



LABORATORIO NACIONAL EN SISTEMAS DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA (SiT-LOG)

Avalado por el Programa de
Laboratorios Nacionales CONACYT.

El SiT-LOG ofrece infraestructura y talento para el desarrollo científico, métodos para facilitar la innovación de procesos y formación de recursos humanos en las áreas de transporte, logística y cadena de suministro, en colaboración con la iniciativa privada.

El Laboratorio Nacional CONACYT en Sistemas de Transporte y Logística (SiT-LOG), es una unidad estratégica de investigación aplicada que desarrolla sinergias con instituciones académicas, empresas, gobierno y sociedad civil, con el fin de generar nuevos productos y servicios de valor agregado en las áreas de transporte, logística y cadena de suministro.

Instituciones miembro:

- Instituto Mexicano del Transporte (IMT).
- Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).
- Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON).
- Universidad Autónoma de Yucatán (UADY).
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

Líneas de investigación:

- Análisis dinámico de la fluidez en cadenas de suministro.
- Modelación del riesgo en cadenas de suministro.
- Diseño de sistemas agrologísticos.
- Diseño de cadenas de suministro financieras.
- Modelos para la administración dinámica de inventarios.
- Diseño y evaluación de sistemas de transporte intermodal.
- Ingeniería de la distribución urbana de mercancías.
- Arquitectura de clústeres de cadenas de suministro.
- Creación de métodos para el desarrollo de la inteligencia colectiva en logística.



Servicios tecnológicos:

- Diseño de sistemas para la distribución inteligente de mercancías en zonas urbanas.
- Desarrollo de sistemas para la gestión de corredores de carga.
- Aplicaciones para el monitoreo de vehículos de carga y cálculo del costo logístico total.
- Creación de herramientas para medir el impacto en la huella de carbono.
- Diseño de plataformas informáticas para el desarrollo de la inteligencia colectiva en logística.
- Desarrollo de drones aplicados a operaciones logísticas.

LogistiX Lab: Laboratorio de Logística Urbana

Laboratorio en tiempo real, diseñado para fortalecer la colaboración entre diferentes actores logísticos públicos y privados, formando un ecosistema de innovación que permite resolver retos del transporte urbano de mercancías a través de la experimentación activa.

Servicios de investigación:

- Optimización de rutas de distribución urbana de mercancías.
- Modelación de indicadores para la disminución de la huella de carbono.
- Medición de la fluidez de la carga en la distribución urbana.
- Análisis de datos masivos en la distribución urbana.
- Programación de sistemas de inteligencia artificial para la reducción de costos logísticos.
- Diseño de modelos desde del enfoque de Internet Físico (*Physical Internet*) para la optimización de redes de distribución urbana de mercancías.

Servicios tecnológicos:

- Implementación de Internet de las Cosas (IoT) a sistemas de logística urbana.
- Monitoreo en tiempo real de prácticas logísticas.
- Implementación de herramientas de "Logística 4.0" para la optimización de rutas.



EraclituX: Mapa Digital de Autotransporte

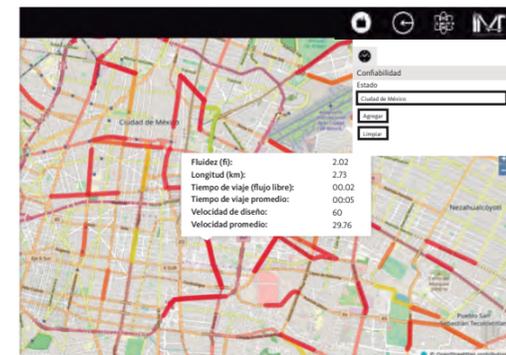
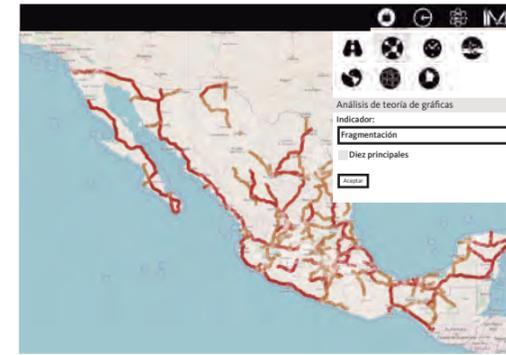
Plataforma informática interactiva para el análisis y visualización de datos masivos del transporte y logística, permitiendo monitorear el desempeño de las cadenas de suministro, así como el Valor Logístico de la Infraestructura. Favorece la mejor toma de decisiones, tanto para la planeación e inversión en infraestructura, como para mejorar la operación, productividad y eficiencia logística de México.

Servicios de investigación:

- Medición dinámica de la fluidez en el movimiento de la carga a través de los diferentes corredores de transporte nacional.
- Identificación predictiva de cuellos de botella en la infraestructura de transporte.
- Análisis matemático de las características y comportamiento de la Red Nacional de Caminos.
- Establecimiento de patrones en grandes masas de datos para mejorar la efectividad logística en puertos marítimos y terrestres.

Servicios tecnológicos:

- Predicción de tiempos para mejorar políticas de entrega "Justo a Tiempo" y "Justo en Secuencia".
- Incremento de la capacidad tecnológica para la planificación de infraestructura.
- Mejora de las operaciones logísticas en empresas de autotransporte, a través de la transferencia de tecnologías de punta como *Big Data*.
- Implementación de herramientas de inteligencia artificial para el análisis y optimización de flujos vehiculares.
- Diseño de sistemas informáticos distribuidos para análisis logísticos.
- Identificación de patrones de operación clave de la infraestructura, desde un enfoque geoespacial.



IMT-x: Vehículos Aéreos Autónomos no Tripulados

- Diseño e integración de sistemas autónomos de drones multipropósito.
- Despliegue de aplicaciones en Sistemas de Transporte y Logística, Intralogística, Logística humanitaria y ante desastres de origen natural.

Servicios de investigación

- Desarrollo de algoritmos de visión computacional aplicados a drones.
- Modelado de sistemas para la toma de decisiones y evasión de obstáculos.
- Diseño y desarrollo de algoritmos de ruteo con Vehículo Aéreo No Tripulado (VANT).
- Desarrollo de sistemas de comunicación con aplicación a drones.
- Simulación y modelado del comportamiento de vehículos aéreos no tripulados.

Servicios tecnológicos:

- Diseño, integración y desarrollo de drones para soluciones logísticas.
- Servicios de transporte de carga ligera con drones.
- Supervisión de autopistas con drones para incrementar la seguridad.
- Monitoreo y caracterización de zonas afectadas por desastres de origen natural.
- Diseño y desarrollo de drones para su uso en operaciones logísticas en interiores.



Nuestros aliados:



DIRECTORIO

Dirección General
(442) 216 97 77 ext. 2002
direccion.general@imt.mx

Administración y Finanzas
(442) 216 97 77 ext. 2000
administracion@imt.mx

Normativa para la Infraestructura del Transporte
(55) 52 65 36 00 ext. 4314
normas@imt.mx

Estudios Económicos y Sociales del Transporte
(442) 216 97 77 ext. 2019
economia@imt.mx

Transporte Integrado y Logística
(442) 216 97 77 ext. 2008
intelog@imt.mx

Ingeniería Vehicular e Integridad Estructural
(442) 216 97 77 ext. 3102
ivie@imt.mx

Seguridad y Operación del Transporte
(442) 216 97 77 ext. 2015
seguridad.vial@imt.mx

Ingeniería Portuaria y Costera
(442) 216 97 77 ext. 3331
ipc@imt.mx

Infraestructura de Vías Terrestres
(442) 216 97 77 ext. 2017
infraestructura@imt.mx

Diseño y elaboración a cargo de la Lic. Ana Karen Bustamante Cano, con el apoyo de la Lic. Diana Laura Vega.



LABORATORIO NACIONAL EN SISTEMAS DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA (SiT-LOG)