seleccionar estudios alineados con la naturaleza del proyecto, ha generado una restricción significativa. La escasez de trabajos que cumplan con las características precisas y criterios predefinidos ha sido una barrera notable, comprometiendo en cierta medida la amplitud y exhaustividad de la revisión bibliográfica.

La complejidad asociada con la identificación de investigaciones que aborden la temática del proyecto de manera integral y que cumplan con los estándares metodológicos establecidos constituye una limitación intrínseca en la calidad y alcance de la revisión científica llevada a cabo.

### **Implicancias y Estudios Futuros**



En el presente estudio, las implicancias trascienden tanto el ámbito teórico como el práctico, proporcionando contribuciones sustantivas que reverberan en diversos aspectos de la investigación científica. En el plano teórico, la construcción de una base de datos robusta y fidedigna, desde la cual se recopilaban los artículos sustantivos para la elaboración del proyecto, no solo fortalece la integridad de los hallazgos presentados, sino que también ofrece una fuente confiable para futuros estudios empíricos. La utilización de herramientas de almacenamiento especializadas ha optimizado la eficiencia del proyecto, simplificando la gestión y acceso a la información relevante, estableciendo así un precedente para la mejora de la metodología en investigaciones similares. La identificación y selección de artículos pertinentes en consonancia con la temática del proyecto no solo enriquece la base teórica, sino que también proporciona una plataforma sólida para investigaciones subsiguientes. Como sugerencia para futuros estudios, se propone profundizar en la exploración de metodologías adicionales que permitan ampliar la recopilación de datos y la identificación de fuentes, así como expandir la diversidad de herramientas de almacenamiento para optimizar aún más la eficacia en la gestión de información en proyectos similares.

## **Conclusiones**

Se concluyó que el presente proyecto sienta las bases para comprender el impacto y la importancia intrínseca de los aplicativos móviles en la visualización de zonas de riesgo, señalando la viabilidad y pertinencia de esta propuesta en el contexto actual. Además, esta iniciativa no solo aborda la inseguridad local, sino que también considera las necesidades de los turistas. En última instancia, los resultados derivados de la revisión sistemática reflejan un

proceso meticuloso y prolongado orientado al cumplimiento riguroso de los criterios establecidos para la culminación exitosa del estudio. El método PRISMA se implementó de manera integral a lo largo de todo el proceso, desde su inicio hasta su conclusión, dando lugar a la elaboración de un artículo coherente y fundamentado en aspectos cruciales vinculados a la temática de investigación. Este enfoque ha contribuido significativamente a la veracidad y credibilidad de la información presentada en el trabajo, respaldando la validez y relevancia de los hallazgos obtenidos. La adhesión a un protocolo metodológico riguroso, como el método PRISMA, ha fortalecido la integridad del proceso de revisión sistemática, asegurando así la robustez y confiabilidad de los resultados alcanzados en esta investigación.

## Referencias

- Boza-Chua, A., Andrade-Arenas, L., & Roman-Gonzalez, A. (2023). Mobile application for control and management of citizen security. Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science, 29(2), 1063–1074.  
<https://doi.org/10.11591/ijeecs.v29.i2.pp1063-1074>
- Salcedo-Gonzalez, M., Suarez-Paez, J., Esteve, M., & Palau, C. E. (2023). Spatiotemporal Predictive Geo-Visualization of Criminal Activity for Application to Real-Time Systems for Crime Deterrence, Prevention and Control. ISPRS International Journal of Geo-Information, 12(7). <https://doi.org/10.3390/ijgi12070291>
- Henrico, I., Mayoyo, N., & Mtshawu, B. (2022). Understanding crime using GIS and the context of COVID-19: the case of Saldanha Bay Municipality. SA Crime Quarterly, 71. <https://doi.org/10.17159/2413-3108/2022/vn71a9539>
- Marín Díaz, G., Galdón Salvador, J. L., & Galán Hernández, J. J. (2023). Smart Cities and Citizen Adoption: Exploring Tourist Digital Maturity for Personalizing Recommendations. *Electronics (Switzerland)*, 12(16).  
<https://doi.org/10.3390/electronics12163395>

## Anexos

### Anexo 1.

**Gráfico 1: Tabla de Riesgo de Sesgos**

		Risk of bias							
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	Overall
Study	Study 1								
	Study 2								
	Study 3								
	Study 4								
	Study 5								
	Study 6								
	Study 7								
	Study 8								
	Study 9								
	Study 10								
	Study 11								
	Study 12								
	Study 13								
	Study 14								
	Study 15								
	Study 16								
	Study 17								
	Study 18								
	Study 19								

D1: Random sequence generation

D2: Allocation concealment

D3: Blinding of participants and personnel

D4: Blinding of outcome assessment

D5: Incomplete outcome data

D6: Selective reporting

D7: Other sources of bias

Judgement

High

Unclear

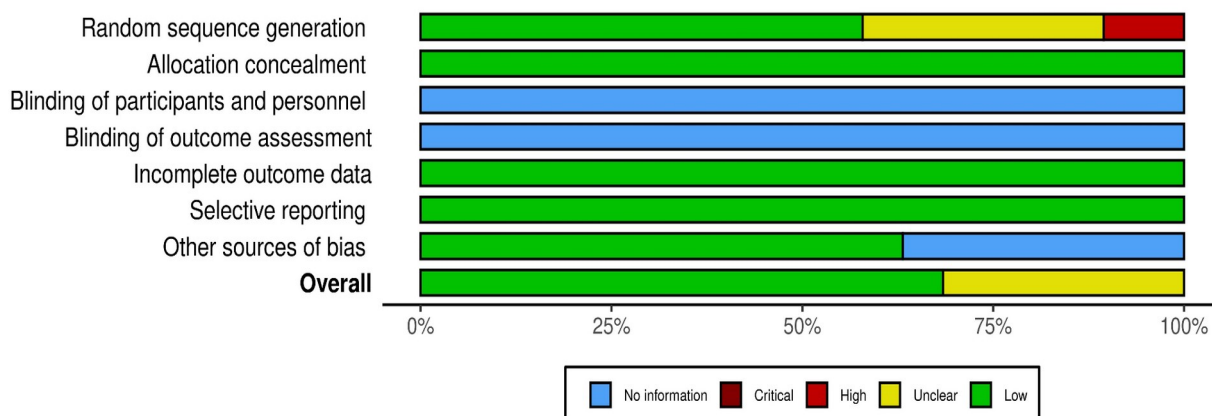
Low

No information

Not applicable

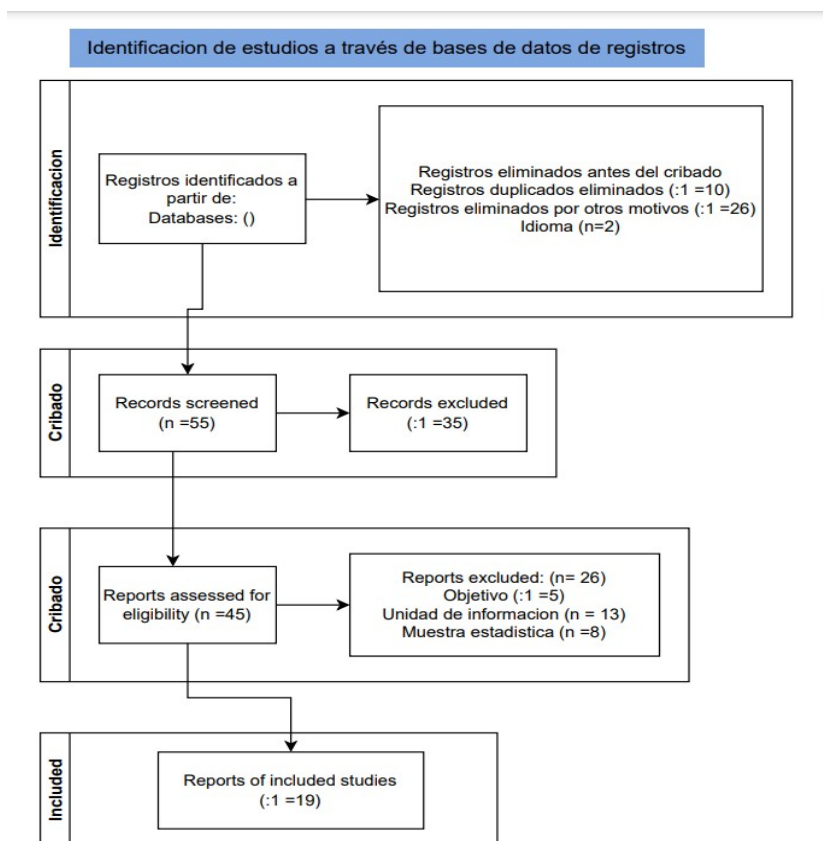
## Anexo 2.

**Gráfico 2: Tabla resumen de Riesgo de Sesgos**



## Anexo 3.

**Gráfico 3: Diagrama de flujo de proceso de recolección de artículos**



**Enlace:**

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1aQoQn6Pw87zXJHGMrM5FFuiG9KKOKXeB/  
edit?usp=sharing&ouid=104905328633866441690&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1aQoQn6Pw87zXJHGMrM5FFuiG9KKOKXeB/edit?usp=sharing&ouid=104905328633866441690&rtpof=true&sd=true)