

Sistema de Monitoreo y Simulación de Tráfico por Semáforos

Sistema de Monitoreo y Simulación de Tráfico por Semáforos	1
1. Introducción	1
2. Acceso al Sistema	1
2.1 Iniciar Sesión	1
2.2 Cerrar Sesión	2
3. Funcionalidades por Rol	2
3.1 Administrador	2
3.2 Monitor	2
3.3 Supervisor	2
4. Uso del Sistema	2
4.1 Monitoreo del Tráfico	3
4.2 Modificación de Semáforos	3
4.3 Ejecución de Simulaciones	3
Carga de Datos	3
Generación Aleatoria	3
4.4 Generación de Reportes	3
5. Recomendaciones de Uso	3
6. Soporte Técnico	4

1. Introducción

Este manual proporciona instrucciones detalladas para el uso del sistema de monitoreo y simulación de tráfico urbano basado en semáforos. Está dirigido a administradores, monitores y supervisores que interactúan con la plataforma.

2. Acceso al Sistema

2.1 Iniciar Sesión

1. Ingrese a la plataforma a través de la URL proporcionada.
2. Introduzca su usuario y contraseña.
3. Haga clic en “Iniciar Sesión”.
4. Según su rol, será redirigido a su respectiva interfaz:
 - **Administrador:** Configuración del sistema, gestión de usuarios y reportes globales.
 - **Monitor:** Visualización de tráfico, ejecución de simulaciones y ajustes de semáforos.
 - **Supervisor:** Consulta de reportes y supervisión de actividades de monitores.

2.2 Cerrar Sesión

1. Haga clic en el botón de perfil en la esquina superior derecha.
2. Seleccione “Cerrar Sesión”.
3. Confirme el cierre de sesión.

3. Funcionalidades por Rol

3.1 Administrador

- **Gestión de Usuarios:** Crear, modificar o eliminar usuarios.
- **Configuración del Sistema:** Ajuste de parámetros generales.
- **Gestión de la Red Vial:** Creación y modificación de intersecciones y semáforos.
- **Reportes:** Generación de reportes globales.

3.2 Monitor

- **Visualización del Tráfico:** Observar la intersección y el flujo vehicular en tiempo real.
- **Ejecución de Simulaciones:**

- Carga de datos estructurados (XML/JSON).
- Generación de escenarios aleatorios.
- **Ajuste de Semáforos:** Modificación de tiempos de luz roja, amarilla y verde.
- **Análisis de Resultados:** Evaluación del impacto de los cambios en el tráfico.

3.3 Supervisor

- **Revisión de Simulaciones:** Consulta de pruebas realizadas por los monitores.
- **Generación de Reportes:** Evaluación de estadísticas y desempeño del tráfico.
- **Supervisión de Actividades:** Monitoreo del uso del sistema y detección de mejoras.

4. Uso del Sistema

4.1 Monitoreo del Tráfico

1. Ingrese a la sección "Monitoreo".
2. Seleccione la intersección que desea visualizar.
3. Observe los semáforos y el flujo vehicular en tiempo real.
4. Identifique niveles de congestión a través de los indicadores gráficos.

4.2 Modificación de Semáforos

1. Acceda a "Configuración de Semáforos".
2. Seleccione el semáforo a modificar.
3. Ajuste los tiempos de las luces.
4. Confirme los cambios y observe el impacto en la simulación.

4.3 Ejecución de Simulaciones

Carga de Datos

1. Acceda a "Simulaciones".
2. Haga clic en "Cargar Datos".
3. Seleccione un archivo XML/JSON con datos estructurados.
4. Inicie la simulación y observe los resultados.

Generación Aleatoria

1. Acceda a "Simulaciones".
2. Configure los parámetros de tráfico (cantidad de vehículos, velocidad, distribución).
3. Inicie la simulación y analice el flujo vehicular.

4.4 Generación de Reportes

1. Ingrese a “Reportes”.
2. Seleccione el tipo de informe:
 - Estadísticas de flujo vehicular.
 - Comparación de configuraciones de semáforos.
 - Registro de simulaciones previas.
3. Descargue los reportes en formato PDF, Excel o CSV.

5. Recomendaciones de Uso

- Realizar pruebas en un entorno de simulación antes de aplicar cambios en producción.
- Ajustar los tiempos de los semáforos de forma progresiva para evitar congestión.
- Consultar los reportes periódicamente para evaluar el desempeño del sistema.

6. Soporte Técnico

Para reportar errores o solicitar asistencia, comuníquese con el equipo de soporte a través del correo electrónico o la plataforma de gestión de incidencias.