



# Manual de usuario

---

---

## Sistema de movilidad y transporte inteligente

Kevin Evaristo Estrada Curiel

Dylan Fabricio Merlos Sánchez

Miguel Ángel Velasco Álvarez

Marco Antonio Velásquez González

TOLUCA, ESTADO DE MEXICO - JUNIO 2025

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. REQUISITOS DEL USUARIO .....	3
3. ACCESO AL SISTEMA .....	3
Paso 1: Ingreso .....	3
4. FUNCIONALIDADES PRINCIPALES .....	4
4.1 Visualización del Tráfico .....	4
4.2 Control Manual del Semáforo.....	5
4.3 Detección de Peatones .....	5
4.4 Recepción de Alertas .....	5
4.5 Generación de Reportes .....	5
5. PREGUNTAS FRECUENTES (FAQ) .....	6
6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMUNES .....	6
7. CONTACTO DE SOPORTE.....	7
8. GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	7
9.PORTAFOLIO DIGITAL DEL PROYECTO .....	7

## **1. INTRODUCCIÓN**

El presente manual está dirigido a usuarios operativos del sistema de semáforos inteligentes desarrollado para optimizar el flujo vehicular y mejorar la seguridad peatonal en entornos urbanos. Este sistema utiliza tecnologías de inteligencia artificial, sensores y redes de comunicación para ajustar los ciclos de semáforo en tiempo real.

## **2. REQUISITOS DEL USUARIO**

- Dispositivo con navegador web actualizado (Chrome, Firefox).
- Conexión a internet o intranet local.
- Credenciales de acceso proporcionadas por el administrador.
- Conocimiento básico en navegación web.

## **3. ACCESO AL SISTEMA**

### **Paso 1: Ingreso**

1. Introduzca su usuario y contraseña.
2. Acceda al panel principal donde se visualiza el estado del sistema.

### **Elementos principales del panel:**

- Mapa de intersecciones.
- Indicadores de flujo vehicular.
- Alertas del sistema.
- Opciones de configuración y reportes.

## **4. FUNCIONALIDADES PRINCIPALES**

### **4.1 Visualización del Tráfico**

- Cada intersección está marcada con un código de color:
  - Verde: tráfico fluido
  - Amarillo: tráfico moderado
  - Rojo: congestionado
- Al hacer clic en una intersección se muestran:
  - Volumen de vehículos
  - Velocidad promedio
  - Número de peatones detectados

## **4.2 Control Manual del Semáforo**

- Navegar a: Configuración > Semáforos > Modo Manual
- Ajustar tiempos de luz verde, amarilla y roja.
- Confirmar los cambios con "Guardar".

## **4.3 Detección de Peatones**

- Sistema detecta peatones mediante sensores o visión artificial.
- Se activa cruce peatonal seguro y alerta auditiva si está habilitada.

## **4.4 Recepción de Alertas**

- El sistema emite alertas visuales y sonoras:
  - o Falla de sensor
  - o Interferencia de red
  - o Demora excesiva
- Las alertas pueden ser confirmadas o derivadas al soporte técnico.

## **4.5 Generación de Reportes**

- Ir a: Reportes > Generar nuevo
- Seleccionar: fecha, ubicación, tipo de informe (vehículos, peatones, emisiones)
- Exportar: PDF

## 5. PREGUNTAS FRECUENTES (FAQ)

**¿No carga el sistema?** Verifique conexión de red y dirección IP del servidor.

**¿No cambia el semáforo?** Puede estar en modo manual o fuera de servicio.

Revise la configuración.

**¿No se detectan peatones?** Asegúrese de que los sensores estén limpios y conectados.

## 6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMUNES

Problema	Causa probable	Solución sugerida
Semáforo no responde	Caída de conexión o energía	Verificar red y alimentación eléctrica
Imagen de cámara no aparece	Cámara desconectada	Reinstalar o revisar conexiones
Sensor emite alertas erráticas	Interferencia o suciedad	Limpiar sensor o reemplazar

## 7. CONTACTO DE SOPORTE

- **Correo electrónico:** shopcuentamibil@gmail.com
- **Teléfono / WhatsApp:** +52 553 077 6659
- **Horario de atención:** Lunes a viernes, 08:00 - 18:00 h

## 8. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Semáforo Inteligente:** Dispositivo que ajusta su ciclo según el Tráfico.
- **Dashboard:** Panel de control gráfico para monitoreo y configuración.
- **Sensor ultrasónico:** Detecta objetos mediante ondas de sonido.
- **YOLOv5:** Algoritmo de detección de objetos en tiempo real.

## 9. PORTAFOLIO DIGITAL DEL PROYECTO

Con el objetivo de facilitar el acceso, la visualización y la presentación profesional del sistema de semáforos inteligentes, se ha desarrollado un **portafolio digital** accesible desde cualquier navegador web.

### **Contenido del portafolio:**

- Información general del proyecto.
- Impacto y objetivos.
- Manuales descargables (usuario y técnico).

- Formulario de contacto para soporte técnico.

**Acceso al portafolio:**

- <https://kevinestradak.github.io/portafolio.github.io/>

- Código QR para escaneo directo:

