



Instituto Tecnológico de Matamoros

Antecedentes y planteamiento de problema

Taller de investigación

Docente: María Guadalupe Hernández Compean

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Séptimo semestre

Integrantes

Solís Martínez David
Salas Romero Héctor Hugo
Nieto Barrón Yulissa Gabriela
Padilla Escobar Saúl Alejandro

No. de control

20260216
20260213
20260261
20260177

H. Matamoros, Tamaulipas

octubre de 2023

A 12 de

Excelencia en Educación Tecnológica®
Tecnología es progreso®



Antecedentes del problema

Los antecedentes del problema presentan un resumen concreto de las investigaciones o trabajos efectuados sobre el tema de investigación, con el objeto de informar cómo ha sido enfocado. Es decir, qué clases de estudios se han realizado, las características resaltantes de los sujetos, cómo se han registrado los datos, en qué sitios se han llevado a cabo y qué diseños se han aplicado. Los antecedentes son el punto de inicio para la delimitación del problema ya que ayuda a formular el problema planteado (UADSC, 2012).

En su guía de redacción de antecedentes del problema el UADS (2012) sugiere seguir los siguientes pasos:

- Señalar que se ha dicho y hecho al respecto.
- Indicar en dónde se presentan cuestionamientos ante diferentes perspectivas para atender a la problemática.
- Situar el problema concreto.

Planteamiento del problema

El planteamiento del problema describe una situación en cuestión que debe ser resuelto, es el punto de partida que da el enfoque y se obliga a centrarse en algo concreto. Para identificar el problema es necesario considerar el contexto, antecedentes, especificidad y relevancia de la investigación (Martínez, H., 2012).

El planteamiento del problema o pregunta de investigación es el momento en que delimitamos qué es lo que vamos a estudiar del tema seleccionado. Es decir, afinamos y estructuramos formalmente la idea de nuestra investigación. El planteamiento del problema no necesariamente se refiere a que debemos de estudiar una dificultad o que tengamos que hacerlo a manera de pregunta. En primera instancia se refiere a un tópico, asunto o tema, sobre todo cuando se trata de profundizar en el conocimiento de algún fenómeno natural o social, pero hay que

recordar que aún persiste la idea de que a través de la investigación de preferencia oriente sus esfuerzos para lograr este fin. Una vez que ya identificaste el tema de tu interés, debes acotarlo para que no te pierdas, porque si es muy general podrías tardar demasiado en investigarlo. Además, no olvides que es preciso tener cierto conocimiento del asunto para poder estudiarlo; pero también que puede abordarse desde varios enfoques académicos (Martínez, H., 2012).

Desarrollo del proyecto

La creciente obsolescencia de los dispositivos tecnológicos, incluidos los teléfonos inteligentes, ha llevado a la necesidad de encontrar formas creativas y sostenibles de reutilizar estos dispositivos en lugar de solamente desecharlos. Algunas iniciativas previas se han centrado en reacondicionar y reutilizar dispositivos electrónicos desechados, como computadoras al instalarles un sistema operativo que permita la utilización del dispositivo sin necesidad de complejos requisitos de hardware. Sin embargo, hasta ahora, hay una brecha en la aplicación específica de teléfonos inteligentes obsoletos para sistemas de seguridad, especialmente en una configuración local y/o remota.

Reutilización de teléfonos inteligentes obsoletos en sistemas de seguridad con un enfoque sostenible y económico

En la era digital, la obsolescencia programada ha llevado a la acumulación masiva de dispositivos electrónicos desechados, incluyendo teléfonos inteligentes que, por alguna avería, han sido sustituidos por otro dispositivo de reciente modelo (*IIES-UNAM, 2020 D.R., s. f.*). Este problema plantea una oportunidad para desarrollar soluciones innovadoras que no solo reduzcan el desperdicio electrónico, sino que también proporcionen beneficios prácticos a la sociedad. Este proyecto se enfoca en la reutilización de teléfonos inteligentes obsoletos o desechados como una forma de abordar esta problemática, enfocándose en su aplicación en sistemas de cámaras de seguridad.

La seguridad es una preocupación primordial en la sociedad moderna, y los sistemas de cámaras de seguridad son una herramienta esencial para la vigilancia

y prevención de delitos (INEGI, 2023). Utilizar teléfonos inteligentes obsoletos en lugar de desecharlos no solo es ecológicamente responsables, sino también económicamente viable. Este enfoque puede proporcionar soluciones de seguridad asequibles y sostenibles para comunidades con recursos limitados.

Una iniciativa notable en la reutilización de teléfonos inteligentes obsoletos para sistemas de seguridad es AlfredCamera. Esta aplicación se ha destacado como un pionero en el campo de la seguridad del hogar al transformar smartphones antiguos en cámaras de vigilancia funcionales. AlfredCamera permite a los usuarios convertir sus dispositivos móviles en cámaras de seguridad y monitorear en tiempo real a través de otros dispositivos, proporcionando una solución de seguridad económica y sostenible. (Alfred System Inc, 2023)

Aunque AlfredCamera ha demostrado ser una solución efectiva para la reutilización de teléfonos inteligentes obsoletos en el contexto de la seguridad del hogar, existe un espacio significativo para la expansión y mejora de esta tecnología. Este proyecto se basa en el principio subyacente de AlfredCamera, pero se enfoca en llevar esta idea un paso más allá al desarrollar un sistema integral que no solo aprovecha los teléfonos inteligentes en desuso, sino que también incorpora tecnologías avanzadas de almacenamiento local y remoto para mejorar la eficiencia y la accesibilidad del sistema de seguridad.

Objetivo General

Desarrollar una solución innovadora para la reutilización de dispositivos obsoletos, transformándolos en cámaras de vigilancia funcionales. Estas cámaras operarán a través de una red, grabando de forma continua y almacenando las grabaciones de manera segura en un servidor local predeterminado. Además, se ofrecerá un servicio adicional que permitirá a los usuarios almacenar las grabaciones en un servidor remoto, mejorando así la seguridad del entorno y promoviendo la sostenibilidad mediante la reutilización tecnológica.

Objetivos Específicos

1. Desarrollar un proceso para reacondicionar teléfonos inteligentes obsoletos, optimizando su funcionalidad y adaptándolos para su uso en sistemas de cámaras de seguridad.
2. Diseñar un sistema que permita la integración de teléfonos inteligentes reacondicionados como cámaras de seguridad, incluyendo la configuración local y remota para el almacenamiento y monitoreo de grabaciones.
3. Diseñar la solución de manera modular, permitiendo que los usuarios utilicen un dispositivo móvil como anfitrión (host) para el sistema de cámaras de vigilancia, o que tengan la flexibilidad de elegir entre una Raspberry Pi o una PC/laptop dedicada como servidor, adaptándose así a las posibilidades económicas y las necesidades específicas de cada usuario. Esta flexibilidad tecnológica garantizará una implementación accesible y personalizada del sistema, fomentando su adopción y utilidad para una amplia gama de usuarios
4. Realizar pruebas piloto para evaluar la eficacia y la viabilidad económica y técnica del sistema, comparándolo con soluciones de seguridad convencionales.

Metodología

El proyecto implicará una combinación de actividades de reacondicionamiento técnico, desarrollo de software para la integración del sistema, pruebas en entornos controlados y la evaluación de costos y beneficios. Se llevará a cabo comparaciones con sistemas de seguridad convencionales para determinar la eficacia y la viabilidad económica del enfoque propuesto.

Referencias bibliográficas

- UADSC. 2012. División de Estudios de Posgrado Protocolo de Proyecto de Investigación. www.uamfhg.uat.edu.mx/posgrado/images/.../protocolonuevo.pdf
- Hernández, S. L. H. M., & Olguín, E. O. G. (2020, 17 junio). *Planteamiento del problema*. <https://www.uaeh.edu.mx/>. Recuperado 11 de octubre de 2023, de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/icea/asignatura/turismo/2020/planteamiento-problema.pdf
- Martínez Ruiz, H. (2012). Metodología de la investigación. Cengage Learning. <https://elibro.net/es/ereader/itmatamoros/39957?page=127>
- IIES-UNAM, 2020 D.R. (s. f.). <https://www.iies.unam.mx/el-impacto-de-la-basura-electronica-en-mexico/>
- INEGI. (2023, 23 enero). DEFUNCIONES POR HOMICIDIO DE ENERO A JUNIO DE 2022 (PRELIMINAR). Recuperado 15 de octubre de 2023, de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/DH/DH-Ene-jun2022.pdf>
- Alfred Systems Inc. (2023). **AlfredCamera (Versión 2023.15.1)** [Aplicación móvil]. Play Store. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ivuu>