Sistema de seguimiento y registro de accesos basado en reconocimiento facial e IA para un Conjunto Residencial.

Problema Vs. Solución

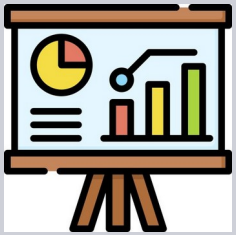
















Objetivo General

Desarrollar un sistema de seguimiento y registro de accesos basado en herramientas de reconocimiento facial e inteligencia artificial para identificar y categorizar las personas en un conjunto residencial.

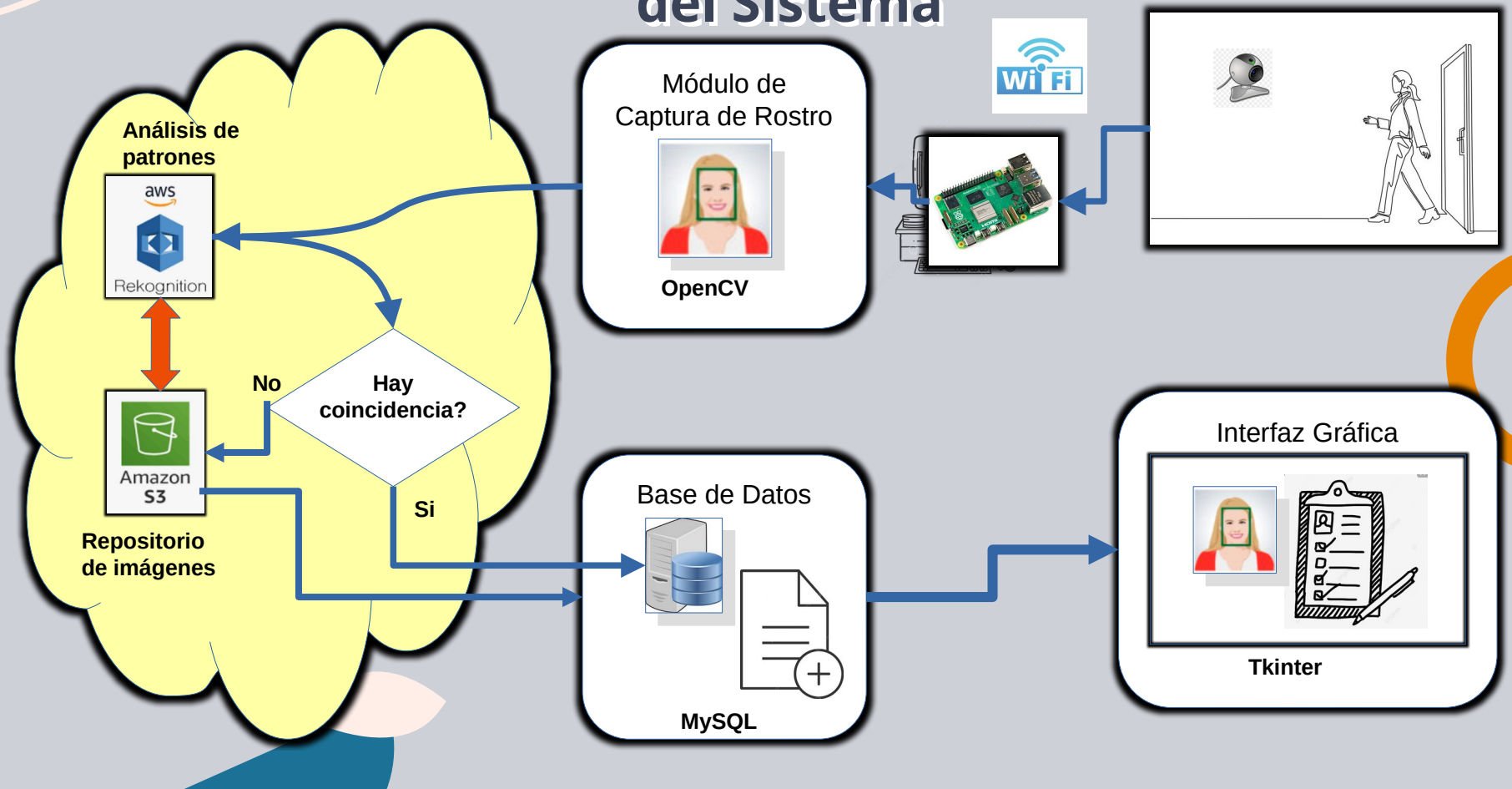
Objetivos Específicos

1) Definir los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del sistema de gestión de accesos.

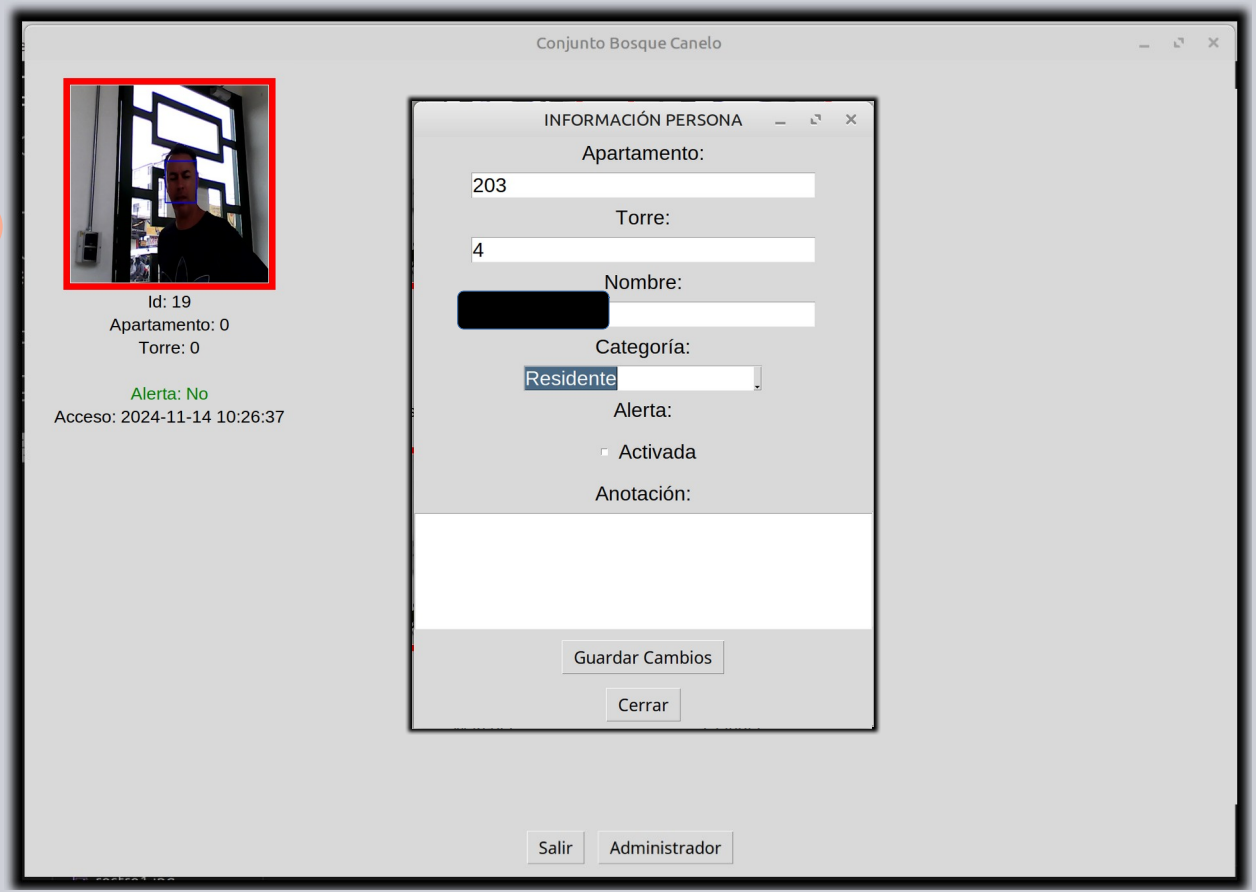
2) Diseñar la arquitectura del sistema a través de diagramas UML incluyendo diagramas de casos de uso, componentes y el modelo relacional de la base de datos.

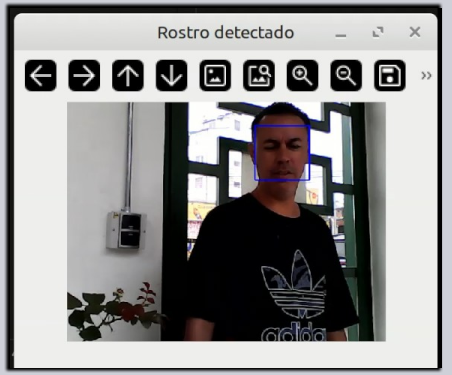
3) Desarrollar un prototipo funcional del sistema en un entorno controlado, validando su usabilidad y la escalabilidad conforme a los estándares de calidad.

Componentes, Arquitectura y funcionamiento del Sistema

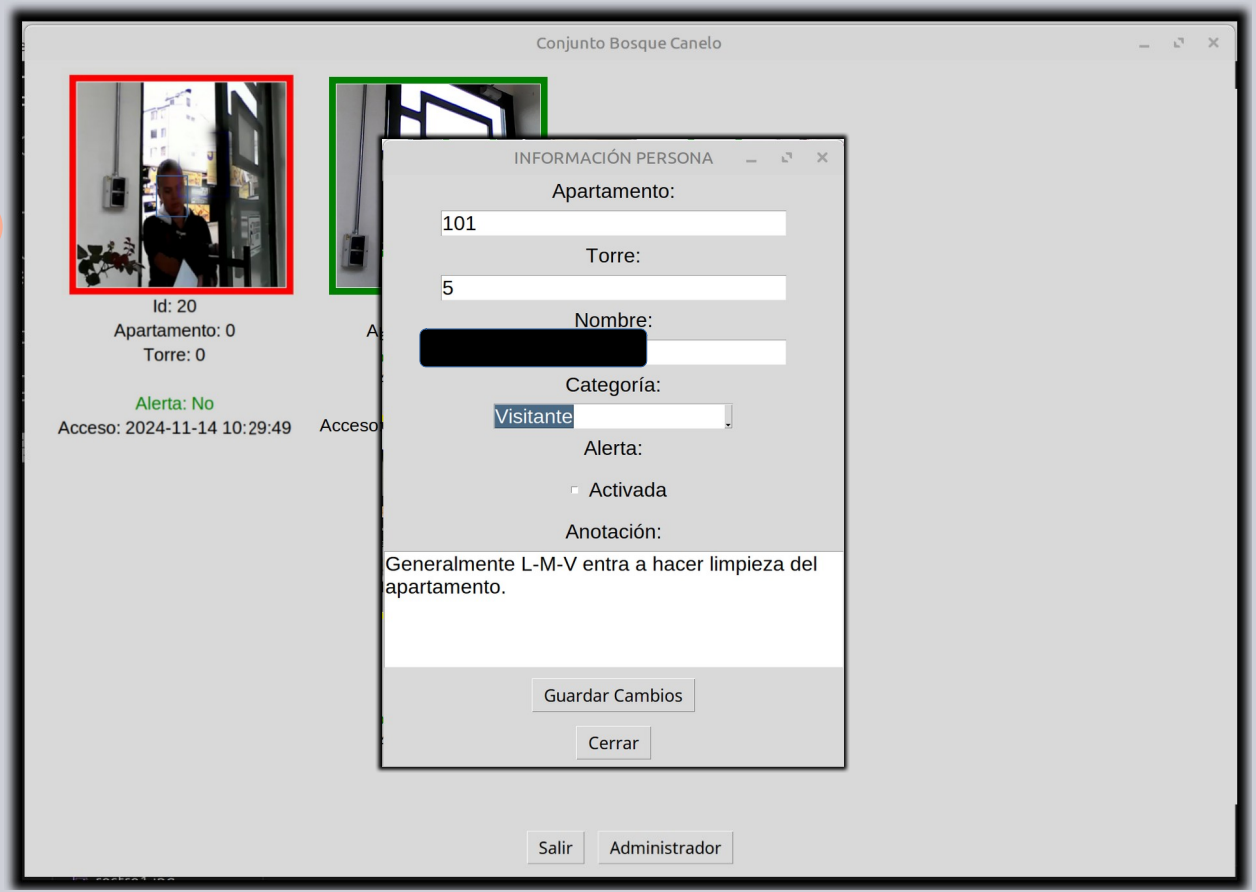


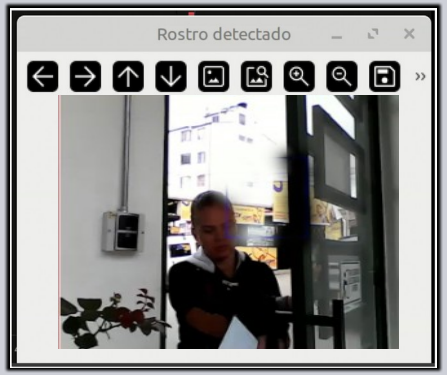
Interfaz Gráfica



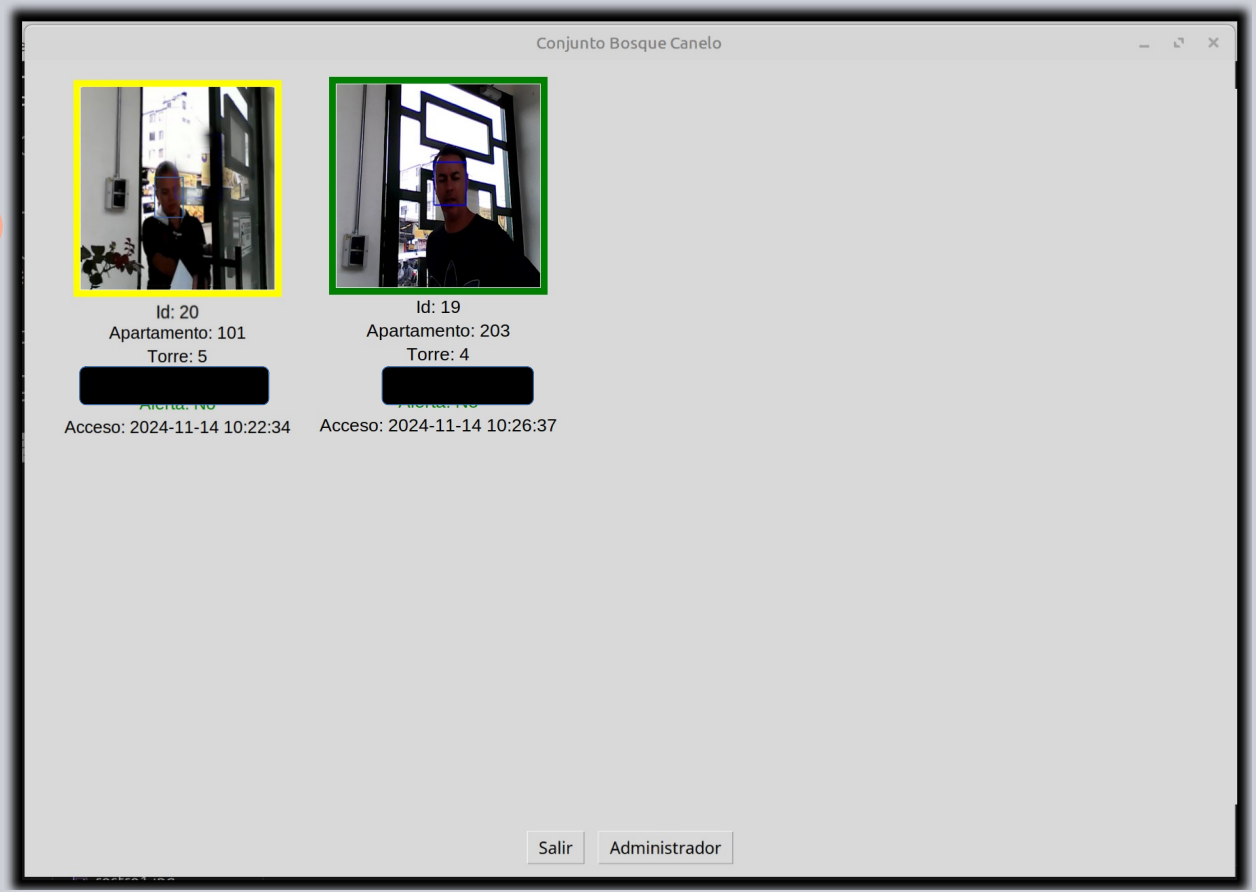


Interfaz Gráfica



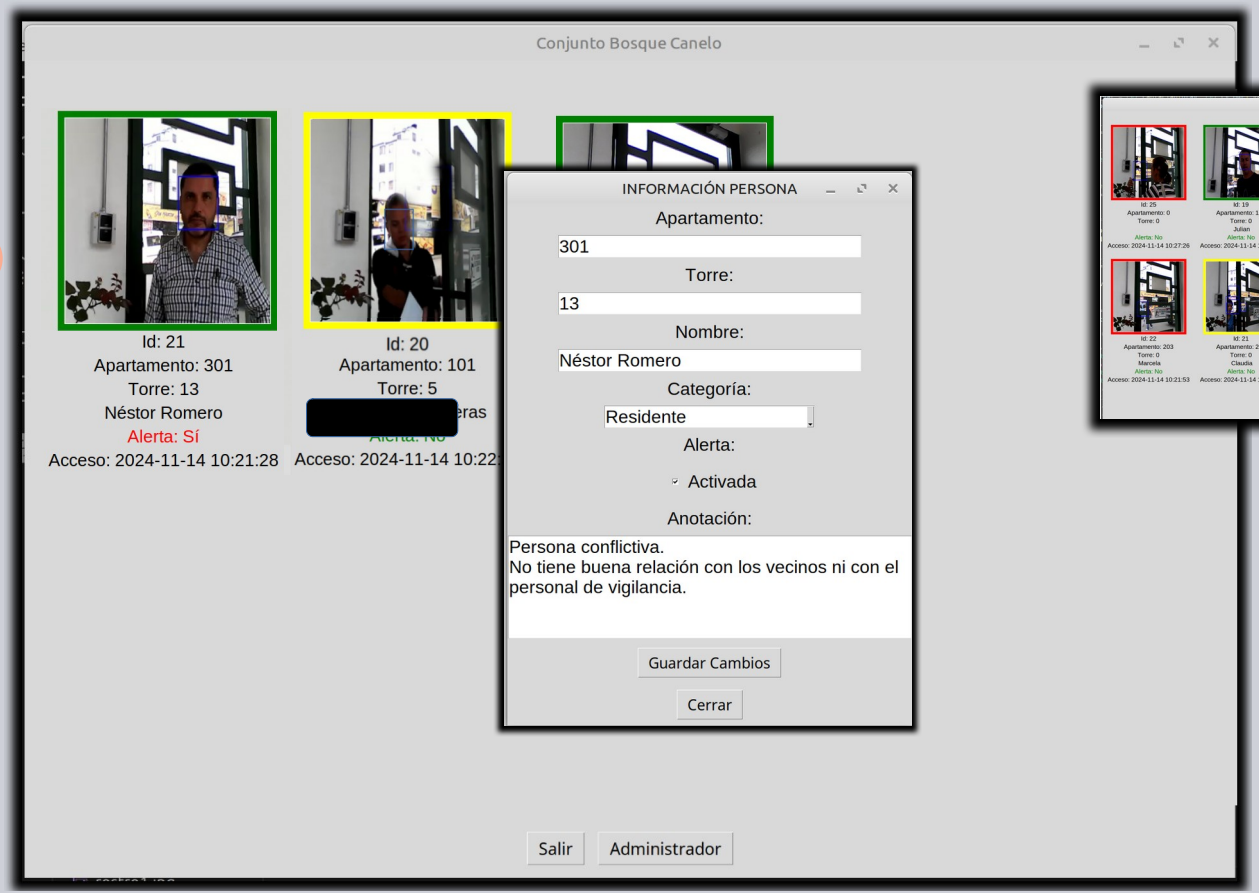


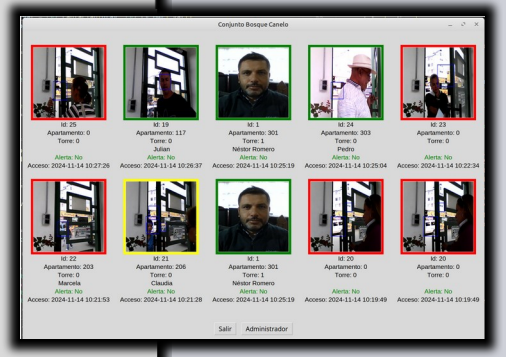
Interfaz Gráfica

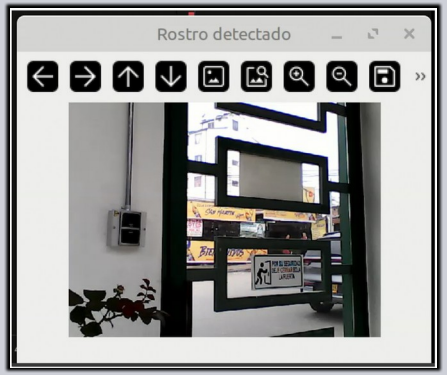




Interfaz Gráfica

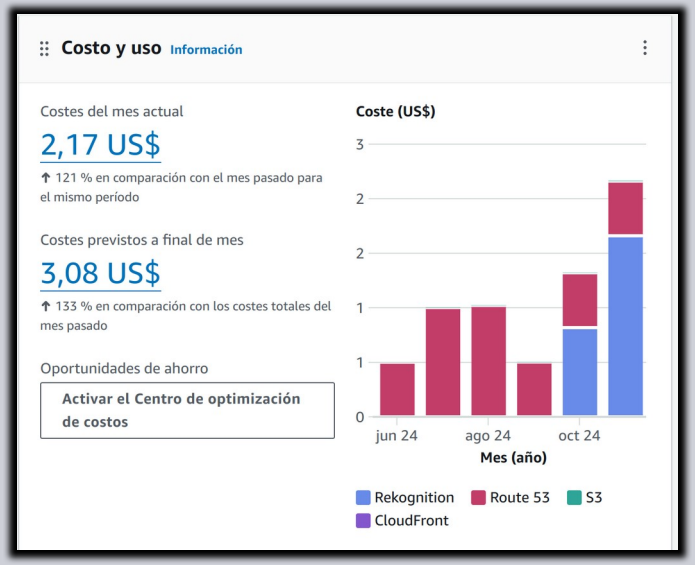


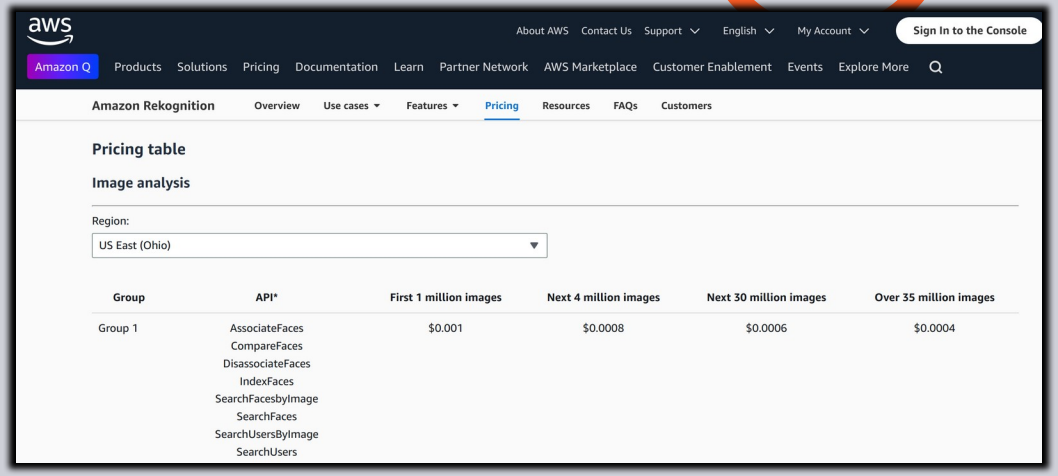




Consideraciones Importantes:

- Los costos de los servicios de AWS son muy económicos. Al día de hoy hemos realizado al rededor de 350 consultas de análisis de patrones con IA a un costo aproximado de 3 US$

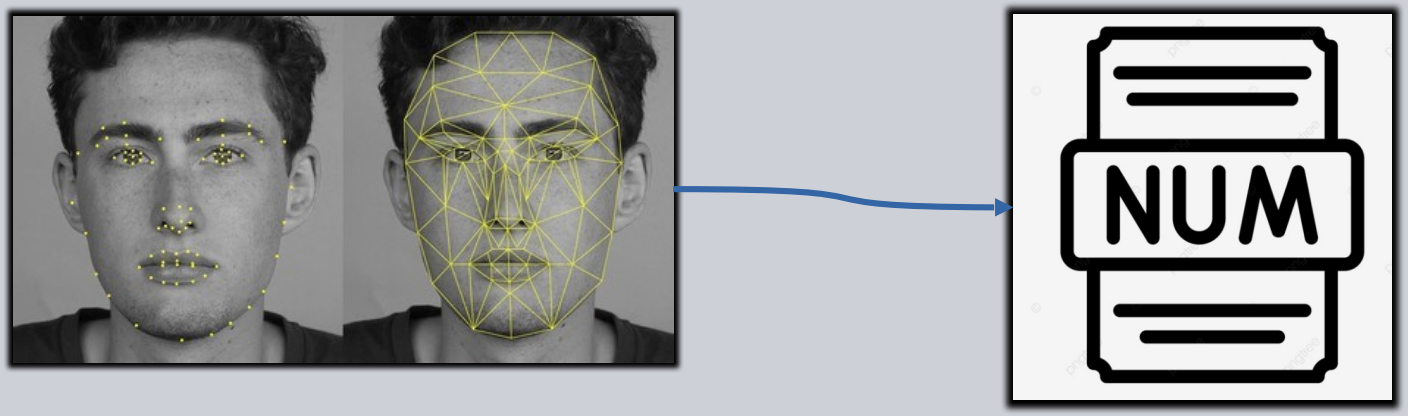




500personas, 300 ingresos diarios = 9.000/mes =>9 US$ /mes

Consideraciones Importantes:

- Una posible solución para los inconvenientes con la reglamentación asociada al almacenamiento de rostros es trabajar con “Colecciones” de Rekognition, que son archivos de datos faciales almacenados en contenedores. De esta forma el proceso de verificación de identidad también es mas eficiente.



Restricciones de la solución e Implementaciones a Futuro:

- Implementar la parte de estadísticas, análisis de registros y patrones que no se desarrolló por factor tiempo.



- A pesar de que el sistema es capaz de reconocer hasta 100 rostros en una sola imagen de la cámara, en este momento solo se esta enviando una por vez a Rekognition.



- De ser necesario, la implementación de un sistema de control de acceso automático esta a solo un paso de nuestro sistema.

- Durante las pruebas tuvimos algunos errores en la detección que nos obligan a ajustar los parámetros del módulo de captura.



Conclusiones

- La pruebas realizadas mostraron que el prototipo almacena las fotos con éxito
- El sistema ha permitido una identificación y categorización correcta de residentes , visitantes y desconocidos junto con su clasificación de alerta.
- La interfaz gráfica facilitó la interacción con el sistema, permitiendo gestionar y monitorear el acceso de manera eficiente.



compensar | fundación universitaria

Sistema de seguimiento y registro de accesos basado en reconocimiento facial e IA para identificación y categorización de personas.