

# LA SEGURIDAD MEDIANTE IA Y VIDEOVIGILANCIA EN EL HOGAR

Julian Perez, Felipe Linares

March 2023

## 1 Introduccion

La tecnología de reconocimiento facial ha experimentado un avance significativo en las últimas décadas gracias a los avances en la inteligencia artificial y la visión artificial. En la actualidad, esta tecnología se ha convertido en una herramienta clave para la seguridad y la vigilancia.

En el contexto de la video vigilancia, el reconocimiento facial se ha convertido en una herramienta muy útil para prevenir delitos y mejorar la identificación de sospechosos. La instalación de cámaras de seguridad equipadas con esta tecnología en hogares y empresas ha aumentado en popularidad debido a su eficacia en la protección de personas y propiedades.

Para lograr una mayor eficacia en la protección de hogares, hemos pensado en desarrollar un sistema de video vigilancia equipado con inteligencia artificial capaz de reconocer datos biométricos. Este sistema sería capaz de detectar el ingreso de una persona desconocida a través del reconocimiento facial, lo que permite alertar de forma inmediata al usuario.

Además, la inteligencia artificial puede ser entrenada para detectar patrones de comportamiento sospechosos, lo que permite prevenir situaciones de riesgo antes de que ocurran.

No obstante, el uso de esta tecnología plantea desafíos éticos y legales importantes, especialmente en lo que respecta a la privacidad de las personas. Es fundamental que se establezcan protocolos claros para garantizar la confidencialidad y la seguridad de la información recopilada. También es necesario respetar los derechos de las personas a la privacidad y proteger su información personal de cualquier uso no autorizado.

Otro aspecto importante a considerar es el sesgo en el reconocimiento facial. Los sistemas de reconocimiento facial pueden estar sesgados hacia ciertas características faciales, lo que puede llevar a errores y discriminación. Por lo tanto, es

fundamental que los sistemas de reconocimiento facial se desarrollen de manera justa y sin discriminación, y que se tomen medidas para garantizar que no haya un impacto negativo en grupos específicos de personas.

En conclusión, la implementación de un sistema de video vigilancia con reconocimiento facial y AI puede ser una herramienta muy útil para la protección de un hogar o en dado caso de una empresa, pero es importante que se realice de forma ética y responsable, con el objetivo de garantizar la privacidad y la seguridad de las personas.

## 2 El problema

La inseguridad en los hogares colombianos es un problema que preocupa a muchas familias en el país ya que en Colombia durante el año 2020 un 1.7 del porcentaje total de habitantes fue víctima de hurto en los hogares colombianos, mientras que en el año 2021 un 1.4 porciento, vemos que durante estos dos años ha bajado un 0.3 porciento, pero estas cifras siguen siendo alarmantes, ya que los robos se llevan a cabo con armas blancas y de fuego, a estas cifras podríamos sumarle los hurtos que no fueron denunciados con la policía, por tanto es una problemática latente y que sucede a diario, de ahí lo importante que nos parece atacar la problemática.

Lo que ocurre más frecuentemente cuando ingresan a los hogares son:

- Robo y hurtos: Los robos y hurtos son uno de los delitos más comunes en los hogares colombianos. Los ladrones suelen aprovechar la ausencia de los habitantes para ingresar a las viviendas y robar objetos de valor.
- Secuestros: Aunque los secuestros no son comunes en los hogares colombianos, todavía pueden ocurrir. Los secuestradores pueden apuntar a familias ricas a personas que consideran vulnerables.

Para prevenir la inseguridad en los hogares colombianos, es importante tomar medidas de seguridad, como instalar cerraduras de alta calidad, tener sistemas de alarma y vigilancia, y evitar publicar información personal en redes sociales.

## 3 Justificación

- Relevancia: La seguridad en los hogares es un tema de gran relevancia social en Colombia. Muchas personas se sienten inseguras en sus propias casas y esto puede afectar su calidad de vida y su bienestar emocional.
- Pertinencia:
- Impacto: La violencia y los delitos en los hogares pueden tener efectos

negativos en la sociedad en general, como la pérdida de confianza en las autoridades y la disminución de la calidad de vida de los habitantes.

- Qué pasaría si se resolviera el problema?: Tendríamos un impacto positivo en la sociedad en varios aspectos, entre ellos:
  - Mayor tranquilidad: Al eliminar el problema de la inseguridad, esto mejoraría la calidad de vida de las personas al sentir su hogar protegido a todo momento.
  - Reducción de costos: Al no tener que preocuparse por la seguridad, esto implicaría que no se tuviera que invertir más dinero en esta cuestión, lo que a tema de recibos y de mantenimiento de las máquinas sería una mejora notable para la economía del hogar.
- ¿Qué pasaría si NO se resolviera el problema?: Si no se resolviera el problema de la inseguridad en los hogares estaría todo lo contrario a lo anteriormente expuesto, o sea:
  - Aumento de costos: Al estar vigente esto, y el miedo de las personas en que puedan acceder a su hogar, habría un aumento en costos, buscando la seguridad a todo momento.
  - Impacto negativo en calidad de vida: Como bien

## 4 Estado del Arte

La redacción del estado del arte debe conducir a hacerse la pregunta generadora.

## 5 Pregunta generadora

¿Cuáles son las medidas de seguridad más efectivas para proteger los hogares colombianos contra robos y otros tipos de amenazas, y cómo se pueden promover e implementar estas medidas de manera efectiva en la sociedad?

## 6 Objetivos del proyecto

- Objetivo General: El objetivo principal de nuestro proyecto es el poder generar tranquilidad en los hogares, mediante un sistema de videovigilancia el cual contenga una IA de reconocimiento de datos biométricos, la cual avise a los integrantes del hogar mediante una alarma a dispositivos móviles apenas fuera identificada una cara desconocida dentro del recinto, esto con el fin de evitar o controlar que personas ajenas al hogar accedan a este.
- Objetivos específicos: En los objetivos específicos que son como el dar solución a las problemáticas que envuelve nuestro objetivo general, aunque sea muy complicado de lograr sería:

- Tendria que con ayuda del gobierno acabar con la inseguridad, osea, tendria que acabar con la pobreza, la drogadiccion, la falta de empleo, etc. Y aunque esto sea casi imposible de conseguir, nos parecia importante incluirlo.
- Investigar y estar bien informados sobre las estrategias mas efectivas para prevenir la inseguridad en los hogares colombianos, como la instalación de sistemas de seguridad, la formación de grupos de vigilancia, etc.
- Investigar acerca de proyectos sobre seguridad en los hogares implementados en otros paises, mirar los resultados que se obtuvieron sobre los mismos y con esto poder mirar que se puede rescatar para adaptarlo a nuestro contexto.

## 7 Marco teórico

Descripción de las principales teorías que respaldan la investigación. Teorías que se utilizan en este proyecto para resolver el problema.

## 8 Metodología

Diseño del conjunto de pasos que conduce a la solución del problema.

## 9 Desarrollo - (¿Describa como serian las etapas?)

- Análisis
- Diseño
- Implementación
- Pruebas
- Análisis de resultados

## 10 Conclusiones

Se pueden ver como el aprendizaje obtenido en el desarrollo del proyecto (descubrimientos, comprobaciones, demostraciones). Conocimiento inferido.

- 11    Recomendaciones y trabajo futuro**
- 12    Referencias Bibliográficas y Anexos**
- 13    Anexos**