

Universidad SABES plantel Celaya.

Hector adrian herandez flores.

Diego Estrada Bustamante.

Proyectos de innovación

Profesor: José Martín Hernández Muñoz.



Geoalerta.

App de emergencia.

app de emergencia con acceso a historial médico mediante un código QR, envío de ubicación y contacto con emergencias.

Funcionalidades principales.

1. Código QR único por usuario.

- Escaneable sin necesidad de desbloquear el teléfono.
- Dirige una URL segura con el perfil medico del usuario.

2. Perfil medico del usuario.

- Nombre, edad, tipo de sangre, alergias, enfermedades crónicas, medicamentos.

3. Contactos de emergencias.

4. Ubicación en tiempo real.

- Envio de ubicación GPS al momento de escanear el QR o presionar un botón.



Cómo usar Geoalerta.

Funciona de la siguiente manera:

1 Pantalla de inicio



2 Pantalla completa del historial medico

3 Botón de emergencia para evitar ubicación a contactos seleccionados.

4 Todo esto mediante un código QR



Simulación.

Una persona se accidentó, esta persona se encuentra desorientada.

Una persona (un paramédico o un civil) tiene acceso al código.

Al escanearlo tiene acceso a tus contactos, y puede elegir a cuál enviar la ubicación.

Al contacto de emergencia le llegará una alerta.

En el mensaje dirá el nombre de la persona y adjunto la leyenda "esta persona ha sufrido un accidente" esta es su ubicación.

Mandara un ULR con la ubicación.

Los contactos podrán tener acceso a la ubicación y ya por cuenta propia poder ver quien puede ir a su auxilio.

En lo que llega las personas que tiene como contactos de emergencias pueden auxiliar y saber su información general.



Que es lo que se busca con esta app

Tener una mejor atención ante una emergencia.

- 1 Una mejor atención medica. Con el historial medico se podrá dar una mejor atención.
- 2 Que los familiares o contactos puedan estar enterados del suseso con mas rapidez
- 3 Saber donde se encuentra la persona que sufrió el accidente.

Hay personas que se pudieron a ver salvado si sus familiares se hubieran enterado a tiempo que sufrieron un accidente o un ataque por enfermedad.



Nombre del Proyecto:

Desarrollo de un Sistema QR Médico de Emergencia

Objetivo:

Crear un sistema QR escaneable que permita visualizar información médica crítica (alergias, grupo sanguíneo, condiciones preexistentes, etc.) y que, al ser escaneado, también notifique automáticamente a los contactos de emergencia registrados.

Roles:

1. **Gerente del Proyecto:** Coordina tareas, tiempos, comunicación entre equipos.
2. **Diseñador UI/UX:** Diseña la interfaz del sistema (App/Web).
3. **Desarrollador Backend:** Crea la lógica del servidor, API, conexión con base de datos.
4. **Desarrollador Frontend:** Programa la interfaz con la que interactúan los usuarios.
5. **Tester:** Evalúa errores y usabilidad del sistema.
6. **Especialista en Datos Médicos:** Asegura que la información sea precisa y útil.
7. **Responsable de Seguridad y Alertas:** Implementa medidas de privacidad y notificaciones automáticas.
8. **Integración con Base de Datos:** Encargado de almacenar y acceder a datos médicos de manera segura.

CRONOGRAMA DEL PROYECTO (Propuesta: 10 semanas)

Semana Actividades

- 1 Reunión inicial, definición de requerimientos, asignación de roles.
- 2 Investigación sobre normativas médicas y privacidad (ej. GDPR, HIPAA).
- 3 Diseño de prototipo (UI/UX), bocetos de app/web.
- 4 Estructura de base de datos, inicio de desarrollo backend.
- 5 Desarrollo frontend (interfaz de escaneo y visualización de datos).
- 6 Generación dinámica de QR con datos codificados (enlace seguro).
- 7 Implementación del sistema de notificaciones a contactos de emergencia.
- 8 Integración de todos los módulos (frontend, backend, base de datos).
- 9 Pruebas de seguridad, usabilidad y validación con usuarios piloto.
- 10 Correcciones finales, documentación y entrega del proyecto.



Resumen del Modelo 1:

Implementación Inicial

Formato usado: PDF con código QR incrustado

Funcionalidad lograda:

Automatización parcial de encuestas para recopilar datos básicos del usuario.

Escaneo funcional del QR para redirigir al contenido del PDF.

Limitaciones detectadas:

+ Imposibilidad de ingresar contactos de emergencia directamente desde el PDF.

+ PDF no permite incrustar links dinámicos que abran ubicación en tiempo real.

+ No hay backend para guardar o enviar datos.

¡ No hay interacción automatizada con WhatsApp, SMS o correo electrónico.

☒ Errores identificados en el Modelo 1

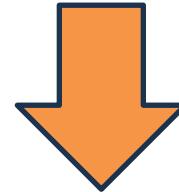
Error

Causa

Impacto

Solución

Desarrollo del modelo 1 dudas resuelta por IA en esta caso CHATGPT



The screenshot shows a dark-themed ChatGPT interface. At the top, it says "ChatGPT". Below the input field, there's a button labeled "Copiar código". The main area contains the following text:

¿Cómo se hace?

1. Crea un archivo HTML con los datos.
2. Súbelo a un hosting gratuito como:
 - Netlify (<https://www.netlify.com/>)
 - Vercel (<https://vercel.com/>)
3. Genera un QR con el link de esa página.
4. Al escanear, se abre la página con botones listos para contacto.

At the bottom, there's a green checkmark icon followed by the text "OPCIÓN 2: Google Sites + enlaces de WhatsApp". Below that, it says "Más fácil que HTML, aunque menos personalizable." with a small downward arrow icon.

propuesta

No se puede enviar la ubicación PDF es un formato estático Reduce la utilidad del sistema en emergencias Usar una página web que permita geolocalización en tiempo real No se pueden ingresar ni guardar contactos

Falta de base de datos o formulario web El sistema no sabe a quién alertar Crear una base de datos o almacenamiento local con formularios HTML

Limitación de interactividad del PDF

Tecnología no apta para procesos activos UX limitada y poco escalable Migrar a un sistema web interactivo con backend y frontend

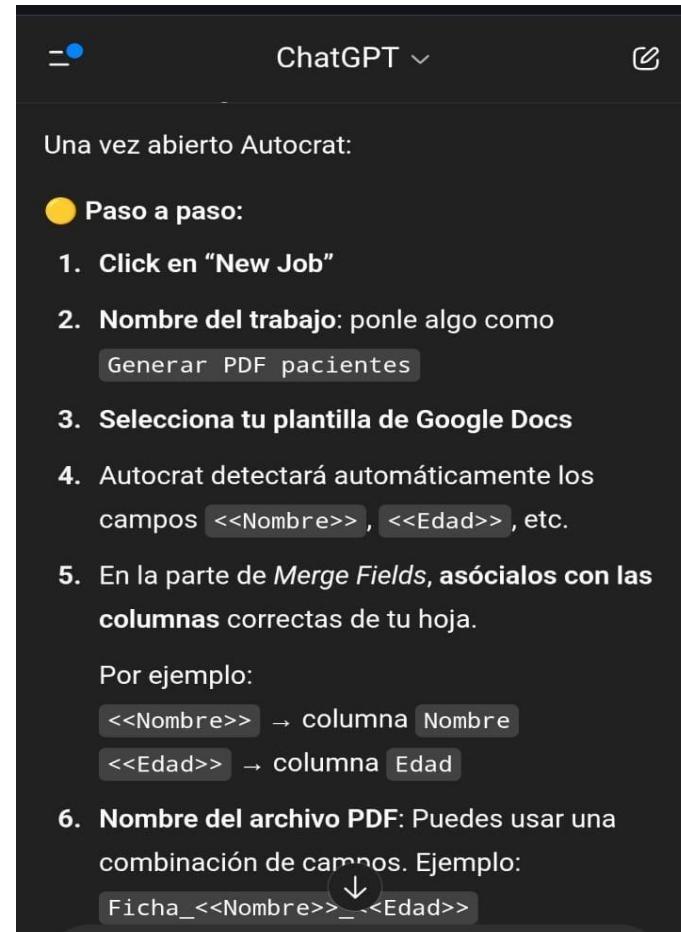
✗ **Modelo 2: Evolución hacia Página Web**

Formato propuesto: Página web (HTML + JavaScript + Backend básico)

Ventajas esperadas:

💡 Posibilidad de capturar y enviar ubicación con navigator.geolocation.

💡 Envío automático de alertas mediante WhatsApp API, correo o SMS.



Formulario editable para ingresar y actualizar los contactos de emergencia.

Mayor control de flujo lógico del sistema.

Funciones mínimas del Modelo 2:
Formulario para capturar:

Nombre del usuario

Dos contactos de emergencia

Enlace a WhatsApp con mensaje prellenado:

Ejemplo:

perl

Copiar

Editar

[https://wa.me/521XXXXXXXXXX?text=Estoy%20en%20peligro.%20Mi%20ubicación:%20\[link\]](https://wa.me/521XXXXXXXXXX?text=Estoy%20en%20peligro.%20Mi%20ubicación:%20[link])

Acceso a ubicación con el navegador:

javascript

Copiar

Editar

The screenshot shows a dark-themed ChatGPT interface. At the top right, there's a dropdown menu labeled "ChatGPT" and a settings icon. Below the header, a numbered list starts with "4. Crear la plantilla del PDF". Step 1 says "Abre un nuevo documento en Google Docs." Step 2 says "Escribe los campos como plantilla, así:". A code block below shows placeholder text for various fields: "Nombre completo: <<Nombre completo>>", "Edad: <<Edad>>", "Tipo de sangre: <<Tipo de sangre>>", "Alergias: <<Alergias>>", "Enfermedades crónicas: <<Enfermedades crónicas>>", "Medicamentos: <<Medicamentos que toma actualmente>>", "Contacto de emergencia: <<Contacto de emergencia>>", "Teléfono del contacto: <<Teléfono del contacto>>", "Seguro médico: <<Seguro médico (compañía)>>", and "Notas: <<Notas adicionales>>". There is a "php-template" label above the code and a "Copiar código" button. At the bottom, a note says "Usa los nombres exactos de las preguntas entre << >> (Autocrat usará esto para reemplazar los datos)." with a downward arrow icon.

ERROR DE LA FASE 1

```
navigator.geolocation.getCurrentPosition(function  
(position) {  
    const lat = position.coords.latitude;  
    const lon = position.coords.longitude;  
    const link =  
`https://maps.google.com/?q=${lat},${lon}`;  
});
```

■ Pasos a seguir para el Modelo 2

Crear una página HTML con formulario y
JavaScript para:

Capturar ubicación

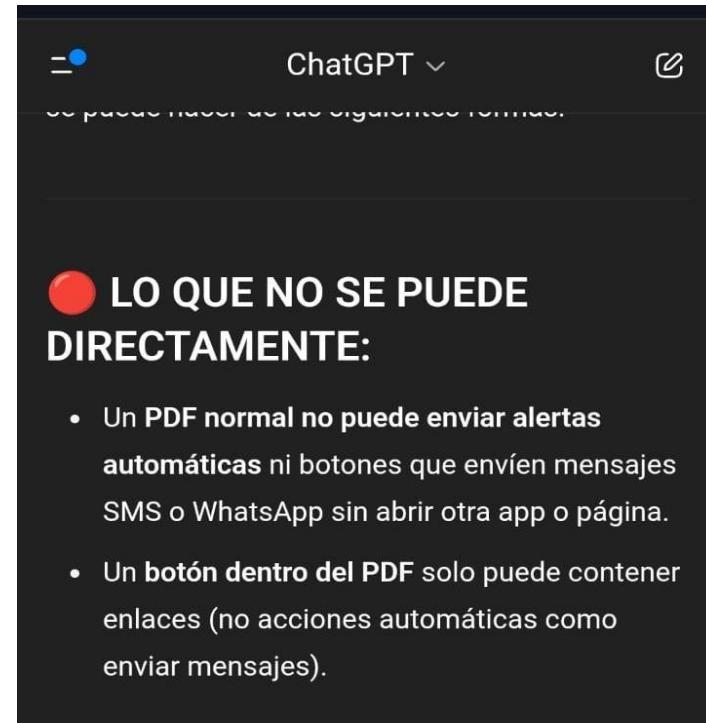
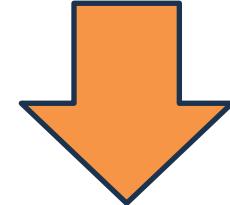
Generar mensaje de alerta con ubicación

Añadir lógica para enviar mensaje por:

WhatsApp (enlace)

Correo electrónico (mailto:)

Incrustar esta página detrás de un código QR
dinámico.



ChatGPT

○ LO QUE NO SE PUEDE DIRECTAMENTE:

- Un PDF normal no puede enviar alertas automáticas ni botones que envíen mensajes SMS o WhatsApp sin abrir otra app o página.
- Un botón dentro del PDF solo puede contener enlaces (no acciones automáticas como enviar mensajes).

Opcional: guardar los datos en Firebase o Google Sheets (si necesitas persistencia).

Tecnologías sugeridas

Frontend: HTML, CSS, JavaScript

Backend (opcional): Firebase / Node.js / Google Apps Script

Almacenamiento (si se necesita guardar contactos): Firebase Realtime DB o localStorage

Servicios de contacto: WhatsApp API, mailto:, Twilio (para SMS)

Conclusión

El Modelo 1 sirvió como una prueba de concepto básica, pero sus limitaciones técnicas (formato PDF) impiden que el sistema cumpla su propósito real: dar una alerta rápida y útil. El paso al Modelo 2, usando una página web interactiva, es esencial para escalar el proyecto y resolver sus fallas principales.

Al darnos cuenta de que en un PDF no podemos abrir links o adjuntar links dinámicos comenzamos a ver soluciones y por la que optamos por desarrollar una pagina para poder tener mas posibilidades de hacer interacciones automatizadas y tener más interacciones.

Comenzamos con la fase 2 (MODELO 2)

3.1 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Para asegurar el desarrollo adecuado del proyecto Geoalerta, se establecerán las siguientes actividades de seguimiento y control:

Monitoreo semanal del cronograma: Cada semana se verificará el cumplimiento de las actividades según el plan de trabajo establecido para 10 semanas. Se usará una bitácora de avance donde cada integrante del equipo documentará los logros, tareas pendientes y dificultades encontradas.

Reuniones periódicas del equipo: Se realizarán reuniones presenciales o virtuales una vez por semana para revisar avances, resolver dudas técnicas, reasignar tareas y tomar decisiones oportunas.

Checklist de funcionalidades: Se implementará una lista de control para verificar que cada funcionalidad del proyecto esté operativa: generación de QR, escaneo, acceso al historial médico, envío de ubicación, notificación a contactos, etc.

Control de calidad del prototipo: Se evaluará la interfaz y funcionamiento del sistema en diferentes dispositivos móviles para asegurar que la experiencia de usuario sea funcional, intuitiva y rápida, especialmente en situaciones de emergencia.

Pruebas piloto: En la semana 9 se realizarán pruebas controladas con usuarios simulando emergencias para identificar fallos y validar el sistema antes de la entrega final.

Revisión de código y seguridad: Se verificarán aspectos técnicos, como la protección de datos sensibles (historial médico, contactos), así como la funcionalidad de geolocalización y enlaces.

3.2 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación del proyecto Geoalerta se realizará mediante los siguientes criterios y métodos:

Cumplimiento de objetivos: Se verificará si el sistema cumple con su propósito: ofrecer acceso inmediato al historial médico del usuario y enviar alertas automáticas con su ubicación a contactos de emergencia.

Pruebas funcionales: Se ejecutarán simulaciones reales de escaneo de QR, envío de ubicación y contacto de emergencia para confirmar que el sistema responde correctamente en todos los pasos.

Retroalimentación de usuarios: Se solicitará la opinión de usuarios de prueba (por ejemplo, estudiantes, familiares o docentes) sobre la facilidad de uso y utilidad de la app, mediante un formulario de evaluación.

Indicadores de éxito del proyecto:

Tiempo de respuesta desde escaneo hasta alerta enviada.

Exactitud en el envío de ubicación.

Accesibilidad del historial médico sin necesidad de desbloquear el teléfono.

Nivel de satisfacción de los usuarios piloto.

Informe de validación técnica: Se documentarán las pruebas realizadas, resultados obtenidos y ajustes implementados para mejorar el sistema.

3.3 INFORME DEL CIERRE DEL PROYECTO

El informe final de cierre del proyecto Geoalerta incluirá:

Resumen general: Descripción del objetivo del proyecto, equipo de trabajo, y principales funcionalidades desarrolladas.

Bitácora de trabajo: Registro detallado de las actividades por semana, avances logrados y roles asumidos por cada integrante.

Documentación técnica: Se anexarán los archivos del código fuente, estructura de base de datos, diseño de interfaces y enlaces a demostraciones funcionales (por ejemplo, página web o video).

Ánalisis de resultados: Comparación entre lo planeado y lo alcanzado, incluyendo gráficas de avance, funcionalidad del sistema, resultados de pruebas, errores solucionados y mejoras sugeridas.

Conclusiones y lecciones aprendidas: Se destacarán los logros, las áreas de oportunidad y lo que se aprendió en el proceso de desarrollo y trabajo en equipo.

Recomendaciones futuras: Propuestas para mejorar la app o integrarla a instituciones médicas, servicios de emergencia o redes comunitarias.

El informe será entregado de forma digital (PDF) y presentado oralmente ante el profesor y los compañeros del curso, mostrando una demostración en vivo del funcionamiento de Geoalerta.