

Alumbrado público urbano, un servicio que se debe considerar en materia de seguridad

Jaime Palacios Barreda*
Gerardo Avendaño*

SUMARIO: I. Antecedentes. II. La problemática del alumbrado público en nuestro entorno. III. Beneficios del alumbrado público en la seguridad. IV. Sinaloa y la problemática de alumbrado público. V. Conclusiones.

Resumen: De entre los múltiples servicios que brinda el gobierno municipal, el de mayor relevancia es de la seguridad, al que se le asocia también a este rubro lo del alumbrado. La función del alumbrado público urbano debe ser valorada desde la perspectiva inhibidora de las conductas antisociales, y no solamente como un aspecto ornamental. Recientes estudios han demostrado que el alumbrado público urbano tiene una importancia significativa. Por tanto consideramos que debe ser valorado en su magnitud y darle la atención que se requiere.

Culiacán, Mazatlán y Mochis, por tomar referencias estatales son ciudades azotadas por la violencia y la criminalidad y en donde las autoridades reportan cómo el alumbrado público se ve afectado por acciones delictivas de parte de la misma población.

La investigación con relación al alumbrado público y su vínculo con la seguridad y la criminalidad en México y la región es un tema pendiente que hace falta explorar para el desarrollo de más conocimiento.

Palabras claves: Alumbrado público urbano, conductas antisociales, violencia, seguridad.

Abstrac : Among the multiple services provided by the municipal government, the most relevant is security, to which lighting is also associated with this area. The function of urban public lighting must be valued from the perspective of inhibiting antisocial behavior, and

not only as an ornamental aspect. Recent studies have shown that urban public lighting is of significant importance. Therefore we consider that it should be valued in its magnitude and given the attention that is required.

Culiacán, Mazatlán and Mochis, to take state references, are cities plagued by violence and crime and where authorities report how public lighting is affected by criminal actions by the same population.

Research in relation to public lighting and its link with security and crime in Mexico and the region is a pending issue that needs to be explored to develop more knowledge.

Keywords: Urban public lighting, antisocial behavior, violence, security.

I. Antecedentes

La función del alumbrado urbano público más allá de un aspecto ornamental, es un servicio que se debe analizar, valorar y prestar atención como tema para la cuestión de la prevención de conductas antisociales, delictivas en un segundo plano, y la seguridad en general. Sus antecedentes históricos ilustran que la iluminación urbana es un factor vinculado a la seguridad urbana y pública.

Recientes estudios han vinculado el tema del alumbrado público con la seguridad ciudadana (Caracheo-Miguel, 2023, Gámez et-al.2018 y Nikolt et al.2023). El alumbrado público es fundamental para el desarrollo de actividades en espacios públicos y la promoción de la seguridad al permitir el uso de espacios nocturnos (Gámez et-al 2018).

De manera rudimentaria el fuego como elemento natural, ha servido para la humanidad como principal trasformador en su desarrollo dándole diferentes usos, desde lo domestico en la cocción de los alimentos hasta como herramienta en la fundición de metales y otros menesteres. Aunque también entre los usos diversos se sabe que ha sido utilizado para el caso de la iluminación.

Una primera etapa en la que la luminosidad se consigue gracias a los faroles de aceite que, aunque de luz tenue, supuso la primera acción regular y sistemática para disipar las

tinieblas gracias al alumbrado público en los faroles alimentados por tan elemental fuente de energía vegetal (Madrid, 2007, p.14

En forma rudimentaria los primeros pobladores del mundo encontraron en el fuego una fuente importante de desarrollo, una de ellas fue sin lugar a duda el de la iluminación. Existe registro en diferentes yacimientos prehistóricos que donde hay evidencias de fuego, desde la cueva francesa de Bruniquel que data de 176.000 B.P donde se hallaron antorchas, hogares y lámparas portables de grasa o la cueva de Kebara, en el Monte Carmelo de Israel donde hay evidencia sólida de uso de fuego por neandertales en el paleolítico medio alrededor del 60000 B.P (Luengo, 2023).

El alumbrado urbano que hoy conocemos es relativamente nuevo. Por ejemplo, a partir del siglo XVIII en países como España se comenzó con el alumbramiento público motivado no solo por la seguridad sino también por manifestaciones religiosas que se prolongaban hasta la noche: Una primera etapa en la que la luminosidad se consigue gracias a los faroles de aceite que, aunque de luz tenue, supuso la primera acción regular y sistemática para disipar las tinieblas gracias al alumbrado público en los faroles alimentados por tan elemental fuente de energía vegetal (Madrid, 2007, p.14).

En México, y en específico en la Ciudad capital fue donde comenzó la modernización del alumbrado público en el país, ésta ha pasado por diferentes etapas: desde el uso de velas, lámparas de aceite, la introducción de gas y finalmente la electricidad (Contreras, 2014; García, 2016). A finales del siglo XIX, el alumbrado eléctrico se convirtió en una prioridad ya que se asoció directamente con la seguridad pública y esto permitió extender los horarios laborales y los entretenimientos nocturnos (Contreras, 2024). Sin embargo, a pesar de haber pasado más de 100 años, el tema del alumbrado público en el país sigue siendo un tema pendiente en muchas comunidades y ciudades del país.

II. La problemática del alumbrado público en nuestro entorno

A pesar de vivir en pleno Siglo XXI, la problemática del alumbrado público sigue siendo un tema pendiente en México. Según la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental del INEGI (2023) el 53.1% de la población de 18 años o más cree que el servicio de alumbrado público en su ciudad ilumina adecuadamente. En lo que respecta a

Sinaloa el 48.7% de los sinaloenses refirió que el servicio de alumbrado público de su ciudad ilumina adecuadamente.

De acuerdo con un trabajo reciente la problemática del alumbrado público en México estriba en los municipios, debido a las grandes deudas económicas que se tienen en sus propias oficinas, esto “hace que su hacienda se vea perjudicada y no pueda prestar de la mejor manera este servicio ocasionando ciudades sin alumbrado, ciudades oscuras que hacen que estás sean peligrosas” (Robles et al.2022, p. 15). Esto ha ayudado que el alumbrado público sea una de las principales problemáticas de seguridad en México y en Sinaloa.

Según la Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU) del INEGI (2024) para junio de este año el 56.6% de mexicanos considera que el mayor problema de su ciudad es el alumbrado público insuficiente. Lo anterior hace que esta problemática se encuentre en el tercer lugar de problemáticas que identifican los mexicanos en su ciudad (Ver Figura 1).

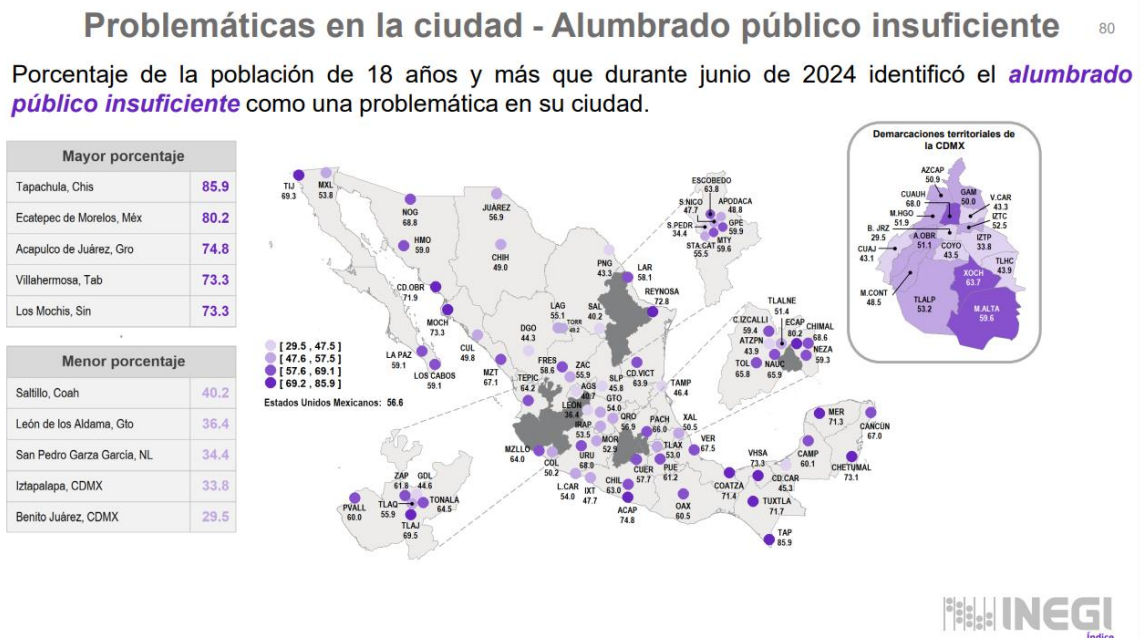
Figura 1: Mayores problemáticas identificadas por los mexicanos en ciudad



Fuente: Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana de Junio (2024)

En lo que respecta a Sinaloa, la ciudad de Los Mochis se encuentra en el quinto lugar de las ciudades que reportan que el alumbrado público es una problemática en su ciudad con el 73.3% de personas que creen que esto lo es, seguido de Mazatlán con un 67.1% y Culiacán con un 49.8% (Ver Figura 2).

Figura 1: Porcentaje de ciudades



Fuente: Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana de Junio 2024

En tal sentido, a nivel nacional y también a nivel local la problemática del alumbrado público debería ser un tema de interés general, debido a que está como uno de los principales problemas que reportan los mexicanos en su ciudad, así como Sinaloa está entre los lugares con mayor porcentaje de personas que reportan que esto es una problemática grave en la entidad.

III. Beneficios del alumbrado público en la seguridad.

El aumento del interés por saber la relación entre el alumbrado público y la delincuencia comenzó en Estados Unidos en los años 60s luego de que algunas ciudades empezaran programas para reducir la violencia por medio del alumbrado (Farrington, 2008). El análisis de ciudades como Kansas City en donde se descubrió que programas de

iluminación pública logró entre 1971 y 1972 la disminución de hasta un 41% de agresiones en la calle (Wright et al., 1974).

En recientes investigaciones se ha encontrado que calles bien iluminadas caracterizadas por una iluminación de calidad generalmente mejoran la sensación de seguridad de los ciudadanos de este pueblo (Peña-García, et. al., 2015).

En tal sentido, de acuerdo con Peña- García et al (2015) algunos de los beneficios de contar con alumbrado público de calidad en una ciudad son los siguientes:

1. Percepción de seguridad: Niveles de iluminación altos tienden hacer que las personas se sientan más seguras.
 - a. Bienestar de los ciudadanos: la iluminación pública puede ayudar a evitar el estrés y otros problemas como dolores de cabeza.
 - b. Mejor reconocimiento facial: Esto es de suma importancia en la seguridad, porque así se puede reconocer de manera más fácil a las demás personas sean víctimas o victimarios.
 - c. Alertness o vigilancia: Niveles más altos de iluminación pueden ayudar a que los peatones se mantengan más alerta y contribuir a la seguridad personal y la prevención de los delitos.

Hoy en día la iluminación urbana y todo el lugar público es una necesidad que no se discute. En el tendido de la red, el usuario del alumbrado pretende obtener, comodidad, bienestar y sobre todo seguridad. En algunos casos la iluminación artificial o no natural, ayuda a inhibir las conductas de algunas personas que se apoyan en la oscuridad para exteriorizar comportamientos que dañan a las persona directamente o en sus bienes.

En un trabajo realizado en Perú en 2023 en la comunidad de Azabampa, se realizó una investigación que entre sus objetivos incluyo analizar el impacto del alumbrado público como factor incluyente en la seguridad ciudadana (Velarde y Balvin, 2023). Se descubrió que la totalidad de la muestra poblacional considera importante tener alumbrado público para la prevención de los delitos. Sin embargo, el 80% del total de la muestra menciona que el alumbrado público es deficiente en su zona (Velarde y Balvin, 2023). Lo anterior

demuestra que el interés y la problemática del tema se dan no solo en México sino también en otros países de Latinoamérica.

Una iluminación adecuada puede contribuir a mejorar la seguridad en entornos urbanos, la planificación de la iluminación, la tecnología adecuada de esta misma y el diseño de espacios públicos confortables puede abordar los distintos desafíos de la seguridad en entornos urbanos.

En una tesis doctoral realizada en la Universidad de Granada se encontró que el hecho de contar con luz más blanca en las calles parecía brindar una sensación de seguridad más alta a los ciudadanos debido al reconocimiento facial de los transeúntes y del entorno (Hurtado, 2015) .

¿Cómo se explica esta relación; alumbrado público-seguridad?

Existen dos teorías que explican el por qué el alumbrado público podría prevenir la delincuencia o la criminalidad (Farrington, 2008). **La primera** de ella se centra en la modificación del entorno físico; al mejorar la iluminación aumenta la vigilancia sobre posibles delincuentes. Esta visión se ha estudiado desde los años 80s con el termino de vigilancia natural (Clarke, 1997). El hecho de iluminar mejor un área departamental por ejemplo ayuda a que los propios vecinos puedan organizarse para vigilar y por ende prevenir situaciones de riesgo y de criminalidad en su sector. Se han reportado éxitos de la reducción de hasta un 82% de robos reportados en cuatro bloques departamentales en Ottawa (Meredith y Paquette, 1992).

En este sentido consideramos que el diseño de iluminación urbano debe tener una distribución estratégica empezando en las fuentes de luz, la selección de tecnologías de iluminación apropiadas y la integración de la iluminación en el contexto urbano de manera estática y funcional, el diseño inteligente de la iluminación urbana puede contribuir a reducir los puntos ciegos, aumentar la vigilancia natural y crear entornos más acogedores y transitables durante la noche.

La segunda teoría indica que una mejor iluminación aumenta el orgullo comunitario en las personas al vivir en un lugar que a simple vista se ve mejor lo que ayuda a una mejor organización de los ciudadanos en pro de la seguridad. Esto está vinculado a la percepción

que tienen las personas sobre los espacios en las ciudades. Debido a que existen sitios vinculados con experiencias concretas de miedo al crimen, que en inglés se han titulado como “Hot spots of fear” o “hot spots of fear of crime” o en español “espacios de miedo” (Gil, 2017). Espacios se podrían recuperar o cambiar su percepción por medio de la iluminación pública.

IV. Sinaloa y la problemática de alumbrado público.

Es innegable actualmente, que Sinaloa y principalmente la ciudad de Culiacán sea una de las ciudades que está en el foco de atención en lo que respecta a seguridad y criminalidad. Los recientes hechos que comenzaron el 9 de septiembre del 2024 desataron una avalancha de acontecimientos violentos (tiroteos, incendios, homicidios, desapariciones forzadas de personas, secuestros, robos de vehículo, robos a comercios) así lo vivimos y se difunden en medios de comunicación como lo reporta la BBC por medio de un periodista inglés que lleva 24 años cubriendo la escena del narcotráfico en México comenta que nunca había visto una situación de inseguridad como la que se está viviendo en la ciudad (Pardo, 2024).

La situación de inseguridad aunque este focalizada con el crimen organizado, es una evidencia del nivel de la problemática y la alteración de la paz social en Sinaloa y en otros Estados de la República.

En torno al tema del alumbrado público según la Encuesta Nacional de Seguridad Urbana del mes de julio 2024, el 49.8% de los culiacanenses consideran el alumbrado público como una problemática generalizada en la ciudad. Según un reporte del portal digital los noticieristas el mes de agosto 2024, el Alcalde de Culiacán puntualizó que en promedio se reciben 3 mil reportes por fallas de alumbrado público, lo que lo convierte en una situación que es considerada como una problemática en la ciudad. Aunado a esto otro medio reconocido de la entidad, El Sol de Sinaloa informó que durante los meses de verano del 2024 el gobierno municipal confirmó que los intentos de robo de cableado aumentaron lo que ha sido una problemática vinculada a las fallas de alumbrado público en la zona (Núñez, 2024). Esto abona a la problemática del alumbrado público y se vincula al clima de inseguridad y el crimen, por tanto, podríamos estar ante un círculo vicioso donde la

criminalidad afecta al alumbrado público y a la vez la deficiencia de alumbrado público podrían beneficiar a la aparición de más situaciones de riesgo y delitos.

Esta situación no es exclusiva de Culiacán, en Mazatlán y otra de las principales ciudades del Estado y de los principales sitios turísticos del país también afronta una situación similar al tema del alumbrado público. En el mes de julio de este año el jefe de alumbrado público reportó que se roban aproximadamente un total de 300 metros de cableado en alumbrado público en la ciudad (Regalado, 2024). Esto y otros problemas ha provocado que la ciudad a pesar de ser un estandarte en turismo en el país atraviese una problemática grave de alumbrado público, ya que “el alumbrado público de Mazatlán opera con lámparas obsoletas, la mayoría siguen siendo de vapor de sodio; el 40 por ciento del alumbrado no funciona en la ciudad al tener más de 30 años de servicio” (Gonzales, 2024).

Los Mochis, según el INEGI (2024) se encuentra en el quinto puesto como entre las principales ciudades donde la ciudadanía identifica el alumbrado público insuficiente como una problemática en su ciudad con un 73.3% de las personas que consideran esto. Tener una ciudad entre los primeros puestos con esta problemática, habla de la gravedad del asunto en el Estado y la urgencia de su atención. Según reportan las autoridades de esta ciudad de las 40 mil luminarias con las que cuenta Ahome 17 mil ya cumplieron con su vida por lo que muchos sectores de la ciudad de Mochis y de la zona rurales se encuentran en oscuridad (Santiago, 2024). Esta situación ha originado que exista una denuncia continua por parte de los ciudadanos de los Mochis, donde se tienen hasta 100 reportes diarios (Ruiz, 2024). Situación que pareciera no ser atendida porque continuamente esta problemática también es denunciada por vecinos en medios de comunicación, buscando una solución (López, 2024; Martínez, 2024).

Por tanto, las principales ciudades de Sinaloa; Culiacán, Mazatlán y sobre todo en Mochis existe una problemática de alumbrado público vinculada a actos relacionados con la criminalidad. Sin embargo, hacen falta investigaciones de carácter más riguroso y científico que puedan arrojar un poco de información sobre la verdadera problemática del alumbrado público en Culiacán. Sería interesante por ejemplo reconocer “los espacios de miedo” que existen en la ciudad para trazar un programa de rehabilitación de alumbrado público

enfocado a rescatar espacios públicos para la reducción de delitos menores como el robo a transeúntes o el robo a vehículo.

V. Conclusiones

La problemática del alumbrado público urbano en Sinaloa debe ser atendida de manera continua según las necesidades, puesto que se ha demostrado que la luminosidad artificial nocturna además de otorgar confianza a los transeúntes, ayuda a inhibir los comportamientos antisociales. Este servicio debe valorarse por quien corresponda y verse no solo como un propósito ornamental sino también como auxilio al problema de seguridad ciudadana.

Además, como lo mencionamos en este trabajo el 56.6% de los mexicanos cree que el alumbrado público es un problema grave en su ciudad. Lo que demuestra que más de la mitad de la población del país percibe el alumbrado público como una gran problemática aún en estos tiempos. Sinaloa también tiene una cifra alta en este tema, por ejemplo, el 73.3% de las personas en Mochis consideran el alumbrado público como una problemática en de seguridad.

En esta situación agravante que existe en el país y en el Estado, las investigaciones desde el pasado siglo XX en Estados Unidos han arrojado los beneficios en la reducción de la violencia y la criminalidad en ciertas ciudades de Estados Unidos como Kansas City derivado de la mejora del alumbrado público. Los beneficios de contar con un mejor alumbrado público van desde una mejor percepción de la seguridad en las ciudades, un mejor bienestar en los ciudadanos, el mejor reconocimiento de criminales y la contribución de la vigilancia vecinal por las noches. La explicación del por qué el alumbrado público podría prevenir la delincuencia se ha dado mediante dos vías: la mejora de la iluminación mejora la vigilancia y la mejora de iluminación mejora el orgullo comunitario y la percepción de seguridad.

Culiacán, Mazatlán y Mochis, por tomar referencias estatales son ciudades azotadas por la violencia y la criminalidad y en donde las autoridades reportan cómo el alumbrado público se ve afectado por acciones delictivas de parte de la misma población. Sin embargo, hace falta una investigación rigurosa y académica que establezca la verdadera situación de

alumbrado público en el Estado y la implementación de programas de recuperación de espacios para la mejor vigilancia y el cambio de percepción de la propia ciudadanía.

La investigación con relación al alumbrado público y su vínculo con la seguridad y la criminalidad en México y la región es un tema pendiente que hace falta explorar para el desarrollo de más conocimiento. A pesar de que desde un origen en México desde el siglo XIX el alumbrado público estuvo vinculado a la seguridad, por ejemplo, a la extensión de los horarios públicos derivado que los transeúntes podrían llegar a sus trabajos con más comodidad.

Referencias

- Cardoso, R. R., Delgado, G. S., & Rosas, A. G. (2022). DAP (Derecho de Alumbrado Público) un problema para los municipios en México. *Prospectiva Jurídica*, 13(25), 91-104.
- Clarke, R. V. (1995). Situational crime prevention. *Crime and justice*, 19, 91-150.
- Contreras Padilla, A. (2016). La noche y la Ciudad de México Alejandra Contreras. *Bitácora Arquitectura*, (28), 44-51. <https://doi.org/10.22201/fa.14058901p.2014.28.56113>
- Farrington, D. P. W. B. A. (2008). Effects of Improved Street Lighting on Crime. *Campbell Systematic Reviews*, 4(1), 1-51. <https://doi.org/10.4073/csr.2008.13>
- Gil, D. B. (2017). Un enfoque para el estudio ambiental del miedo al crimen: Aproximación Integradora al Enclave del Miedo (AIEM). *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*, 19, 4. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5789787>
- González C. (2023, 18 de diciembre). Mazatlán a Oscuras: el 40% del alumbrado público no funciona. México: El Sol de Sinaloa. <https://www.elsoldemazatlan.com.mx/local/mazatlan-a-oscuras-el-40-del-alumbrado-publico-no-funciona-11161444.html>
- Hurtado M. (2015). Influencia del alumbrado público sobre la seguridad y la conducta. Tesis Doctoral [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad de Granada.
- Lisa Tompson^{1,2} · Rebecca Steinbach³ · Shane D. Johnson² · Chun Siong Teh⁴ · Chloe Perkins⁵ · Phil Edwards⁵ · Benedict Armstrong⁵. Aceptado: 3 de enero de 2022 / Publicado en línea: 30 de marzo de 2022
- Madrid. R. (2007). Vencer la noche. La Sevilla iluminada. Editorial Universidad de Sevilla-Secretariado de Publicaciones; 1er edición. ISBN-10: 8447210936.
- Meredith, C., & Paquette, C. (1992). Crime prevention in high-rise rental apartments: Findings of a demonstration project. *Security Journal*, 3(3), 161-167.
- Núñez M. (2024, julio de 2024). México: Intentos de robo de cableado provoca problemas de alumbrado público. El Sol de Sinaloa. <https://www.elsoldesinaloa.com.mx/local/intentos-de-robos-de-cableado-provoca-problemas-de-alumbrado-publico-12291110.html>

Pardo, D. (2024, 23 septiembre). *México: “Llevo décadas cubriendo al narco y nunca había visto una guerra civil como la que está ocurriendo en Culiacán tras el arresto de ‘El Mayo’ Zambada”*. BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/articles/c0qzwwljvz9o>

Peña E. (2024, 19 de julio). México: “Recibe ayuntamiento de Culiacán más de 3 mil reportes por fallas en alumbrado público al mes”. Los Notocieristas. <https://losnoticieristas.com/post/647509/recibe-ayuntamiento-de-culiacan-mas-de-3-mil-reportes-por-fallas-en-alumbrado-publico-al-mes/>

Peña-García, A., Hurtado, A., & Aguilar-Luzón, M. (2015). Impact of public lighting on pedestrians’ perception of safety and well-being. *Safety Science*, 78, 142-148. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.04.009>

Regalado B. (2024, 10 de julio). Jede fe alumbrado público indicó que roban hasta 300 metros de cableado por semana, hay detenidos. México: El Debate. [El robo de alumbrado público sigue afectando al Ayto. de Mazatlán \(debate.com.mx\)](https://debate.com.mx/el-robo-de-alumbrado-publico-sigue-afectando-al-ayto-de-mazatlan/)

Velarde, M. N. M., & Balvin, E. M. Q. (2023). Serenazgo y alumbrado público: Factores influyentes en la seguridad ciudadana de la localidad de Azapampa, 2023: Serenage and public lighting: Influential factors in citizen security in the town of Azapampa, 2023. *Social Development*, 1(1), 42-55.

Wright R, Heilweil M, Pelletier P, Dickinson K (1974). *The Impact of Street Lighting on Crime*. Ann Arbor, MI: University of Michigan, 1974.

Gutiérrez, F. J. L. (2023). *La iluminación artificial en la historia: un recorrido desde la prehistoria hasta la actualidad (I)*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9025464>