

Descubriendo las alarmas ciudadanas

Ángel Santiago Díaz Vivanco*
Lorena Chamba Sánchez**

Resumen

Palabras clave:
*Transformación,
Tecnología, Seguridad,
Respuesta ante
emergencias,
Prevención del crimen,
Interoperabilidad,
Colaboración
comunitaria, Gestión
efectiva.*

Keywords:
*Transformation,
Technology, Security,
Emergency response,
Crime prevention,
Interoperability,
Community
collaboration, Effective
management.*

Las alarmas ciudadanas han experimentado una transformación notable, pasando de simples campanas a sistemas tecnológicos sofisticados que integran detección de intrusos y comunicación instantánea con las autoridades. Este avance tecnológico refleja la creciente demanda de seguridad en el mundo contemporáneo. Desde sistemas de alarma residencial hasta plataformas basadas en la nube y aplicaciones móviles, la tecnología ha mejorado significativamente la capacidad de respuesta ante emergencias y la prevención del crimen. Sin embargo, la implementación efectiva de estas tecnologías enfrenta desafíos como la interoperabilidad entre sistemas y la capacitación de la comunidad. Ejemplos exitosos, como los casos de Quito y Peñalolén, destacan la importancia de combinar innovación tecnológica con colaboración comunitaria y gestión transparente para crear entornos seguros y colaborativos. Las alarmas ciudadanas representan una poderosa herramienta tecnológica para fortalecer la seguridad pública, pero su éxito depende de un enfoque integral que incluya la tecnología con la participación comunitaria y una gestión efectiva.

* Profesor del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano - Ecuador. Correo: asdiaz@ists.edu.ec | <https://orcid.org/0009-0002-9860-1674>

** Profesora del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano - Ecuador. Correo: lcchamba@ists.edu.ec | <https://orcid.org/0000-0001-7133-3521>

1. Introducción

Las alarmas ciudadanas se han convertido en símbolos móviles de control y autoridad en el mundo moderno (Brown, 2019). Desde la protección de los hogares hasta su expansión al dominio público, las alarmas se convirtieron en bases vitales de la economía consumista. Salvan vidas, y reflejan un profundo instinto de protección. Con el tiempo, estos sistemas de seguridad han evolucionado incentivando a la ciudadanía a defender su propiedad creando un ambiente de autoridad y vigilancia (Freedman, 2019).

El sistema de alarmas comunitarias es una novedosa tecnología aliada a las fuerzas del orden y una garantía para la ciudadanía la cual se podrá atender con rapidez y seguridad.

Las alarmas ciudadanas han jugado un papel crucial en la seguridad pública y la prevención del crimen a lo largo de la historia. Desde las empíricas con campanas hasta los modernos sistemas de monitoreo, la habilidad de alertar rápidamente a la comunidad sobre una amenaza potencial ha sido invaluable, al punto de convertirse en aliadas para la participación ciudadana en la reducción de la delincuencia (Hernández, 2015). En el desarrollo del capítulo se abordarán temáticas como la evolución de las alarmas comunitarias, los principales desafíos a los que se enfrentan y los puntos clave para el éxito de su implementación.

2. Explorando la evolución de las alarmas comunitarias

Considera Johnson (2010) que, empezando en la edad media, las campanas de las iglesias y los cuernos de alarma fueron algunas de las primeras alarmas ciudadanas, utilizadas para convocar a la milicia local o advertir sobre incendios e invasiones. Así mismo, Girling (2005) menciona que conforme las ciudades crecieron durante el Renacimiento, se establecieron sistemas más formales de vigilancia como las rondas nocturnas en la que patrullas de guardias recorrían las calles alertando sobre cualquier disturbio o actividad sospechosa.

A lo largo del tiempo las alarmas han evolucionado de acuerdo a las necesidades de seguridad; en la actualidad se componen de sensores, unidad de control, comunicación y dispositivos de alarma.

No fue sino hasta mediados del siglo XIX que se inventaron y adoptaron ampliamente las alarmas mecánicas y eléctricas que permitían a un solo vigía activar una señal audible en toda una vecindad. Indica Bouton (2013), que muchas ciudades importantes como Londres, París y Boston conectaron estos sistemas de alarma a estaciones de policía y cuarteles de bomberos para incrementar los niveles de seguridad y prevención de riesgos.

Para Freedman (2019), la tecnología de alarmas continuó progresando rápidamente durante el siglo XX. Con la invención de los sistemas de alarma residencial, donde se utilizan sensores para detectar intrusos dentro de un hogar, emitiendo una alerta antes de que ocurra un robo, se ha logrado que los intrusos y residentes se den cuenta al instante del percance, limitando el accionar de los antisociales. Es importante recalcar que para la década de 1980 las compañías de seguridad ofrecían sofisticados sistemas de monitoreo que podían notificar de manera remota a la policía sobre activación de alarmas.

Pérez y Gómez (2005) mencionan que entre 1980 y 1990 los sistemas de alarma comenzaron a volverse más sofisticados. Con la introducción de la tecnología digital, se agregaron luces parpadeantes y altavoces para transmitir mensajes de voz con instrucciones específicas o información sobre la amenaza.

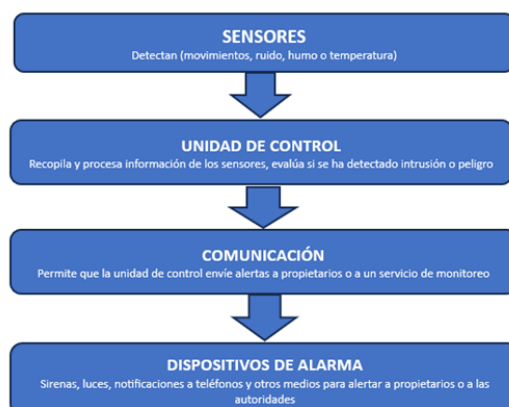
A partir del siglo XXI, con la expansión de internet y la telefonía móvil, las alarmas comunitarias se complejizaron mediante la adopción de soluciones digitales. Sánchez (2020), manifiesta que empezamos a conocer alarmas con aplicaciones móviles capaces de enviar alertas push geolocalizadas a teléfonos dentro de un área determinada. Se instalan pantallas LED gigantes en lugares públicos que muestran texto e imágenes relacionadas con la emergencia (Ramos, 2018),; los mensajes de alerta se integran con otros sistemas municipales y activan protocolos automatizados, como cierre de vías o suspensión de suministros. Estas alarmas se pueden monitorear remotamente y los operadores tienen acceso a cámaras de vigilancia y sensores para evaluar la situación en tiempo real. En medio de estos avances, encontramos plataformas de alerta masiva ubicadas en la nube que permiten enviar mensajes simultáneos a múltiples canales como SMS, correo electrónico, redes sociales, entre otros (Fernández, et. al., 2022). Todo este avance tecnológico en la evolución de las alarmas comunitarias ha contribuido con la reducción del crimen en barrios.

Las alarmas digitales mantienen la misma intención que sus predecesoras, aunque su efectividad es mayor, ya que, con el uso de mensajería instantánea, notificaciones de alerta directo a la policía, permiten que el tiempo de respuesta por parte de las autoridades sea menor. Para Anderschueren (2007) las plataformas digitales y aplicaciones móviles, como Tinder y Uber, han implementado botones de pánico en sus aplicaciones para garantizar la seguridad de los usuarios, estos dispositivos permiten a los usuarios alertar a las autoridades o contactos de emergencia en caso de peligro. Desde esta perspectiva, la evolución de las alarmas ciudadanas refleja un compromiso constante con la seguridad y el bienestar de las comunidades, pero tienen el desafío de la privacidad de datos.

Un sistema de alarma comunitaria moderna se compone de varios elementos que trabajan en conjunto para poder lograr su propósito como se observa en la figura 1. Estos componentes varían dependiendo del modelo de alarma, pero poseen una estructura base que los conforman y permiten que realicen su función con eficacia (Smith, 2021). Estos elementos incluyen sensores (de movimiento, puertas/ventanas, humo, etc.), una unidad de control, comunicación (inalámbrica o cableada), y dispositivos de alarma (sirenas, luces, notificaciones a teléfonos, etc.). Además, se debe considerar que la unidad de control es el cerebro del sistema, recopilando información de los sensores y activando las alarmas cuando se detecta una intrusión o un peligro, la comunicación es esencial para alertar a los propietarios o a un servicio de monitoreo en caso de una emergencia (García, 2019).

Figura 1.

Estructura Tecnológica de las alarmas.



Nota. Construcción propia a partir de González (2018), se indican los elementos que comprenden la estructura tecnológica de las alarmas, Moreira y Díaz (2024).

3. Avances tecnológicos para la reducción del crimen

Las nuevas tecnologías han surgido como luminarias que transforman la manera de combatir el crimen. Entre estas innovaciones destacan los sistemas de información geográfica (en adelante SIG), la videovigilancia y el impacto de las redes sociales, desplegando un abanico de posibilidades que innovan la prevención y el combate del delito. A continuación, se presenta un análisis del impacto que han tenido cada una de estas tecnologías combatiendo el crimen.

El SIG, el uso de cámaras, las alarmas comunitarias, son algunos de los avances que los cuerpos policiales han aprovechado de la tecnología para mejorar la prevención de los delitos.

3.1. Sistemas SIG: Desentrañando la complejidad del crimen

Los SIG son el mapa que guía a la policía en el seguimiento del crimen. Permiten una recopilación y análisis de datos policiales de manera sofisticada, proporcionando información crucial. Iancu (2016) manifiesta que los análisis geográficos revelan patrones, relaciones medioambientales y series delictivas, dotando a la policía de una visión ampliada del panorama delictivo. La identificación de “Hot Spots” emerge como una oportunidad clave, destacando áreas y momentos críticos donde la delincuencia se concentra, facilitando intervenciones más precisas y efectivas.

Las nuevas tecnologías han permitido introducir herramientas innovadoras, como los Sistemas de Información Geográfica, que ayudan a estudiar e identificar estrategias de prevención y control para salvaguardar la seguridad ciudadana.

3.2. Videovigilancia: La mirada inquebrantable en la lucha contra el crimen

La videovigilancia se presenta como un guardián silencioso de las calles. Con cámaras conectadas a circuitos cerrados de televisión, alertan la presencia criminal para que desistan de sus acciones. Sin embargo, la eficacia real de estos sistemas se ve cuestionada. La falta de concentración, la limitación en la monitorización y los

La videovigilancia es uno de los instrumentos más implementados en los países para combatir problemas de inseguridad en las ciudades, su efectividad dependerá de un centro de control bien estructurado.

costos exorbitantes del personal de monitoreo suscitan dudas sobre su éxito proclamado (Lio, 2015). Se ha demostrado que las cámaras de videovigilancia le ofrecen a la comunidad una sensación de seguridad y, en efecto, llegando a tener un efecto favorable en la disminución de los índices de delincuencia. No obstante, la falta de monitoreo de las cámaras las condena a su esterilidad debido a su incapacidad autónoma de alertar cuando se está presentando una emergencia, es decir necesita la presencia de una persona para poder monitorear y alertar (García, 2019).

3.3. Redes Sociales: La revolución en la comunicación de emergencias

Los medios de comunicación se redefinieron con la llegada de las redes sociales. La presencia activa de la Policía en Twitter. Enmarca un cambio paradigmático. Estas aplicaciones fortalecen la seguridad comunitaria y las alarmas comunitarias como tal, ya que la ciudadanía no solo demanda información; anhela participación, sentirse escuchada y más aún tener una comunicación directa con las autoridades. Según Castillo (2016) el éxito de estas cuentas no solo radica en su eficaz comunicación sino en su capacidad de recibir información ciudadana, convirtiéndose en partícipes de arrestos, localización de testigos, desmantelamiento de crímenes y en un sistema de alarma ciudadana importante.

Las redes sociales ofrecen una valiosa fuente de información sobre emergencias; autoridades y organizaciones incorporan estos medios para conocer el impacto de los peligros y responder emergencias de manera oportuna.

Este análisis crítico revela que las nuevas tecnologías no son simplemente herramientas, sino promotores de cambio. Desde desentrañar la complejidad del crimen hasta convertirse en guardianes especializados, estas innovaciones han elevado la seguridad ciudadana a nuevas alturas. Sin embargo, la eficacia de estas tecnologías debe ir de la mano con la respuesta temprana por parte de las autoridades, es decir una comunidad puede estar equipada con tecnología de punta, pero si no cuenta con actores que respondan de manera oportuna a estas emergencias, su participación no sería la esperada.

Si bien es cierto la tecnología es un eje primordial en el desarrollo de las alarmas ciudadanas brindando soluciones eficaces y tempranas en caso de emergencias, sin embargo,

aún existen desafíos para lograr que estos sistemas sean implementados correctamente, y más aún que tengan el éxito esperado.

4. Desafíos de las alarmas ciudadanas

La implementación de sistemas de alarmas ciudadanas se presenta como una estrategia clave para fortalecer la seguridad y promover una respuesta ágil ante potenciales riesgos dentro de la comunidad. No obstante, los desafíos inherentes para la implementación de estos sistemas son significativos y requieren un análisis integral que considere las complejidades y puntos clave de cada comunidad, tal como lo analizan Chinchilla y Vorndran (2018). Existen diversos desafíos a los que se enfrentan las alarmas ciudadanas. A continuación, se desarrollan cada uno de ellos (ver figura 2).

La falta de recursos, la capacitación, el empoderamiento, la integridad y la escalabilidad son algunos desafíos que presentan las alarmas ciudadanas al momento de combatir la inseguridad, violencia y criminalidad.

Figura 2.
Desafíos de las alarmas comunitarias.



Nota. Construcción propia a partir de Parra Saquisela y Solís Alava (2022), se indican los desafíos que presentan las alarmas comunitarias, Díaz, Chamba (2024).

4.1 Falta de recursos

Los desafíos persisten. Según Yagual y Andrade (2023) la promoción de la participación comunitaria y la seguridad ciudadana en Ecuador enfrenta obstáculos significativos, especialmente la falta de recursos y capacitación para las organizaciones comunitarias. La experiencia en América Latina y el Caribe analizada por Vorndran (2018) refleja una preocupante falta de inversión sostenida en el área de seguridad ciudadana, tal como se evidencia de igual manera en las investigaciones de Dal Bo et al. (2013). La relación directa entre los incentivos económicos ofrecidos, como los salarios, y la calidad del personal seleccionado sugieren la necesidad de una inversión adecuada para atraer y retener talento cualificado en este campo. La ausencia de estándares internacionales para medir y comparar la asignación del gasto público en seguridad ciudadana, mencionada por Beliz (2012) plantea un desafío adicional. Esta falta de referencia dificulta determinar si los países están invirtiendo lo suficiente y de manera eficiente en este ámbito esencial.

La falta de inversión en sistemas de seguridad, incentivos económicos, salarios precarios, aptitud y actitud del personal, son desafíos que se debe mejorar y aplicar para implementar alarmas comunitarias sostenibles.

Es crucial señalar que la escasez de recursos impacta de manera desproporcionada en las áreas más vulnerables y de mayor riesgo. La falta de presencia estatal agravada por la falta de presupuesto reduce la capacidad de operar de manera efectiva a nivel local, aumentando el tiempo de respuesta, limitando la difusión del conocimiento y la implementación de programas de seguridad ciudadana.

4.2 Capacitación y empoderamiento

Estos desafíos resaltan la urgencia de abordar no solo aspectos técnicos y organizativos, sino también aspectos socioculturales que influyen en la aceptación y efectividad de los sistemas de alarmas ciudadanas. La capacitación y el empoderamiento de las organizaciones comunitarias, así como la promoción de canales efectivos de comunicación

La vía hacia la implementación exitosa de los sistemas de alarmas ciudadanas es sin duda la capacitación y empoderamiento de la comunidad, como un factor trascendental para un funcionamiento adecuado.

entre la población y las autoridades, se presentan como áreas clave de intervención para superar estos desafíos y fortalecer la seguridad en los barrios. El camino hacia la implementación exitosa de sistemas de alarmas ciudadanas no solo requiere tecnología y estrategias bien definidas, sino también una comprensión profunda de las dinámicas comunitarias y una colaboración estrecha entre los actores involucrados. Con el avance tecnológico que se ha presentado en la era moderna, se cuenta con equipos avanzados como cámaras, dispositivos de rastreo geográfico que mejoran la respuesta de auxilio frente a emergencias.

4.3 Integralidad

La implementación de sistemas de alarmas ciudadanas ha surgido como una respuesta vital para enfrentar situaciones delictivas y emergencias. Este enfoque, detallado por Parra Saquisela y Solis Alava (2022) destaca la importancia de un diseño integral para garantizar un mejor control de la delincuencia en zonas barriales específicas, como la realizada en el barrio Mucho Lote Tercera etapa en la ciudad de Guayaquil, ciudad que se ha convertido en el foco de una oleada de violencia, con robos, asaltos, infiltraciones a casas que van en aumento, obligan a generar estrategias por parte de la comunidad para reducir este índice de violencia.

El levantamiento de información para sustentar las acciones de control mediante las alarmas ciudadanas implica la colaboración y creación de estrategias que coadyuven a unir esfuerzos entre entidades y comunidad.

4.4 Escalabilidad

Poder llegar más allá de un barrio, o población objetivo en la implementación de una alarma comunitaria es un desafío que radica en la necesidad de superar las barreras inherentes a las experiencias piloto, en donde se diseña un sistema que promete ser efectivo pero que requiere grandes financiamientos y logísticas que no son aplicables en todas las comunidades, también un punto crucial en la escalabilidad es el diseño de políticas y proyectos que sean flexibles, sostenibles y

El diseño de políticas para la implementación de alarmas ciudadanas debe incluir proyectos flexibles y sostenibles que abarquen la seguridad de los grupos demográficos indistintamente de la ubicación de residencia.

adaptables a diversas realidades locales. Esto requiere un enfoque integral que tenga en cuenta tanto los aspectos técnicos como los contextuales para garantizar que las alarmas comunitarias puedan ser implementadas y mantenidas de manera efectiva en diferentes lugares y entre diferentes grupos demográficos. (Chinchilla & Vorndran, 2018)

5. Consideraciones clave para el proceso de implementación de alarmas comunitarias

El proceso de diseño y desarrollo de estos sistemas requiere un enfoque global que abarca aspectos técnicos, legales y económicos. Tal como señalan Parra y Solis (2022), la recopilación y análisis de información detallada son esenciales para evitar confusiones y garantizar una implementación efectiva. El estudio exhaustivo de las necesidades específicas de la comunidad, los componentes técnicos requeridos y los aspectos económicos involucrados son pasos cruciales. Además, el proceso de implementación debe considerar la claridad en los protocolos de acción, los valores económicos necesarios y los entregables esperados, son parte vital del sistema de seguridad que aportan las alarmas.

El marco legal regulatorio, protección de derechos, colaboración institucional, efectividad, mejora continua, evaluación y adaptación; y adaptación constante son consideraciones legales que deben incluirse en la implementación de alarmas comunitarias.

5.1 Aspectos legales y regulaciones

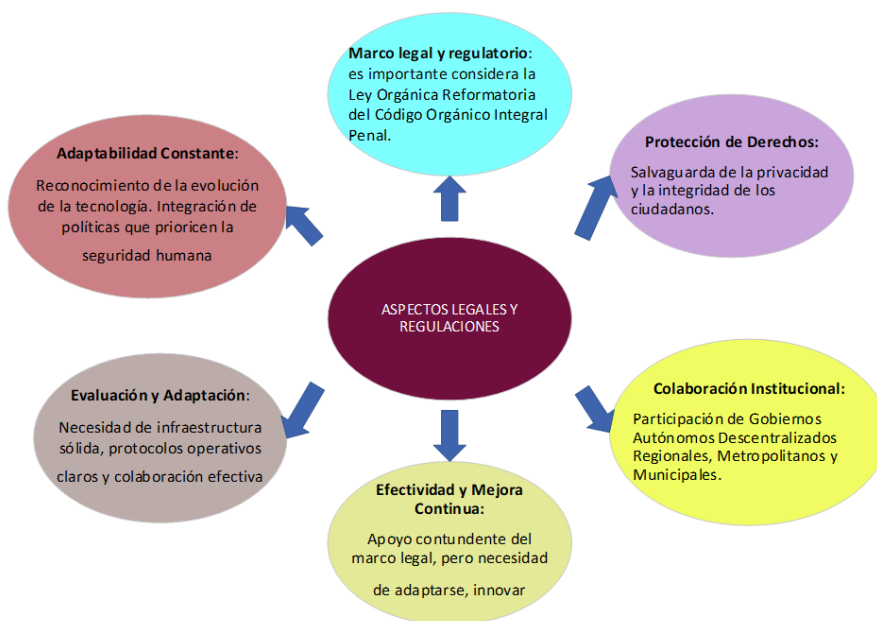
La protección de derechos, la colaboración institucional, la mejora continua, la evaluación-adaptación y la adaptabilidad, tal como menciona la figura 3, representa la viabilidad legal para implementar sistemas de alarmas ciudadanas, incorpora un eje crucial en la protección de la integridad y los derechos de los ciudadanos. Yagual y Andrade (2023) destacan criterios legales clave que salvaguardan la privacidad y la integridad

La implementación de sistemas de alarmas ciudadanas debe cumplir criterios legales para proteger la privacidad e integridad de los ciudadanos, asegurando la colaboración institucional. La mejora continua y la adaptabilidad a las necesidades sociales son esenciales, garantizando que estos sistemas no violen normas de confidencialidad ni difusión indebida de información.

de los involucrados. Al existir servicios gratuitos de alarmas y al ser usadas, estas no violan las normas que afecten la confidencialidad de las autoridades ni incumple con la difusión de documentación o imágenes captadas por cámaras de seguridad. Sin embargo, mientras se establecen pautas legales claras, es esencial comprender que la efectividad de estos sistemas no solo depende de su adhesión a regulaciones específicas, sino también de su alineación con las demandas y necesidades cambiantes de la sociedad.

Figura 3.

Aspectos legales y regulaciones de las alarmas comunitarias.



Nota. Construcción propia a partir de Rosillo (2021), se indican los aspectos legales a considerar en la implementación de alarmas comunitarias, Díaz, Chamba (2024).

El entorno globalizado, referido por Rosillo (2021) ha transformado la naturaleza de la delincuencia y la inseguridad, exigiendo estrategias de seguridad más amplias y colaborativas. La evolución y las reformas legales han desempeñado un papel vital en el fortalecimiento del sistema de seguridad ciudadana, como indica el autor. La Ley Orgánica Reformatoria del Código Orgánico Integral Penal, aprobada por la Asamblea Nacional, representa un hito significativo en este ámbito. Sin embargo, para comprender la viabilidad legal de los sistemas de alarmas ciudadanas, es necesario desglosar la implicación de este marco regulatorio.

El plan específico de seguridad pública es un componente fundamental que delinea las responsabilidades de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos y Municipales en materia de seguridad, estableciendo su colaboración con el Ministerio del Interior y la Policía Nacional de Ecuador (Plan Específico de Seguridad Pública y Ciudadana, 2019). Esta colaboración es esencial para la implementación efectiva de sistemas de alarmas ciudadanas, ya que demarca la competencia complementaria y el apoyo territorial requerido para fortalecer la seguridad en las comunidades locales.

A pesar de estos avances legislativos, es necesario un análisis crítico de su aplicación y efectividad en la práctica. Las leyes, por sí solas, pueden no garantizar una implementación óptima de los sistemas de alarmas ciudadanas como lo analiza Dammert (2023). Se requiere una infraestructura sólida, protocolos operativos claros y una colaboración efectiva entre entidades gubernamentales y la sociedad civil para transportar estos marcos legales en acciones concretas que beneficien la seguridad ciudadana en los barrios. La colaboración interinstitucional y la integración de estrategias que aprovechen estos marcos regulatorios son vitales para aprovechar al máximo su potencial. Es necesario un enfoque proactivo y adaptativo para superar los posibles obstáculos en la implementación de sistemas de alarmas ciudadanas, asegurando su eficacia y su cumplimiento dentro del marco legal establecido.

El plan nacional de seguridad integral refleja un compromiso en la creación de un entorno seguro y equitativo para todos los ciudadanos. El enfoque general para abordar problemas de seguridad trasciende los límites estatales, involucrando sistemas judiciales, policiales y sociales. Este enfoque integral resalta la importancia de la colaboración ciudadana y la aplicación de tecnología y capital humano preparado para enfrentar los desafíos de la inseguridad. Si bien los criterios legales establecidos son fundamentales, es necesario reconocer que la evolución de la delincuencia y la tecnología requiere una adaptabilidad constante de las regulaciones existentes. La integración de políticas que prioricen la seguridad humana y la convivencia social, como destaca Rosillo (2021), representa un paso significativo hacia un entorno más seguro.

En última instancia, las bases legales como el acuerdo el plan nacional de seguridad integral brindan un apoyo contundente a la implementación de alarmas ciudadanas para barrios en Ecuador, así como comprometen el apoyo de entidades gubernamentales como la policía para brindar asistencia a estas alarmas. Sin

embargo, es importante adaptarse, innovar y responder a las dinámicas cambiantes de la sociedad moderna. La efectividad de los sistemas de alarmas ciudadanas no solo se basa en su conformidad con las normativas legales. La seguridad es un esfuerzo continuo y colaborativo por parte de la comunidad y las entidades públicas, que requiere no solo enfoques legales sólidos, sino también una constante evaluación y mejora.

5.2 Costos y accesibilidad

Es fundamental buscar mecanismos financieros innovadores y sostenibles. En este sentido, la posibilidad de establecer mecanismos de financiamiento a nivel local, como transferencias condicionadas a las comunidades, constituye una opción viable. Esto permitiría implementar programas respaldados por evidencia de resultados, como sugieren Fagan y Eisenberg (2012).

La creación de estrategias de financiamiento convencionales con enfoques alternativos podría constituir la clave para superar desafíos económicos y garantizar la implementación y acceso efectivo a sistemas de alarmas ciudadanas.

La diversificación de fuentes de financiamiento también es fundamental. La exploración de alternativas como impuestos específicos o fondos especializados, como propone Vorndran (2018), podría proporcionar recursos adicionales para este fin. La evaluación de modelos de inversión social, como los Bonos de Impacto Social, podrían ofrecer esquemas novedosos para incentivar intervenciones positivas basadas en evidencia en el campo de la seguridad ciudadana.

Desde esta perspectiva, la sostenibilidad financiera de las políticas de seguridad ciudadana demanda una mirada innovadora y multifacética en la búsqueda de recursos. La combinación de estrategias de financiamiento tradicionales con enfoques alternativos podría constituir la clave para superar los desafíos económicos y garantizar la implementación efectiva de sistemas de alarmas ciudadanas en comunidades vulnerables.

6. Casos de estudio y ejemplos exitosos

6.1 Quito: Un Pionero en la Tensión y Triunfo

En el corazón de Ecuador, Quito enfrenta problemas de inseguridad que han provocado que las personas se organicen y busquen implementar equipos sofisticados que ayuden a mejorar

la calidad de vida, se trata de sistemas que incluyen cámaras, alarmas comunitarias, botones de pánico, aplicaciones remotas y circuitos cerrados de televisión que funcionan con repetidora de internet, en lo analizado por García (2013), la autora

indica que las nuevas aplicaciones tecnológicas buscan ganar la confianza con la comunidad, ya que los barrios se muestran como

Un modelo exitoso en el uso de sistemas de seguridad ciudadana se traduce en una drástica reducción de delitos, y sirve como impulso para replicarlo y aplicarlo en varios sectores.

un ícono en el desarrollo de políticas municipales de seguridad y el uso de tecnología. Este modelo exitoso se tradujo en una drástica reducción de delitos, en especial homicidios, y sirvió como impulso para replicar el modelo en otras ciudades ecuatorianas. La lección vital reside en la implementación de un sólido sistema de recolección y análisis de datos, una práctica que se convirtió en cimiento para el avance nacional en análisis criminal.

El éxito de Quito también destaca la gran necesidad de coordinación política entre los niveles de gobierno. Aunque las tensiones son evidentes, la efectiva sinergia entre gobiernos municipales y el gobierno central se establece como una piedra en el camino para el éxito continuo. En una investigación realizada por la policía nacional en el año 2023 menciona que las tecnologías para seguridad ciudadana han sido una respuesta positiva para hacerle frente a la inseguridad, El contexto de cambio político, como señala García (2013), demanda adaptabilidad y aprendizaje de casos históricos de éxito, y Quito aparece como una luz guía en este viaje. El desafío radica en preservar el éxito inherente a estas iniciativas, garantizando que la seguridad ciudadana no se vea comprometida por intereses políticos. La experiencia enseña que la cooperación entre la Policía Nacional y la comunidad puede ser efectiva, pero la gestión transparente y apolítica es esencial para su sostenibilidad.

En paralelo, la Policía Nacional ha buscado alternativas a través de la Policía Comunitaria, inspirada en el modelo “Operativo 112”. Este enfoque implica la participación activa de la comunidad y la recaudación de fondos para fortalecer la seguridad. Aunque la gestión de las “brigadas barriales” ha demostrado ser exitosa en términos de participación ciudadana, lamentablemente, ha experimentado la contaminación de la politización, desviándose de su propósito inicial.

6.2 Peñalolén: Tejiendo Redes Vecinales contra la Delincuencia

En las dinámicas calles de Peñalolén, Chile, los Comités Vecinales de Seguridad Ciudadana (CVSC) se presentan como fortalezas comunitarias.

Estos comités, creados por la necesidad de enfrentar la delincuencia, encapsulan la esencia de la acción comunitaria. Con un principio de solidaridad y participación, los CVSC

convocan a vecinos para elaborar planes de acción, mejorando la calidad de vida y desafiando a la delincuencia en el barrio.

Peñalolén implementa enfoques proactivos entre las comunidades y los sistemas de alarmas ciudadanas con el objetivo de prevenir delitos, demostrando éxito entre la innovación tecnológica y el compromiso ciudadano sólido.

Benito et al., (2013) indican que el Municipio de Peñalolén ha llevado esta iniciativa más allá, impulsando un programa integral junto con la instalación de un sistema de alarmas comunitarias. Este enfoque proactivo tiene como objetivo prevenir delitos en áreas de alto riesgo. A través de la implementación de alarmas inteligentes, las cuales están equipadas con sensores de movimiento, sensores de apertura, cámaras de vigilancia y paneles de control, esta ciudad demuestra el éxito de la innovación tecnológica en las alarmas comunitarias en combinación con la comunidad, evidenciando un compromiso ciudadano sólido. La esencia de esta iniciativa radica en su capacidad para ser más que una solución contingente, aspirando a ser parte de un plan de fortalecimiento comunitario integral.

Los 120 Comités en Peñalolén no solo demuestran ser puntos de encuentro vecinales, sino también agentes de cambio. Han evolucionado en Centros de Desarrollo, abordando de manera más amplia las necesidades comunitarias y colaborando con diversas entidades, desde bomberos hasta profesionales de la salud. Esta iniciativa va más allá de ser un sistema de alarmas; es una estrategia para fortalecer la integración vecinal y mejorar la calidad de vida en un marco de desarrollo sostenible.

En este escenario, las dos experiencias analizadas sobresalen como un éxito de eficacia y transformación: Quito en Ecuador y Peñalolén en Chile. Estos casos, minuciosamente explorados, ofrecen lecciones cruciales que van más allá de sus fronteras geográficas, perfilándose como modelos de éxito en la gestión local de la seguridad. Estos casos revelan que el éxito en la seguridad ciudadana no es solo un logro técnico, sino un compromiso arraigado en la comunidad, datos eficientes y coordinación efectiva. Quito y Peñalolén

se muestran como guías de inspiración, demostrando que la seguridad florece cuando la comunidad y la innovación se desarrollan de la mano.

7. Conclusiones

En atención a lo comentado, el éxito de los sistemas de alarmas ciudadanas no solo depende de su implementación tecnológica, sino también de la equidad en su distribución, del compromiso y participación de la ciudadanía y de la gestión eficaz y transparente. El llamado es a una inversión equitativa, a la actualización constante de los sistemas y a la preservación de la apoliticidad en las iniciativas comunitarias para garantizar un entorno seguro y colaborativo en todas las áreas, urbanas y rurales por igual.

El análisis realizado sobre las alarmas ciudadanas y su evolución, desafíos, avances tecnológicos, consideraciones legales y ejemplos exitosos, arrojan luz sobre varios aspectos cruciales para su implementación y éxito continuo en la promoción de la seguridad comunitaria. En primer lugar, queda claro que las alarmas ciudadanas han pasado de ser simples dispositivos de alerta a símbolos móviles de control y autoridad en el mundo moderno, reflejando un profundo instinto de protección y una evolución tecnológica constante. Desde sus orígenes en campanas de iglesias hasta las complejas soluciones digitales de hoy en día, estas alarmas han sido aliadas vitales en la reducción del crimen y la promoción de la participación ciudadana en la seguridad pública.

Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos y los ejemplos exitosos de implementación, persisten desafíos significativos que deben abordarse para garantizar la efectividad y la equidad en el acceso a estos sistemas de seguridad. La falta de recursos, la capacitación y empoderamiento de las comunidades, la integralidad en el diseño de políticas de seguridad, la escalabilidad de los sistemas y la consideración de aspectos legales y regulaciones son aspectos clave que deben ser atendidos para superar obstáculos y maximizar el impacto de las alarmas ciudadanas.

Además, se destaca la importancia de la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno, la sociedad civil y el sector privado para garantizar una implementación efectiva y sostenible de estas medidas de seguridad. Los ejemplos de Quito en Ecuador y Peñalolén en Chile demuestran cómo la combinación de tecnología, participación comunitaria y gestión transparente puede conducir a resultados positivos en la reducción del crimen y la mejora de la calidad de vida en las comunidades.

EXTENDED SUMMARY

Civic alarms, in their historical evolution, have transitioned from simple church bells to complex technological systems encompassing everything from intruder detection to instant communication with authorities. They have emerged as mobile symbols of control and authority in the contemporary world. From home protection to their extension into the public domain, alarms have become fundamental pillars of the consumer economy. They safeguard lives and reflect a deep-seated instinct for protection. Civic alarms have played a crucial role in public safety and crime prevention throughout history. From rudimentary bells to modern monitoring systems, the ability to quickly alert the community to a potential threat has been invaluable, becoming allies for citizen participation in crime reduction. This chapter embarks on a journey through time and technology, exploring their evolution, impact, and challenges, as well as key considerations for their successful implementation.

Since medieval times, civic alarms have manifested as crucial instruments for public safety. Church bells and alarm horns marked the initial steps, followed by more formal systems during the Renaissance, used to summon local militia or warn of fires and invasions. As cities grew during the Renaissance, more formal surveillance systems were established, such as night watches where patrols of guards roamed the streets alerting of any disturbances or suspicious activities. With the advent of mechanical and electrical technology in the 19th century, alarms became more efficient alert systems. Major cities like London, Paris, and Boston connected these alarm systems to police stations and firehouses to enhance security and risk prevention levels. Technology continued to advance in the 20th century with residential alarm systems and the introduction of digital technology, adding features such as flashing lights and loudspeakers for voice message transmission. The invention of residential alarm systems, utilizing sensors to detect intruders within a home and issuing an alert before a burglary occurs, has ensured instant awareness for both intruders and residents, thereby limiting the actions of criminals. By the 1980s, security companies offered sophisticated monitoring systems capable of remotely notifying the police about alarm activations.

The digital era of the 21st century has elevated civic alarms to a new level. Since the 2000s, with the expansion of the internet and mobile telephony, community alarms have become more complex with the adoption of digital solutions, such as mobile applications

capable of sending geolocated alerts within a designated area, and giant LED screens in public places displaying alert messages integrated with other municipal systems that can activate automated protocols, such as road closures or supply suspensions and cloud-based mass alert platforms. These advancements have significantly improved emergency response capabilities and contributed to crime reduction in various communities.

Despite technological advancements and improvements in security infrastructure, the implementation of civic alarms still faces several significant challenges. One of the main challenges is the lack of financial and human resources to maintain and operate these systems effectively. In many communities, especially those with low incomes and high crime rates, public funds for security are limited and often allocated to other priorities.

Another major challenge is the lack of training and awareness among residents on how to use and respond to civic alarms. Many people are unfamiliar with security protocols and may not know what to do in an emergency. This can lead to confusion and delays in response, reducing the effectiveness of alarms as a crime prevention tool. Investing in public education and awareness programs is crucial to ensure that residents are prepared to act in an emergency.

In addition to financial and training challenges, civic alarms also face technical and regulatory challenges. For example, interoperability between different alarm systems can be an issue, especially in areas where multiple platforms and service providers are used. This can hinder coordination and information sharing between security agencies and local communities, limiting the effectiveness of alarms as a crime prevention tool.

Several key considerations can help ensure the successful implementation of civic alarms. Firstly, it is important to adopt a comprehensive and collaborative approach involving all stakeholders, including local governments, security agencies, community organizations, and residents. Collaboration among these groups can help identify community security needs and priorities, as well as develop solutions tailored to their specific contexts. Another important consideration is the need to design scalable and flexible alarm systems that can adapt to different local realities. This may include implementing modular technologies and open standards that allow integration with other security systems and gradual expansion as community needs and resources change.

Furthermore, it is essential to ensure that civic alarms comply with data privacy regulations and standards, as well as individual rights and civil liberties. This may involve implementing clear policies and procedures for handling and protecting personal information, as well as involving residents in decision-making regarding the use and operation of alarm systems. Lastly, investing in training and public awareness programs is crucial to ensure that residents are prepared to act in an emergency. This may include conducting safety drills, distributing educational materials, and promoting community participation in the planning and maintenance of alarm systems.

Success stories, such as the case of Quito in Ecuador and Peñalolén in Chile, demonstrate the positive impact that civic alarms can have when combined with strong community collaboration and a comprehensive security approach. In one case, advanced technological systems such as surveillance cameras, community alarms, and closed-circuit television were implemented, achieving a notable reduction in crime incidence, particularly violent crimes. This approach was highlighted for its ability to effectively collect and analyze data, as well as for coordination between different levels of government. However, it emphasizes the importance of maintaining transparency and avoiding the politicization of these initiatives.

In the other case, neighborhood committees were formed, becoming pillars of the community in the fight against crime. These committees promoted comprehensive programs that included the installation of intelligent alarm systems, which proved effective in preventing crime in high-risk areas. Beyond being mere security systems, these committees became engines of community development, addressing various needs and promoting neighborhood integration. Both cases highlight the importance of citizen participation, technological innovation, and effective management in community security. Additionally, they underscore the need for equitable investment, constant system updates, and the preservation of apolitical initiatives to ensure safe and collaborative environments in all areas, urban and rural alike.

The success of civic alarm systems goes beyond mere technology; it requires equitable distribution, active community engagement, and transparent and effective management. This call to action involves fair investment in these systems, as well as their constant updating to adapt to changing security needs. It is crucial to keep these initiatives free from political influences to ensure safe and collaborative environments both in urban and rural areas.

Civic alarms represent a powerful tool for strengthening public safety and community participation. However, their successful implementation requires a holistic approach that addresses technical, financial, legal, and social challenges. With proper collaboration and commitment from all stakeholders, these alarms can play a key role in creating safer and more resilient communities.

Referencias

- Alda, E. y Beliz, G. (2007). Orígenes y expansión de las patrullas vecinales en Madrid. *Revista de Seguridad Ciudadana*, 4(8), 120-135.
- Anderschueren, G. (2007). Botones de pánico en plataformas digitales y aplicaciones móviles. *Revista de Seguridad Digital*, 23(1), 78-92.
- Armitage, R. (2002). To CCTV or Not to CCTV: a review of current research into the effectiveness of CCTV systems in reducing crime. *Nacro. Community Safety Practice*, 226171, 1-8. <https://www.bmnl.com.au/wp-content/uploads/2020/07/whether-or-not-you-should-install-a-security-system.pdf>
- Beliz, G. (2012). Gobernar la seguridad ciudadana en América Latina y el Caribe. Amenazas, desafíos y nudos estratégicos de gestión. Banco Interamericano de Desarrollo, 1-47. https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5100/Gobernar_la_seguridad_ciudadana_en_América_Latina_y_el_Caribe.pdf?sequence=1
- Benito, J. G. De, Ucsh, S., Muñoz, E. V., Ucsh, S., Alcócer, M., Ignacio, J., & Ijurra, A. (2013). El capital social comunitario , como herramienta para la seguridad ciudadana : Alarmas comunitarias en Peñalolén. Universidad Católica Silva Henríquez.
- Bouton, J. (2013). El surgimiento de las alarmas mecánicas y eléctricas en el siglo XIX. En M. Smith (Ed.), *Innovaciones en seguridad pública* (pp. 77-92). Madrid: Editorial Ciencias Sociales.
- Castillo, G. P. (2016). Redes sociales institucionales de éxito: Los casos de policía y guardia civil en España. *Opcion*, 32(Special Issue 12), 85-109.
- Chinchilla, L., & Vorndran, D. (2018). Seguridad ciudadana en América Latina y el Caribe.
- Dal Bo, E., Finan, F., & Rossi, M. (2013). Strengthening state capabilities: The role of financial incentives in the call to public service. *Quarterly Journal of Economics*, 1169-1218. <https://doi.org/10.1093/qje/qjt008.Advance>

- Dammert, L. (2023). Participación comunitaria en la prevención del delito en América Latina ¿ De qué participación hablamos ? Universidad de Chile.
- Fagan, A. A., & Eisenberg, N. (2012). Latest developments in the prevention of crime and anti social behaviour: an American perspective. *Journal of Children's Services*, Vol. 7 No., 64-72. <https://www.proquest.com/docview/1012096229?sourcetype=Scholarly%20Journals>
- García Gallegos, Bertha (2013). "Seguridad ciudadana y policía comunitaria en contexto de cambio político y social". En: *Universitas*, XI (19), julio-diciembre, p. 49-72. Quito: Editorial Abya Yala/Universidad Politécnica Salesiana.
- García, F. (2021). Integración de sistemas de alarma con servicios municipales de emergencia. *Informática Pública*, 14(1), 44-61.
- González, J. (2018). Estructura tecnológica de las alarmas. *Revista de Tecnología*, 12(2), 45-56.
- Iancu, A. (2016). Nuevas tecnologías, policía y prevención del delito [Universitat Jaume]. http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/161486/TFG_2015_iancuA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Johnson, A. (2010). Alarmas ciudadanas en la Edad Media. *Revista de Historia Medieval*, 12(3), 45-67.
- Lio, V. (2015). Ciudades, Cámaras De Seguridad Y Videovigilancia: Estado Del Arte Y Perspectivas De Investigación. *Astrolabio*, 15, 273-302. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/astrolabio/article/view/9903>
- Matthews, R. (2011). Una propuesta realista de reforma para las prisiones en Latinoamérica. *Política Criminal*, 6(12), 296-338. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33992011000200003>
- Molepo, S. P. S., Faimau, G., & Mashaka, K. T. O. (2020). CCTV placement in Gaborone City, Botswana: A critical review through the lens of Situational Crime Prevention theory. <https://core.ac.uk/display/481986206?source=2>
- Parra Saquisela, J. S., & Solis Alava, J. X. (2022). Diseño de un sistema de acceso y alarma comunitaria basado en PBX VOIP virtuales para un barrio [Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/59817>
- Pérez, J.M. y Gómez, A. (2005). Evolución de la tecnología en sistemas de alarma en las décadas de 1980 y 1990. *Revista de Seguridad Electrónica*, 18(2), 77-89.
- Ramos, E. (2018). Aplicaciones móviles para alertas de emergencia. *Informática y Comunicaciones*, 6(2), 101-123.
- Rosillo, M. (2021). Plan estratégico para la seguridad ciudadana del cantón Francisco de Orellana, provincia de Orellana 2016 - 2021. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

- Sánchez, M. (2020). Integración de soluciones digitales en alarmas comunitarias a partir de los años 2000. *Revista de Seguridad Pública Digital*, 8(4), 201-215.
- Smith, J. (2021). Componentes y funcionamiento de los sistemas de alarma. En R. Johnson (Ed.), *Manual de seguridad residencial* (pp. 88-105). Barcelona: Editorial Seguridad S.A.
- Yagual, P., & Andrade, J. (2023). Participación Comunitaria y Seguridad Ciudadana en el Barrio 6 de Enero, 2022. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(4), 380-391. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.4.1944>