



Manual de Usuario - Emergencias Urbanas

Campus Santa Fe

Eder Jezrael Cantero Moreno | A01785888

Emiliano Delgadillo Osorio | A01785887

Emiliano Deyta Illescas | A01785881

Erick Alonso Morales Dieguez | A01029293

Miércoles 22 de Octubre 2025

Manual de Usuario - Sistema de Emergencias Urbanas

Introducción

Bienvenido al Sistema de Emergencias Urbanas de la Alcaldía Cuajimalpa. Esta aplicación te permite registrar, gestionar y dar seguimiento a incidentes de emergencia como inundaciones, incendios, socavones, deslaves y fugas de gas.

Este manual te ayudará a configurar y utilizar el sistema paso a paso, sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados.

Cómo Acceder a la Aplicación

Para poder usar la aplicación, primero necesitas conectarte al servidor donde está instalada. Sigue estos pasos:

Paso 1: Abre una terminal en tu computadora. En Mac puedes buscar "Terminal" en Spotlight, en Windows puedes usar PowerShell o Command Prompt.

Paso 2: Copia y pega este comando exactamente como aparece aquí:

```
ssh -i backend/llaveNubeCSF.key -J jump@10.49.12.39 -L 5174:localhost:5174 -L 3444:localhost:3444 equipo1@172.16.41.152
```

Paso 3: Presiona Enter. La terminal te pedirá que confirmes la conexión la primera vez que te conectes, escribe "yes" y presiona Enter.

Paso 4: Deja esa ventana de terminal abierta. No la cierres mientras estés usando la aplicación, o perderás la conexión.

Paso 5: Abre tu navegador web preferido (Chrome, Firefox, Safari, Edge, etc.) y ve a esta dirección:

<https://localhost:5174>

Paso 6: Tu navegador te mostrará una advertencia de seguridad porque el certificado es autofirmado. Esto es normal. Haz clic en "Avanzado" o "Configuración avanzada" y luego en "Continuar" o "Aceptar el riesgo y continuar".

Paso 7: Ahora abre otra pestaña en tu navegador y ve a:

<https://localhost:3444>

Paso 8: Repite el paso 6 para aceptar también este certificado.

Paso 9: Regresa a la pestaña de <https://localhost:5174> donde verás la pantalla de inicio de sesión.

Paso 10: Ingresa con las credenciales proporcionadas:

Usuario: equipo1

Contraseña: tc2007b

Paso 11: Presiona el botón "Iniciar sesión" y estarás dentro del sistema.

Configuración Inicial del Proyecto

Si necesitas instalar el proyecto desde cero en una computadora nueva, sigue esta guía.

Requisitos Previos

Antes de empezar, necesitas tener instalado en tu computadora:

Node.js: Es el entorno que permite ejecutar la aplicación. Descárgalo desde nodejs.org y elige la versión "LTS" (la recomendada). Durante la instalación, asegúrate de marcar la casilla que dice "Automatically install the necessary tools".

MongoDB: Es la base de datos donde se guardan todos los registros. Descárgalo desde mongodb.com/try/download/community. Puedes instalar MongoDB Community Edition siguiendo las instrucciones para tu sistema operativo.

Git: Te permite descargar el código del proyecto. Si estás en Mac, probablemente ya lo tienes. Si estás en Windows, descárgalo desde git-scm.com.

Descargar el Proyecto

Paso 1: Abre una terminal y navega hasta la carpeta donde quieres guardar el proyecto.

Por ejemplo:

```
cd Documents
```

Paso 2: Si tienes el proyecto en un repositorio Git, puedes clonarlo con:

```
git clone [URL-del-repositorio]
```

O simplemente copia la carpeta del proyecto si ya la tienes.

Paso 3: Entra a la carpeta del proyecto:

```
cd EmergenciasUrbanas
```

Instalar las Dependencias del Backend

Paso 1: Navega a la carpeta del backend:

```
cd backend
```

Paso 2: Instala todas las librerías necesarias escribiendo:

```
npm install
```

Este proceso puede tardar algunos minutos. Verás que se crea una carpeta llamada "node_modules" con muchos archivos dentro.

Configurar las Variables de Entorno del Backend

Paso 1: Dentro de la carpeta backend, crea un archivo llamado `.env` (sí, empieza con un punto).

Paso 2: Abre ese archivo con un editor de texto simple como Notepad, TextEdit o Visual Studio Code.

Paso 3: Copia y pega estas líneas en el archivo:

```
DB=mongodb://localhost:27017/emergencias
JWTKEY=tu-clave-secreta-muy-segura-cambiala
ENCRYPTION_KEY=otra-clave-secreta-de-32-caracteres-minimo
ALLOWED_ORIGINS=https://localhost:5174
PORT=3444
```

Paso 4: Cambia los valores de `JWTKEY` y `ENCRYPTION_KEY` por textos largos y aleatorios que solo tú conozcas. La clave de encriptación debe tener al menos 32 caracteres.

Paso 5: Guarda el archivo.

Instalar las Dependencias del Frontend

Paso 1: Regresa a la carpeta principal del proyecto:

```
cd ..
```

Paso 2: Entra a la carpeta del frontend:

```
cd frontend
```

Paso 3: Instala las librerías necesarias:

```
npm install
```

Nuevamente, esto tomará unos minutos.

Preparar la Base de Datos

Paso 1: Asegúrate de que MongoDB esté corriendo en tu computadora. Si instalaste MongoDB como servicio, debería iniciarse automáticamente. Si no, busca "MongoDB Compass" en tus aplicaciones y ábrelo, esto iniciará el servidor.

Paso 2: Regresa a la carpeta del backend:

```
cd ../backend
```

Paso 3: Carga los datos iniciales en la base de datos ejecutando:

```
node seed.js
```

Verás mensajes confirmando que se crearon usuarios e incidentes de prueba.

Verificar los Certificados SSL

El proyecto incluye certificados SSL autofirmados para poder usar HTTPS. Estos archivos ya deberían estar en la carpeta backend:

- "backend.key" (la llave privada)
- "backend.crt" (el certificado público)

Si por alguna razón no están, puedes generarlos con OpenSSL, pero normalmente ya están incluidos en el proyecto.

Cómo Usar la Aplicación

Iniciar el Sistema

Para que la aplicación funcione, necesitas tener corriendo tanto el backend como el frontend.

Iniciar el Backend:

Paso 1: Abre una terminal y navega a la carpeta backend:
`cd ruta/a/EmergenciasUrbanas/backend`

Paso 2: Inicia el servidor:
`npm start`

Verás un mensaje como "Servidor corriendo en el puerto 3444". Deja esta terminal abierta.

Iniciar el Frontend:

Paso 1: Abre otra terminal nueva (no cierras la anterior) y navega a la carpeta frontend:
`cd ruta/a/EmergenciasUrbanas/frontend`

Paso 2: Inicia el servidor de desarrollo:
`npm run dev`

Verás mensajes indicando que el servidor está corriendo en
https://localhost:5174. Deja esta terminal también abierta.

Paso 3: Ahora sigue los pasos de la sección "Cómo Acceder a la Aplicación" que viste al inicio de este manual.

Roles de Usuario

El sistema tiene cuatro tipos de usuarios, cada uno con diferentes permisos:

Brigadista: Persona que está en campo atendiendo emergencias. Puede crear reportes de incidentes nuevos, editarlos mientras estén en borrador y enviarlos a revisión. No puede aprobar ni ver incidentes de otros brigadistas.

Coordinador: Supervisor que revisa los reportes. Puede ver todos los incidentes, aprobar o rechazar los reportes enviados por brigadistas, cambiar el estado de los incidentes y cerrarlos cuando estén resueltos.

Autoridad: Funcionario que supervisa las operaciones. Solo puede ver los reportes y estadísticas, pero no puede modificar nada. Tiene acceso de solo lectura.

Admin: Administrador del sistema. Tiene acceso completo, puede crear usuarios nuevos, editar cualquier cosa y acceder a todas las funciones del sistema.

Usuarios de Prueba

El sistema viene con usuarios ya creados para que pruebes cada rol:

Usuario: brigadista1

Contraseña: brigadista123

Usuario: coordinador1

Contraseña: coordinador123

Usuario: autoridad1

Contraseña: autoridad123

Usuario: admin

Contraseña: admin123

Navegar por el Sistema

Una vez que inicies sesión, verás un menú lateral a la izquierda con estas opciones:

Dashboard: Es la página principal donde ves un resumen de tu actividad.

Incidentes: Aquí puedes ver la lista de todos los incidentes registrados, crear nuevos, editarlos o eliminarlos según tus permisos.

Usuarios: Solo visible para administradores. Permite crear, editar y eliminar cuentas de usuario.

Reportes: Muestra estadísticas sobre los incidentes y te permite descargar reportes en formato CSV o PDF.

Historial: Registro de todas las acciones realizadas en el sistema, como quién creó o editó cada incidente.

Captura Pública: Formulario simplificado para que ciudadanos reporten emergencias sin necesidad de iniciar sesión.

Crear un Incidente Nuevo

Paso 1: Haz clic en "Incidentes" en el menú lateral.

Paso 2: Haz clic en el botón "Crear" que aparece en la parte superior derecha.

Paso 3: Llena el formulario con la información del incidente:

- Número de solicitud de mitigación
- Fecha y hora del incidente
- Turno (matutino, vespertino o nocturno)
- Ubicación: puedes escribir la dirección o hacer clic en el mapa para seleccionar el punto exacto
- Tipo de emergencia: inundación, incendio, socavón, deslave, sismo, fuga de gas u otro
- Nivel de gravedad: bajo, medio o alto
- Tiempo de respuesta en minutos
- Kilómetros recorridos
- Personal que participó
- Trabajo realizado
- Observaciones
- Veredicto o conclusión
- Entidades participantes

Paso 4: Haz clic en "Guardar" para crear el incidente en estado borrador.

Paso 5: Si ya verificaste que toda la información es correcta, haz clic en el botón "Enviar a revisión" para que un coordinador lo revise.

Aprobar o Rechazar Incidentes

Si eres coordinador, verás un botón especial en cada incidente:

Paso 1: Abre el incidente que quieres revisar.

Paso 2: Lee toda la información cuidadosamente.

Paso 3: Si todo está correcto, haz clic en "Aprobar". El incidente cambiará a estado aprobado.

Paso 4: Si necesitas que el brigadista corrija algo, haz clic en "Rechazar". El incidente regresará a estado borrador y el brigadista podrá editarlo nuevamente.

Paso 5: Una vez que un incidente aprobado ya está completamente resuelto, puedes hacer clic en "Cerrar" para marcarlo como finalizado.

Ver Reportes y Estadísticas

Paso 1: Haz clic en "Reportes" en el menú lateral.

Paso 2: Verás gráficas y números mostrando:

- Cantidad total de incidentes
- Incidentes por tipo (inundaciones, incendios, etc.)
- Incidentes por estado (borrador, en revisión, aprobado, cerrado)
- Incidentes por nivel de gravedad

Paso 3: Para descargar un reporte:

Haz clic en "Exportar CSV" para obtener una tabla de Excel con todos los datos

Haz clic en "Exportar PDF" para obtener un documento PDF con el resumen

Paso 4: Puedes filtrar los datos por fechas, tipo de incidente o estado usando los controles que aparecen en la página.

Gestión de Usuarios

Solo los administradores pueden acceder a esta función.

Crear un Usuario Nuevo:

Paso 1: Haz clic en "Usuarios" en el menú lateral.

Paso 2: Haz clic en "Crear" en la esquina superior derecha.

Paso 3: Llena los datos:

Nombre de usuario (sin espacios)

Nombre completo

Correo electrónico

Contraseña (mínimo 8 caracteres)

Rol (brigadista, coordinador, autoridad o admin)

Paso 4: Haz clic en "Guardar".

Editar un Usuario:

Paso 1: En la lista de usuarios, haz clic en el usuario que quieres modificar.

Paso 2: Cambia los datos que necesites.

Paso 3: Haz clic en "Guardar".

Eliminar un Usuario:

Paso 1: En la lista de usuarios, haz clic en la casilla junto al usuario que quieres eliminar.

Paso 2: Haz clic en el botón de eliminar (ícono de basurero).

Paso 3: Confirma que quieres eliminarlo.

Captura Pública de Incidentes

Esta función permite que ciudadanos reporten emergencias sin necesidad de tener una cuenta.

Paso 1: En el navegador, ve a:

<https://localhost:5174/capture>

Paso 2: Llena el formulario con la información básica del incidente:

- * Fecha y hora
- * Ubicación
- * Tipo de emergencia
- * Descripción

Paso 3: Haz clic en "Enviar reporte".

Paso 4: El reporte se creará automáticamente en el sistema y los brigadistas podrán verlo para darle seguimiento.

Cambiar el Idioma

El sistema está disponible en español e inglés.

Paso 1: Haz clic en tu nombre de usuario en la esquina superior derecha.

Paso 2: Busca la opción de idioma.

Paso 3: Selecciona "Español" o "English" según prefieras.

Paso 4: La interfaz cambiará automáticamente al idioma seleccionado.

Cerrar Sesión

Cuando termines de usar el sistema, es importante cerrar sesión correctamente.

Paso 1: Haz clic en tu nombre de usuario en la esquina superior derecha.

Paso 2: Haz clic en "Cerrar sesión" o "Logout".

Paso 3: Serás redirigido a la pantalla de inicio de sesión.

Paso 4: Ya puedes cerrar el navegador.

Solución de Problemas Comunes

No puedo acceder a la aplicación

Problema: El navegador muestra un error de conexión.

Solución: Verifica que las dos terminales (backend y frontend) estén abiertas y mostrando que los servidores están corriendo. Si no, inícialas de nuevo siguiendo los pasos de "Iniciar el Sistema".

El navegador dice que la conexión no es segura

Problema: Aparece una advertencia de certificado de seguridad.

Solución: Esto es normal porque el certificado es autofirmado. Haz clic en "Avanzado" o "Configuración avanzada" y luego en "Continuar de todos modos" o "Aceptar el riesgo".

No puedo crear un incidente

Problema: El botón de guardar no funciona o aparece un error.

Solución: Verifica que hayas llenado todos los campos obligatorios. Los campos con un asterisco rojo son requeridos. Si el problema persiste, revisa que el backend esté corriendo.

No veo el botón de aprobar/rechazar

Problema: No aparecen los botones de aprobación.

Solución: Solo los coordinadores pueden aprobar incidentes. Verifica que hayas iniciado sesión con una cuenta de coordinador.

Olvidé mi contraseña

Problema: No puedo iniciar sesión porque no recuerdo mi contraseña.

Solución: Contacta a un administrador para que restablezca tu contraseña. Los administradores pueden editar usuarios y cambiar contraseñas.

La base de datos está vacía

Problema: No aparecen incidentes ni usuarios.

Solución: Ejecuta el script de inicialización de datos:

```
cd backend
```

```
node seed.js
```

Esto creará usuarios y algunos incidentes de prueba.

El mapa no carga

Problema: El selector de mapa no muestra el mapa.

Solución: Verifica tu conexión a internet. El mapa usa el servicio de OpenStreetMap que requiere acceso a internet.

RespalDOS de Seguridad

El sistema crea automáticamente copias de seguridad de la base de datos cada día. Estas copias se guardan durante 7 días y luego se eliminan automáticamente para ahorrar espacio.

Si necesitas restaurar una copia de seguridad, contacta al administrador del sistema. Las copias se guardan en una carpeta llamada "backups" dentro de la carpeta backend.

Consideraciones de Seguridad

Cambiar contraseñas predeterminadas: Si vas a usar el sistema en producción (con datos reales), asegúrate de cambiar todas las contraseñas de los usuarios de prueba. Los usuarios brigadista 1, coordinador1, autoridad1 y admin tienen contraseñas conocidas que cualquiera puede usar.

Proteger el archivo .env: El archivo .env contiene claves secretas que protegen tu sistema. Nunca lo compartas ni lo subas a repositorios públicos de código.

Usar HTTPS: La aplicación ya está configurada para usar HTTPS, que encripta la comunicación entre tu navegador y el servidor. No desactives esta función.

Cerrar sesión: Siempre cierra sesión cuando termines de usar el sistema, especialmente si estás en una computadora compartida.

Actualizar el sistema: Mantén Node.js y MongoDB actualizados a las versiones más recientes para tener los últimos parches de seguridad.

Soporte Técnico

Si encuentras problemas que no puedes resolver con este manual, contacta al equipo de desarrollo proporcionando:

Descripción detallada del problema

Qué estabas haciendo cuando ocurrió el error

Capturas de pantalla si es posible

Mensajes de error que aparezcan en la pantalla o en las terminales

Glosario

Backend: La parte del sistema que maneja la base de datos y la lógica del negocio. Es el "cerebro" de la aplicación.

Frontend: La parte visual de la aplicación que ves en el navegador. Es la interfaz con la que interactúas.

Base de datos: Donde se guardan todos los registros de incidentes, usuarios e historial.

Terminal: Ventana donde escribes comandos de texto para ejecutar programas.

SSL/HTTPS: Tecnología que encripta la comunicación para hacerla segura.

JWT: Sistema de autenticación que verifica que eres quien dices ser.

CSV: Formato de archivo de Excel que se puede abrir con programas como Excel o Google Sheets.

PDF: Formato de documento que se puede abrir con Adobe Reader u otros visores.

localhost: Dirección especial que apunta a tu propia computadora.

Puerto: Número que identifica un programa específico corriendo en tu computadora. El backend usa el puerto 3444 y el frontend usa el 5174.

Este manual cubre todo lo necesario para instalar, configurar y usar el Sistema de Emergencias Urbanas. Si sigues los pasos cuidadosamente, podrás tener el sistema funcionando sin problemas.