

# DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

## 1. Introducción

### 1.1 Propósito

El Sistema de Gestión de Reportes de Accidentes Urbanos (SGRAU) facilita la recopilación, administración y validación de incidentes urbanos, promoviendo transparencia y respuesta eficiente de las autoridades.

### 1.2 Alcance

El SGRAU permitirá:

- Registrar accidentes con ubicación, evidencia fotográfica y descripción.
- Validar y gestionar reportes para asegurar su autenticidad.
- Administrar reportes y usuarios con control de estatus.

### 1.3 Definiciones y Abreviaciones

- **SGRAU:** Sistema de Gestión de Reportes de Accidentes Urbanos.
- **Usuario:** Persona que accede al sistema.
- **Administrador:** Usuario con permisos avanzados de gestión.
- **Reporte:** Registro de un accidente urbano.
- **Estatus:** Estado del reporte (Reportado, En Proceso, Resuelto).
- **Tipo/Etiqueta:** Tipo de accidente reportado (Vial, Eléctrico, Natural)
- **Reputación:** Métrica basada en la veracidad de los reportes.
- **Validación:** Revisión de un reporte para confirmar su autenticidad.
- **Incidente:** Evento urbano reportado.

Este documento define los requerimientos para la implementación del sistema.

## **2. Requerimientos del sistema**

### **2.1 Requerimientos Funcionales**

#### **RF1: Autenticación de Usuarios**

- El sistema deberá permitir el acceso mediante credenciales únicas (usuario y contraseña).
  - Deberá haber diferentes niveles de acceso: administradores y usuarios

#### **RF2: Gestión de Usuarios**

- El sistema permitirá el registro, inicio de sesión, edición y eliminación de usuarios.
- Se podrán visualizar los datos de contacto y estado de los usuarios.
- Los administradores podrán restringir, eliminar y bloquear usuarios con comportamiento inapropiado.
- Los usuarios podrán reportar publicaciones y usuarios.

#### **RF3: Reporte de Incidentes**

- El sistema permitirá reportar incidentes desde su cuenta proporcionando:
  - Evidencia fotográfica
  - Descripción detallada
  - Estado del Incidente
  - Etiqueta/Tipo de Incidente
  - Ubicación
    - Código Postal
    - Delegación
    - Dirección

- Los administradores podrán eliminar publicaciones que no cumplan con las reglas de la comunidad.
- Si más de una persona reporta el mismo incidente habrá un histórico recopilatorio del mismo incidente.

#### **RF4: Gestión de Incidentes**

- Se podrá reportar, editar y eliminar incidentes del tablón de incidentes.
- Solamente el usuario que reporta el incidente y administradores podrán actualizar el estado del incidente, y eliminarlo.

#### **RF5: Interacción con incidentes**

- Los usuarios podrán visualizar mediante etiquetas el tipo de cada incidente. (Etiquetas tales como accidente vial, eléctrico, natural, etc.)
- Se podrán visualizar el estatus de los incidentes en un mapa interactivo (Reportado, En Proceso, Resuelto).

#### **RF6: Búsqueda y Consulta de Incidentes**

- El usuario podrá buscar incidentes mediante ubicaciones y tipo.
- Se podrá filtrar por:
  - Tipo de Incidente
  - Cercanía

#### **RF7: Notificación y Alerta de Incidentes**

- Los usuarios recibirán notificaciones si hay cambios en el estado de su reporte.
- Se emitirán notificaciones sobre incidentes cercanos a los usuarios.

## **2.2 Requerimientos No Funcionales**

### **RNF1: Seguridad**

- El sistema deberá cifrar las contraseñas de los usuarios.

- El sistema permite registrar una pregunta de seguridad en caso de que el usuario olvide su contraseña.
- El administrador al momento de cambiar de estatus un incidente, deberá de proporcionar el ID de dicho incidente, además de su pin de cuatro dígitos.

## **RNF2: Rendimiento**

- El sistema deberá soportar al menos 50 usuarios de manera simultánea.
- El sistema deberá tardar menos de 5 segundos en mostrar el reporte en el mapa interactivo.

## **RNF3: Disponibilidad**

- El sistema deberá estar disponible al menos el 99% del tiempo.

## **RNF4: Usabilidad**

- La interfaz deberá ser intuitiva, usable y amigable con las personas analfabetas.

# **3. Casos de Uso**

## **3.1 CU: Agregar un Usuario**

### **3.1.1 Detalles**

- Descripción: El usuario ingresa la información necesaria para crear un nuevo usuario.
- Precondición: Tener datos en formato correcto y válidos.
- Postcondición: El sistema necesita agregar el usuario a la base de datos y mostrar un mensaje de confirmación.

### **3.1.2 Prototipo de Interfaz del Usuario**

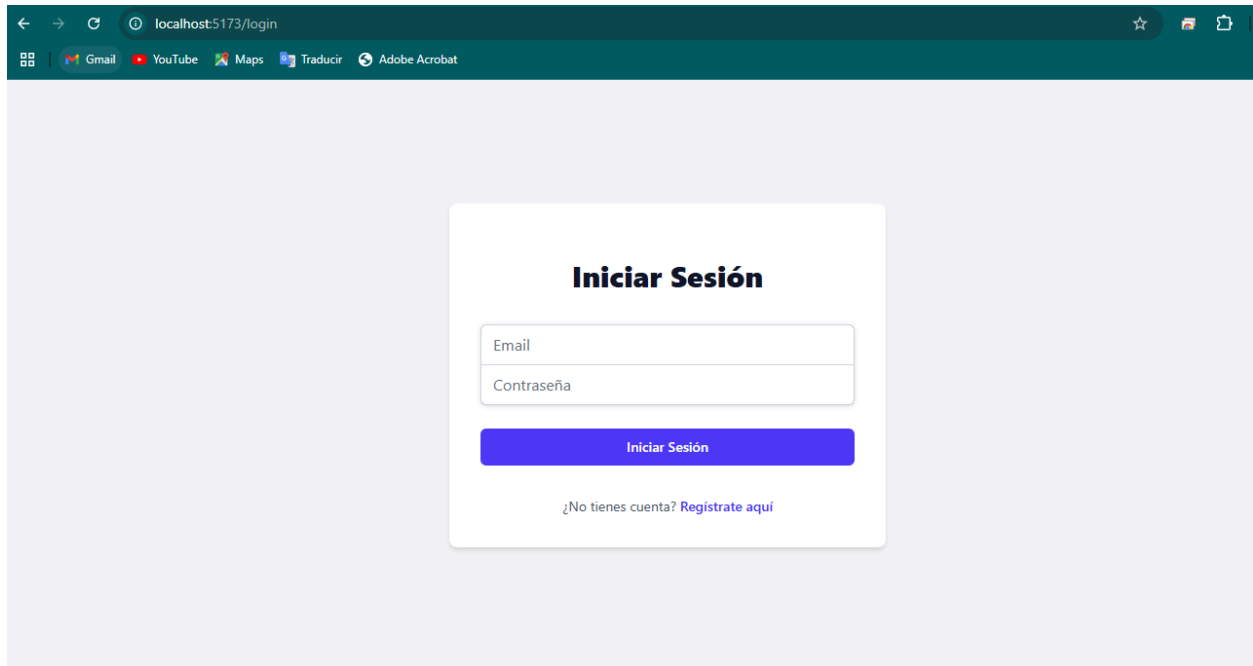
The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:5173/register'. The browser's toolbar includes icons for back, forward, and refresh, along with a list of bookmarks: Gmail, YouTube, Maps, Traducir, and Adobe Acrobat. The main content area features a white registration form centered on a light gray background. The form is titled 'Registro de Usuario' in bold black text. It contains four input fields: 'Nombre', 'Email', 'Contraseña', and 'Confirmar Contraseña'. Below these fields is a blue button labeled 'Registrarme'. At the bottom of the form, there is a link that reads '¿Ya tienes cuenta? [Inicia sesión aquí](#)'.

## 3.2 CU: Iniciar Sesión

### 3.2.1. Detalles

- Descripción: El usuario ingresa sus credenciales para iniciar sesión en la aplicación y tener acceso a las funcionalidades
- Precondición: No tener una sesión activa en el dispositivo al momento de iniciar sesión. Tener una cuenta previamente creada y las credenciales correctas para acceder.
- Postcondición: El sistema comienza sesión del usuario cuyas credenciales fueron presentadas al iniciar sesión. Se le da acceso a las funcionalidades restringidas a uso único con sesión activa.

### 3.2.2 Prototipo de Interfaz del Usuario



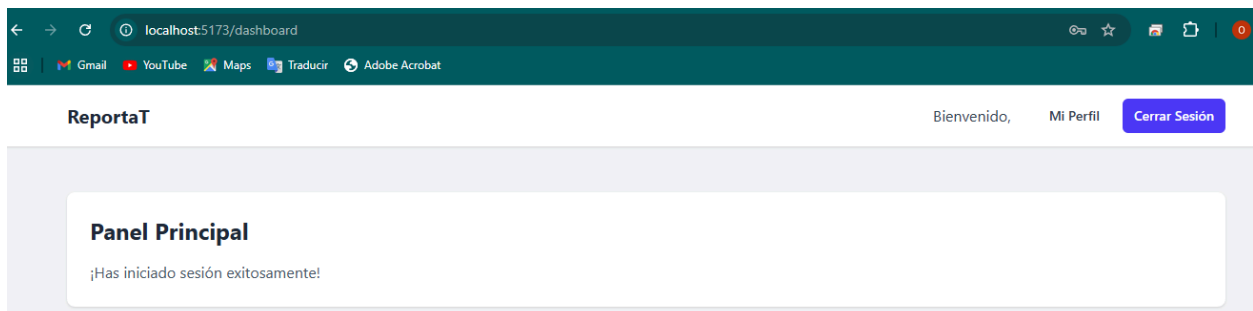
## 3.3 CU: Cerrar Sesión

### 3.3.1 Detalles

- Descripción: El usuario cierra su sesión activa en la aplicación para finalizar su acceso al sistema
- Precondición: Tener una sesión activa en el sistema (token válido)
- Postcondición: El sistema invalida el token del usuario, impidiendo el acceso a funcionalidades protegidas hasta un nuevo inicio de sesión.

### 3.3.2 Prototipo de Interfaz del Usuario

- En la esquina superior derecha, al iniciar sesión, nos deja como opción cerrar la sesión.



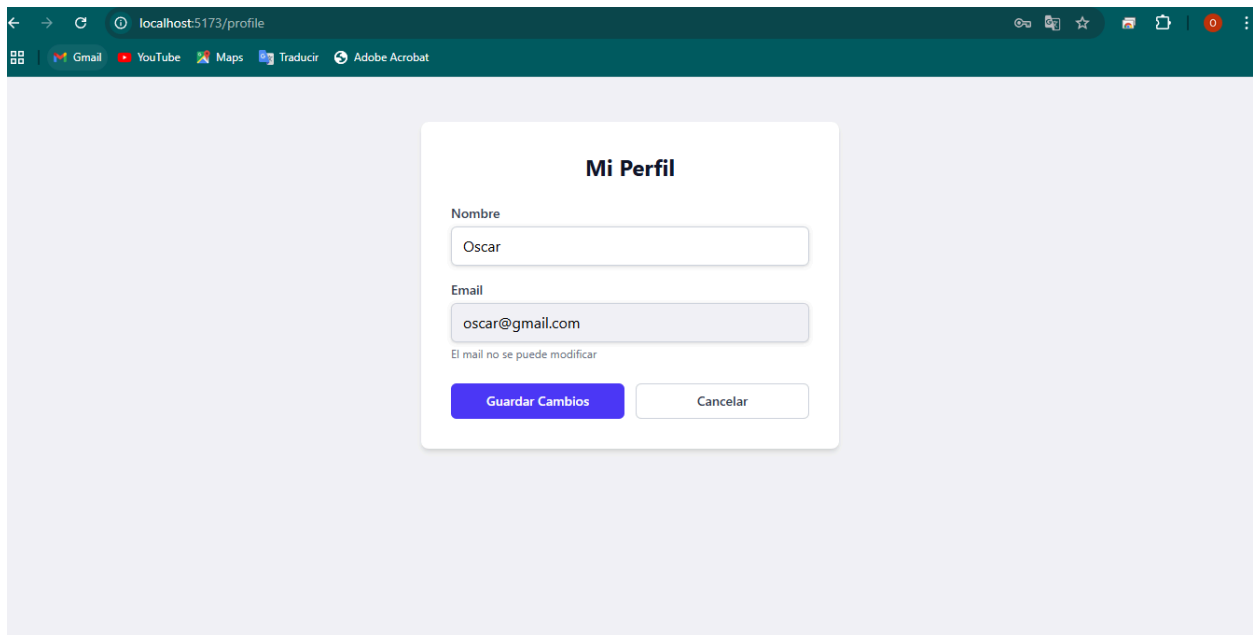
## 3.4 CU: Obtener Información del Usuario Autenticado

### 3.4.1. Detalles

- Descripción: El usuario solicita ver su información personal almacenada en el sistema.
- Precondición: Tener una sesión activa en el sistema (token válido).
- Postcondición: El sistema muestra la información del usuario autenticado sin exponer datos sensibles como contraseñas completas.

### 3.4.2 Prototipo de Interfaz del Usuario

- En este caso, nos muestra la información de nuestro usuario.



## 3.5 CU: Actualizar Información del Usuario Autenticado

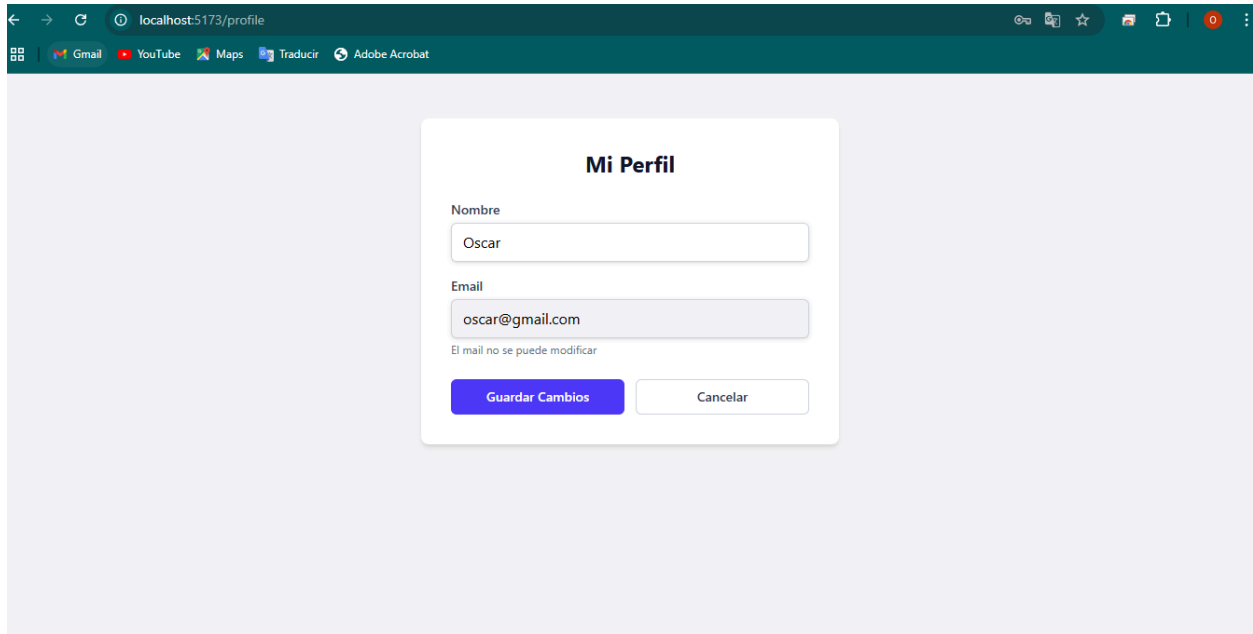
### 3.5.1 Detalles

- Descripción: El usuario ingresa la información que solicita cambiar, y posteriormente puede visualizar los cambios.
- Precondición: Estar loggeado en el sistema.

- **Postcondición:** El sistema necesita mostrar los datos actualizados del usuario y necesita mostrar un mensaje de confirmación.

### 3.5.2 Prototipo de Interfaz del Usuario

- Aunque sea una pantalla similar a la 3.4.2, desde la misma pantalla nos deja modificar detalles del usuario.



## 3.6 CU: Registro de un Reporte

### 3.6.1 Detalles

- **Descripción:** El usuario será capaz de crear un reporte anexando evidencia fotográfica, descripción detallada del incidente, tipo y ubicación.
- **Precondición:** El usuario deberá estar registrado, haber iniciado sesión, no tener ninguna restricción en su perfil y encontrarse en la página principal o en su perfil para poder hacer un reporte.
- **Postcondición:** El reporte se podrá mostrar en la página principal de las demás personas y en el mapa siempre y cuando dicho reporte permanezca activo.

### 3.6.2 Prototipo de Interfaz del Usuario



- [PENDIENTE PARA LA SIGUIENTE ITERACIÓN]

## 3.7 CU: Modificación de un Reporte

### 3.7.1 Detalles

- **Descripción:** El usuario creador de un reporte será capaz de modificar los datos dicho reporte, ya sea por modificación de un error o una actualización.
- **Precondición:** El usuario deberá iniciar sesión para poder comprobar que fue un reporte suyo.
- **Postcondición:** El sistema modifica los datos de la base de datos y mostrará la ventana del reporte con los datos actualizados.

### 3.7.2 Prototipo de Interfaz del Usuario

- [PENDIENTE PARA LA SIGUIENTE ITERACIÓN]

## 3.8 CU: Eliminación de un Reporte

### 3.8.1 Detalles

- **Descripción:** El usuario que realizó el reporte tiene la opción de eliminarlo en cualquier momento, sin importar su estado. Una vez eliminado, el reporte deja de mostrarse en el sistema.
- **Precondición:** El usuario debe estar autenticado en el sistema y ser el propietario del reporte.
- **Postcondición:** El sistema remueve el reporte de tal manera que se actualiza la visualización para que este no se muestre (visualización = 0). Se muestra un mensaje de confirmación al usuario.

### 3.8.2 Prototipo de Interfaz del Usuario

- [PENDIENTE PARA LA SIGUIENTE ITERACIÓN]

## 3.9 CU: Búsqueda de Incidentes Cercanos

### 3.9.1 Detalles

- Descripción: El usuario puede realizar la búsqueda de los incidentes más cercanos basados en una ubicación y tipo de incidente.
- Precondición: El usuario debe estar autenticado en el sistema, haber seleccionado la ubicación deseada y el tipo de incidente que desea visualizar.
- Postcondición: El sistema mostrará en el área seleccionada los accidentes del tipo deseado con un margen de 5km.

### 3.9.2 Prototipo de Interfaz del Usuario

- [PENDIENTE PARA LA SIGUIENTE ITERACIÓN]

## 4. Flujo - Casos de Uso

### 4.1 CU: Agregar un Usuario

#### 4.1.1 Caso de Uso - Caso Normal

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario que se encuentra en el menú de inicio, presiona en el botón de registrarse.	El sistema muestra el formulario a llenar con los datos solicitados.
Paso 2	El usuario ingresa los datos que se solicita.	El sistema verifica el formato de los datos y que estén correctos.
Paso 3	El usuario da clic en "Registrarse".	El sistema despliega la vista de usuario creado y manda los datos a la base de datos.

#### 4.1.2 Caso de Uso - Caso Alternativo

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario que se encuentra en el menú de inicio, presiona en el botón de registrarse.	El sistema muestra el formulario a llenar con los datos solicitados.

Paso 2	El usuario ingresa los datos que se solicita.	El sistema verifica el formato de los datos y que sean válidos. En caso de que algún dato no cumpla con el formato,
Paso 3	El usuario da clic en "Registrarse".	El sistema pide verificar las casillas en rojo del formulario y pide datos correctos.
Paso 4	El usuario ve reflejado las casillas donde debe revisar los datos.	El sistema espera el formulario completo.

### 4.1.3 Caso de Uso - Caso Alternativo 2

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario que se encuentra en el menú de inicio, presiona en el botón de registrarse.	El sistema muestra el formulario a llenar con los datos solicitados.
Paso 2	El usuario ingresa los datos que se solicita.	El sistema verifica el formato de los datos y que estén correctos.
Paso 3	El usuario da clic en "Registrarse".	El sistema verifica que el correo no esté ya registrado en la base de datos.
Paso 4	El usuario ve un mensaje de error, que dice "correo ya asociado a un usuario existente"	El sistema muestra el mensaje de error y redirige de vuelta al menú principal.

## 4.2 CU: Iniciar Sesión

### 4.2.1. Caso de Uso - Caso normal

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario que se encuentra en el menú de inicio, presiona en el botón de iniciar sesión.	El sistema muestra el formulario a llenar con los datos solicitados.
Paso 2	El usuario ingresa los datos que se solicita. Presiona botón de iniciar	El sistema consulta la base de datos y verifica que los datos

	sesión	existan y sean correctos
Paso 3	El usuario inicia sesión	Se da acceso a las funcionalidades completas

#### 4.2.2. Caso de Uso - Caso alternativo, datos incorrectos

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario que se encuentra en el menú de inicio, presiona en el botón de iniciar sesión.	El sistema muestra el formulario a llenar con los datos solicitados.
Paso 2	El usuario ingresa los datos que se solicita. Presiona botón de iniciar sesión	El sistema consulta la base de datos y verifica que los datos existan y sean correctos
Paso 3	El usuario no inicia sesión por datos incorrectos	Se da la opción de reintentar iniciar sesión

#### 4.2.3. Caso de Uso - Caso alternativo, recuperar contraseña

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario que se encuentra en el menú de inicio, presiona en el botón de recuperar contraseña.	El sistema solicita un correo electrónico para enviar el cambio de contraseña.
Paso 2	El usuario recibe el correo (si existe la cuenta) e ingresa una nueva contraseña. Da clic en el botón aceptar	El sistema cambia la contraseña vieja por la nueva en caso de que la contraseña tenga un formato válido, caso contrario pide una diferente que sea válida
Paso 3		El sistema da la opción de regresar al menú de iniciar sesión.

### 4.3 CU: Cerrar Sesión

#### 4.3.1 Caso de Uso - Caso Normal

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario, mientras tiene una sesión activa, presiona el botón "Cerrar Sesión".	El sistema recibe la solicitud con el token de autenticación.
Paso 2	El usuario espera la confirmación.	El sistema invalida el token del usuario en la base de datos.
Paso 3	El usuario ve el mensaje "Sesión finalizada".	El sistema redirige al usuario a la pantalla de inicio de sesión.

#### 4.3.2 Caso de Uso - Caso Alternativo (Token no enviado)

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario intenta cerrar sesión sin enviar credenciales.	El sistema detecta la ausencia del token de autenticación.
Paso 2	El usuario ve un mensaje de error.	El sistema devuelve un error 400 (Bad Request) indicando que falta el token.

#### 4.3.3 Caso de Uso - Caso Extraordinario (Múltiples intentos de logout)

Paso	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario cierra sesión exitosamente.	El sistema invalida el token del usuario.
Paso 2	El usuario intenta cerrar sesión nuevamente con el mismo token.	El sistema verifica el token y detecta que ya está invalidado.
Paso 3	El usuario ve un mensaje de error.	El sistema devuelve un error 400 indicando que la sesión ya ha sido cerrada.

## 4.4 CU: Obtener Información del Usuario Autenticado

### 4.4.1 Caso de Uso - Caso Normal

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario con sesión activa solicita ver su información.	El sistema recibe la solicitud con el token de autenticación.
Paso 2	El usuario espera la respuesta.	El sistema valida el token y busca la información del usuario en la base de datos.
Paso 3	El usuario ve su información personal.	El sistema muestra los datos del usuario (id, correo) sin exponer la contraseña completa.

### 4.4.2 Caso de Uso - Caso Alternativo (Token inválido)

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario intenta acceder a su información con un token incorrecto.	El sistema verifica el token en la base de datos.
Paso 2	El usuario ve un mensaje de error de autenticación.	El sistema devuelve un error 401 (Unauthorized) indicando que el token no es válido.

### 4.4.3 Caso de Uso - Caso Extraordinario (Caída del servidor de base de datos)

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario solicita ver su información.	El sistema intenta conectarse a la base de datos para validar el token.

Paso 2	El usuario ve un mensaje de error del servidor.	El sistema detecta que la base de datos no está disponible y devuelve un error 503 (Service Unavailable).
Paso 3	El usuario intenta nuevamente más tarde.	El sistema sugiere al usuario intentar nuevamente en unos minutos.

## 4.5 CU: Actualizar Información del Usuario Autenticado

### 4.5.1 Caso de Uso - Caso Normal

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario que se encuentra con la sesión activa selecciona el botón de "Actualizar mis Datos".	El sistema muestra los datos de la pantalla de inicio de sesión, y manda la solicitud.
Paso 2	El usuario ingresa los datos que solicita cambiar.	El sistema despliega la vista donde se alojarán los datos a cambiar y guarda dichos cambios.
Paso 3	El usuario da clic en "Deseo cambiar mis datos" e ingresa su token.	El sistema despliega la vista Modal de "¿Desea cambiar sus datos?" y manda la solicitud para realizar el cambio.
Paso 4	El usuario ve reflejado sus nuevos datos y un mensaje que menciona "Sus datos se han actualizado con éxito".	El sistema realizó el cambio, se encontró al usuario y desplegó los nuevos datos junto a un mensaje de confirmación.

### 4.5.2 Caso de Uso - Caso Alternativo

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario que se encuentra con la sesión activa selecciona el botón de	El sistema muestra los datos de la pantalla de inicio de sesión, y

	"Actualizar mis Datos"	manda la solicitud,
Paso 2	El usuario ingresa los datos que solicita cambiar	El sistema despliega la vista donde se alojarán los datos a cambiar y guarda dichos cambios
Paso 3	El usuario da clic en "Deseo cambiar mis datos" e ingresa su token	El sistema despliega la vista Modal de "¿Desea cambiar sus datos?" y manda la solicitud para realizar el cambio.
Paso 4	El usuario ve reflejado un mensaje de error donde menciona que "No ha sido posible actualizar sus datos, favor de verificar su token".	El sistema realizó la solicitud, pero el usuario con el token no fue encontrado.

### 4.5.3 Caso de Uso - Caso Extraordinario

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario perdió conexión a internet.	El sistema muestra un error 401.

## 4.6 CU: Registro de un Reporte

### 4.6.1 Caso de Uso - Caso Normal

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario se encuentra con su sesión activa, selecciona el botón de agregar un reporte en la página principal	El sistema muestra la interfaz de registro de reporte
Paso 2	El usuario ingresa las fotos del incidente	El sistema muestra la parte de ingreso de evidencia sin dejar proceder sin antes subir al menos 1 foto
Paso 3	El usuario selecciona el tipo de incidentes que la aplicación provee (vial, eléctrico, natural)	El sistema muestra 3 botones de los tipos de incidente a seleccionar.



Paso 4	El usuario ingresa la descripción de su incidente	El sistema muestra la parte de descripción con un mínimo y máximo de caracteres
Paso 5	El usuario debe decidir si publicar o cancelar	El sistema muestra los botones publicar o cancelar.
Paso 6	El usuario publica el reporte, se mostrará en la página principal.	El sistema guardará el incidente en la base de datos asociada a reportes y usuario.

## 4.6.2 Caso de Uso - Caso Alternativo

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario esta con una sesión activa en el sistema pero tiene restricciones, el usuario inicia el proceso de reporte.	El sistema le arroja una alerta recordando las restricciones y el tiempo de las mismas en la pantalla.
Paso 2	El usuario ya no puede realizar un registro de reporte.	El sistema lleva al usuario de nuevo a la página principal.

## 4.6.3 Caso de Uso - Caso Extraordinario

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario pierde la conexión de red	El sistema le arroja una alerta recordando que los datos se mantendrán guardados en la página siempre y cuando no se salga de la página hasta que regrese su señal.

# 4.7 CU: Modificación de un Reporte

## 4.7.1 Caso de Uso - Caso Normal

Pasos	Actor	Sistema
-------	-------	---------

Paso 1	El usuario que se encuentra con la sesión activa. Despliega el menú y selecciona "Mis reportes"	El sistema muestra una lista de los incidentes creados por el usuario muestra los más recientes al inicio.
Paso 2	El usuario selecciona el reporte que desea modificar y selecciona "Modificar reporte"	El sistema despliega la vista donde se alojarán los datos a cambiar y guarda dichos cambios.
Paso 3	El usuario da clic en "Modificar reporte".	El sistema despliega la vista de confirmación pidiendo la contraseña.
Paso 4	El usuario confirma ingresando su contraseña	El sistema verifica la contraseña y manda la solicitud para realizar el cambio.
Paso 5	El usuario ve reflejado los nuevos datos y un mensaje que menciona "El reporte se ha actualizado con éxito".	El sistema realizó el cambio, se encontró el reporte y desplegó los nuevos datos junto a un mensaje de confirmación.

#### 4.7.2 Caso de Uso - Caso Alternativo

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario que se encuentra con la sesión activa. Despliega el menú y selecciona "Mis reportes"	El sistema muestra una lista de los incidentes creados por el usuario muestra los más recientes al inicio.
Paso 2	El usuario selecciona el reporte que desea modificar y selecciona "Modificar reporte"	El sistema despliega la vista donde se alojarán los datos a cambiar y guarda dichos cambios.
Paso 3	El usuario da clic en "Modificar reporte".	El sistema despliega la vista de confirmación pidiendo la contraseña.
Paso 4	El usuario confirma ingresando su contraseña	El sistema realiza la solicitud y verifica la contraseña.

Paso 5	El usuario ve reflejado un mensaje de error donde menciona que "No ha sido posible actualizar el reporte, favor de verificar la contraseña".	El sistema realizó la solicitud, pero la contraseña no coincide.
--------	--	--

### 4.7.3 Caso de Uso - Caso Extraordinario

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario intenta modificar un reporte que no es suyo.	El sistema no mostrará la opción de modificar reporte o mostrará un error.

## 4.8 CU: Eliminación de un Reporte

### 4.8.1 Caso de Uso - Caso Normal

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario, con sesión activa, ingresa a "Mis reportes" y selecciona el reporte que desea eliminar.	El sistema despliega los detalles del reporte seleccionado con la opción "Eliminar reporte".
Paso 2	El usuario selecciona el botón "Eliminar reporte".	El sistema muestra un cuadro de confirmación solicitando confirmar o cancelar la eliminación.
Paso 3	El usuario confirma la eliminación.	El sistema procede a eliminar el reporte de la base de datos y actualiza la interfaz para que el reporte deje de mostrarse.
Paso 4	El usuario observa que el reporte ha sido eliminado y se muestra un mensaje de confirmación "El reporte ha sido eliminado con éxito".	

### 4.8.2.1 Caso de Uso - Caso Alternativo

Pasos	Actor	Sistema
-------	-------	---------

Paso 1	El usuario ingresa a "Mis reportes" y selecciona el reporte que desea eliminar.	El sistema despliega los detalles del reporte con la opción "Eliminar reporte".
Paso 2	El usuario selecciona "Eliminar reporte" y posteriormente opta por cancelar la acción en el cuadro de confirmación.	El sistema cancela la operación y retorna a la vista anterior sin realizar cambios.
Paso 3	El usuario continúa navegando sin que se haya eliminado ningún reporte.	

### 4.8.3 Caso de Uso - Caso Extraordinario

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario inicia el proceso de eliminación desde "Mis reportes".	El sistema muestra la opción "Eliminar reporte"
Paso 2	El usuario confirma la eliminación del reporte.	Durante el proceso, se pierde la conexión de red o se detecta que el reporte ya no existe (por eliminación en otro proceso).
Paso 3		El sistema muestra un mensaje de error "No se pudo completar la eliminación del reporte debido a problemas de conexión o porque el reporte ya no se encuentra disponible" y mantiene la visualización actual sin cambios.

## 4.9 CU: Búsqueda de Incidentes Cercanos

### 4.9.1 Caso de Uso - Caso Normal

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario selecciona el botón "Buscar en" y procede a teclear la zona donde desea ver los incidentes cercanos.	El sistema guarda la ubicación deseada.

Paso 2	El usuario selecciona el botón correspondiente al tipo de incidentes que desea visualizar (ej. automovilístico, eléctrico, natural, etc.).	El sistema realiza la búsqueda de incidentes cercanos del tipo seleccionado por el usuario en un margen de 5km.
Paso 3	El usuario visualiza en el mapa interactivo los accidentes del tipo seleccionado previamente.	El sistema muestra los incidentes con la etiqueta deseada y con un radio de 5km.

#### 4.9.2 Caso de Uso - Caso Alternativo

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario selecciona el botón correspondiente al tipo de incidentes que desea visualizar (ej. automovilístico, eléctrico, natural, etc.).	El sistema no realiza la búsqueda dado que le falta el atributo de "Ubicación" y muestra un mensaje de advertencia.
Paso 2	El usuario visualiza un mensaje de alerta que menciona "Se solicita que ingrese la ubicación donde desea ver los tipos de incidentes".	El sistema está en espera.

#### 4.9.3 Caso de Uso - Caso Extraordinario

Pasos	Actor	Sistema
Paso 1	El usuario perdió la conexión con el internet.	El sistema muestra un error 401.

## 5. Requisitos de Hardware y Software

### 5.1 Hardware

- Servidor con al menos 8GB de RAM y procesador Quad-Core.
- Base de datos alojada en un sistema con almacenamiento SSD.

## 5.2 Software

- Frontend : React.
- Backend: Spring Boot con Kotlin.
- Base de datos : PostgreSQL.
- Herramientas de prueba : Postman para testeo de API.
- IDE recomendado : IntelliJ IDEA (Community Edition / Ultimate).
- Servicio de la nube: Railway.

## 6. Notas Finales - Justificaciones

Se decidió cambiar la base de datos de NoSQL a SQL por practicidad de conocimiento de los integrantes, además de sencillez en la integración en datos del Usuario. Además, la base de datos se encuentra alojada en un servicio de la nube llamada Railway, por lo cual, la carpeta "resources" no se encuentra pública en el repositorio de Github.

## 7. Uso de la IA

Como uno de los usos más relevantes en el proyecto, se realizó parte de la documentación de las API's con ayuda de la misma, dando una estructura y mejor redacción al respecto del uso de las mismas.

## 8. Historial de Cambios

Versión	Fecha	Descripción	Autores
1.0.0	<b>27-02-2025</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se implementó los métodos de gestión de usuarios</li><li>- Se implementó Endpoints disponibles en el controlador (Registro, Inicio de sesión, Cierre de sesión, Listado de Usuarios, )</li><li>- Se realizaron los métodos de</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- zKaaanon</li><li>- Elias</li><li>- OscarTapiaS</li><li>- José Rubén Alfaro González</li><li>- Ale</li><li>- Jose Eleazar Lopez Montufar</li></ul>

		registro, cierre de sesión e inicio de sesión. - Frontend no implementado	
1.1.0	<b>13-03-2025</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se agregó el método de Actualización de Información.</li> <li>- Se agregó interfaz gráfica.</li> <li>- Se incluye un modal para iniciar sesión, con formulario de usuario y contraseña.</li> <li>- Se implementó el servicio en la nube: Railway (para alojamiento) de la base de datos.</li> <li>- Se arreglaron ciertos bugs que pasaban al momento de que un usuario entraba al dashboard después de iniciar sesión en el Frontend.</li> <li>- Documentación de las API's y del programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zKaaanon</li> <li>- Elias</li> <li>- OscarTapiaS</li> <li>- José Rubén Alfaro González</li> <li>- Ale</li> <li>- Jose Eleazar Lopez Montufar</li> </ul>