

# Instituto Mexicano del Transporte



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

Órgano desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT), creado el 15 de abril de 1987.



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES





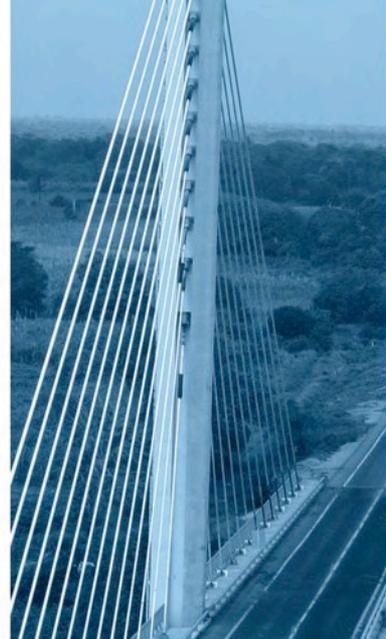
El IMT es un impulsor del desarrollo tecnológico y el conocimiento acerca de la infraestructura, la logística, los sistemas, la normativa y los materiales aplicados en el transporte.



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES





Siempre en beneficio de la seguridad,  
sustentabilidad y competitividad del transporte.



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Áreas temáticas



## Seguridad y operación del transporte

Investigación, desarrollo tecnológico y capacitación que contribuyen a reducir la accidentalidad vial y sus daños, y a mejorar la operación del transporte.



## Transporte integrado y logística

Generación de conocimiento sobre la integración multimodal e intermodal, logística y territorial del transporte para la toma de decisiones de política, planeación y operación en la materia.



## Ingeniería vehicular e integridad estructural

Aplicación de diversas disciplinas para asegurar la durabilidad, funcionalidad y seguridad de las inversiones estratégicas del transporte.



## Ingeniería portuaria y costera

Estudios de investigación aplicada en hidráulica marítima, desarrollo de proyectos portuarios y de litorales, y prestación de servicios tecnológicos vinculados.



## Normativa para la infraestructura del transporte

Propone criterios, métodos, procedimientos y materiales para la correcta concepción y ejecución de los trabajos de infraestructura para el transporte.



## Infraestructura de vías terrestres

Mejora del ciclo de vida de la infraestructura del transporte mediante el análisis y la evaluación integral de sus componentes.



## Estudios económicos y sociales del transporte

Desarrolla metodologías y herramientas de análisis para su aplicación a nivel macro- y micro-económicos.





# SERVICIOS

- Investigación aplicada.
- Productos destacados.
- Formulación de normas.
- Servicios especializados.
- Formación y actualización postprofesional.
- Asesoría y asistencia técnica.



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



### Seguridad integral del transporte.



## EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL DE LA INFRAESTRUCTURA CARRETERA

- Identificación de condiciones de riesgo, fallas y deficiencias en la infraestructura vial, que puedan conducir a colisiones graves.
- Medidas de mejoramiento a la infraestructura vial, con una eficacia comprobada, basada en estudios internacionales.

### Seguridad integral del transporte.

Interacción Vehículo-Conductor-Carretera.



PISTA DE PRUEBAS

## CENTRO EXPERIMENTAL NACIONAL DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA SEGURIDAD VEHICULAR

- Evaluación del desempeño dinámico de vehículos pesados, medianos y ligeros.
- Identificación de límites operacionales.
- Efectos en el desempeño del uso de componentes específicos: neumáticos, suspensión, acopladores de remolques, reductores de velocidad, sistemas de frenado, entre otros.

## Seguridad integral del transporte.

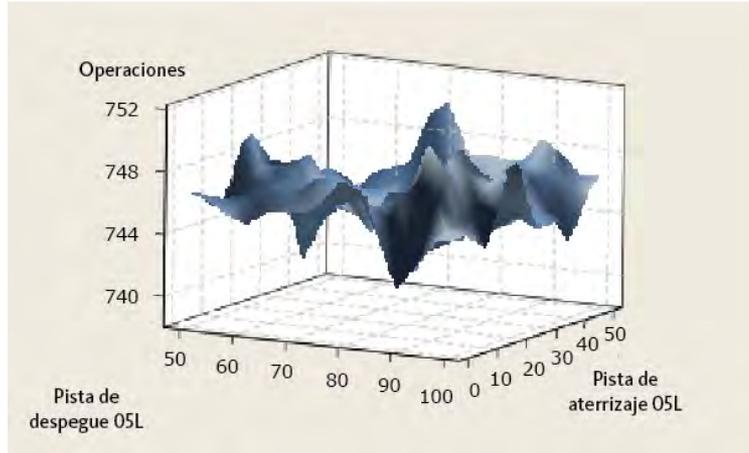
Maniobras portuarias.



## SIMULADOR DE EMBARCACIONES

- Evaluación integral detallada de alternativas para el dimensionamiento de las áreas de navegación actuales y futuras de un puerto.
- Análisis de factibilidad en la realización de maniobras.
- Diseño y optimización de sistemas de ayuda a la navegación.

## Seguridad integral del transporte.



## OPERACIONES AEROPORTUARIAS

- Soluciones alternativas para la saturación de aeropuertos.
- Modelos de simulación aplicados a la congestión aeroportuaria para saber cómo utilizar la infraestructura de los aeropuertos de manera más eficiente.

### Integridad y preservación de la infraestructura.

Patrimonio carretero y aeroportuario.



Video HVS: <http://bit.ly/2d73OvP>

## SIMULADOR DE VEHÍCULOS PESADOS

- Pruebas aceleradas de fatiga de pavimentos (curvas de deterioro).
- Determinación de capas débiles en una sección de pavimentos y su modo de falla.
- Evaluación de la influencia ambiental en el desempeño.
- Evaluación de nuevos materiales de construcción, aditivos y mejoradores de desempeño.

### Integridad y sustentabilidad de la infraestructura.

Gestión de riesgos por cambio climático.



## CENTRO DE MONITOREO DE Puentes Y ESTRUCTURAS INTELIGENTES

- Monitoreo y gestión de riesgos operativos y por cambios ambientales.
- Evaluación estructural, pronosis y monitoreo de puentes.
- Desarrollo de modelos de deterioro y simulación de estructuras.

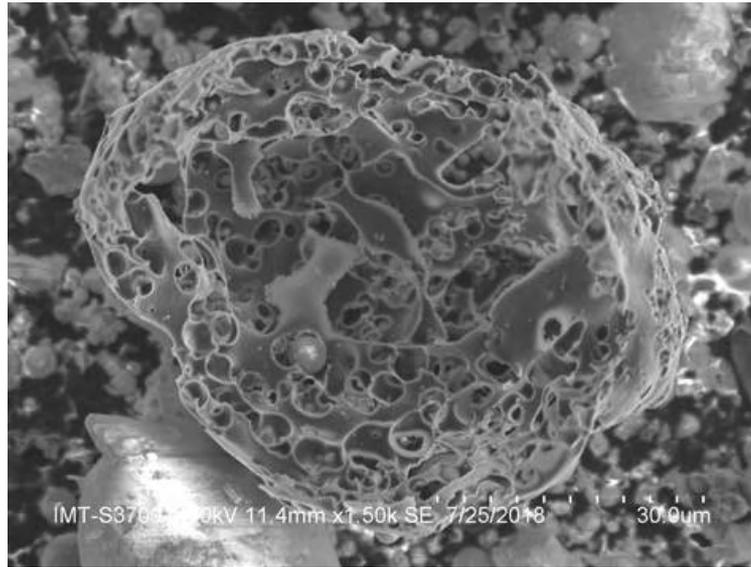
Integridad y sustentabilidad de la infraestructura.



## PROYECTOS DE DURABILIDAD DE ESTRUCTURAS

- Recubrimientos anticorrosivos y electrocatalíticos.
- Reparación de pilotes bajo agua y protección contra la corrosión.
- Evaluación química y mecánica de varillas de altas y bajas prestaciones mecánicas.

Integridad y sustentabilidad de la infraestructura.



## DESARROLLO DE MATERIALES ALTERNATIVOS

- Formulación de concretos durables a partir de la caracterización dimensional y química de la ceniza volante con mezclas cementicias.
- Ensayos de durabilidad en concretos con distintas formulaciones.

Planeación y diseño de políticas para la competitividad y el combate a la pobreza.



## TRANSPORTE RURAL Y DESARROLLO COMUNITARIO

- Análisis de la accesibilidad rural integral en los segmentos territoriales y sociales más vulnerables relacionados con altos grados de marginación.

Planeación y diseño de políticas para la competitividad y el combate a la pobreza.

Prospectiva del transporte y su infraestructura.



## LABORATORIO NACIONAL EN SISTEMAS DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

- Modelación nacional y regional de las redes de transporte ante distintos escenarios de demanda.
- Observatorio Nacional de Transporte y Logística.
- Laboratorio en Tiempo Real de Logística Urbana.
- Laboratorio para el Análisis Predictivo Inteligente con base en Datos Masivos.
- Laboratorio de Diseño Avanzado de Drones Autónomos para Tareas Logísticas.

### Sustentabilidad ambiental del transporte.

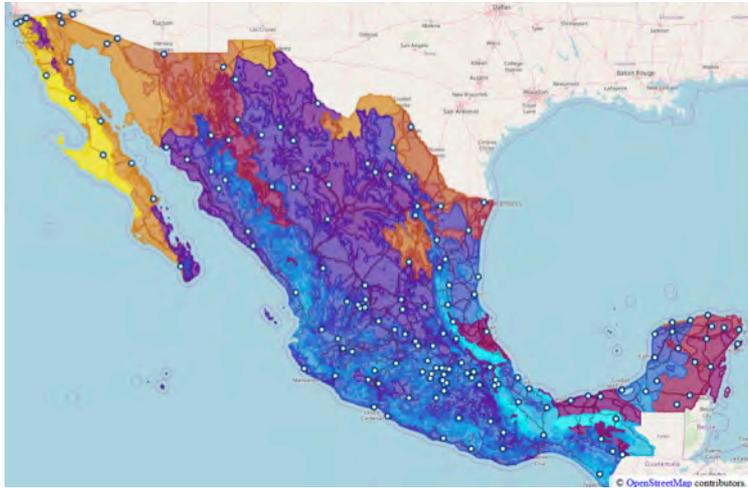


## PUERTOS MARÍTIMOS Y AEROPUERTOS

- Modelación digital y física de obras de protección marítima y portuaria.
- Estudios de impacto de ruido generado por la operación aeroportuaria y portuaria.

### Sustentabilidad ambiental del transporte.

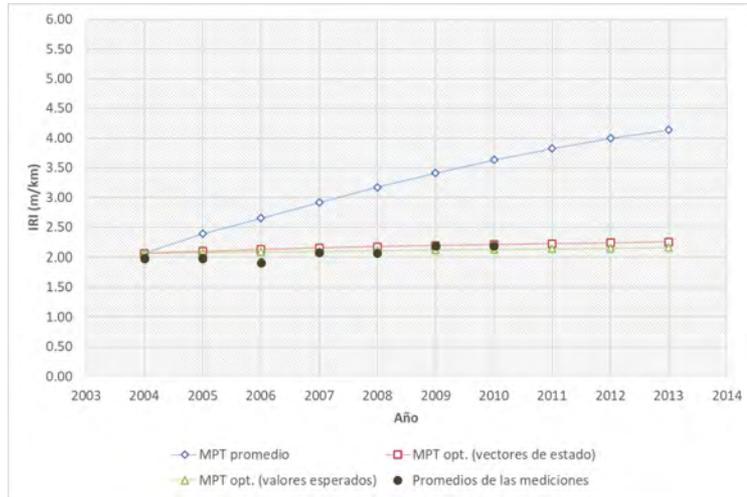
Construcción y operación carretera.



## MARCO DE ADAPTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA AL CAMBIO CLIMÁTICO

- Identificación de riesgos y medidas para incrementar la resiliencia del transporte carretero.
- Evaluación del impacto ambiental durante la construcción y operación carretera.
- Sistema de Información Climática para el Diseño de Carreteras.

### Sustentabilidad económica y social de la infraestructura carretera.



## APLICACIÓN DE PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE ACTIVOS

- Planeación y programación de la conservación basada en objetivos institucionales.
- Gestión de inventarios viales y de datos sobre el estado de los pavimentos.
- Modelización del deterioro de pavimentos.
- Aplicación de herramientas de gestión.

# Productos destacados



# Productos destacados



# Normativa para el transporte

- Formulación y actualización de la normativa para la infraestructura del transporte.
- Formulación y actualización de las normas oficiales mexicanas aplicables a la infraestructura carretera, como lo son las de señalamiento vial y dispositivos de seguridad.



<http://normas.imt.mx>



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Servicios especializados

- Verificación de equipos de inspección carretera.
- Evaluación en campo de pavimentos, puentes y muelles.
- Pruebas no destructivas.
- Ensayos de laboratorio:
  - Mezclas asfálticas
  - Pavimentos
  - Materiales
  - Geotecnia



# Formación postprofesional

- Estudios de postgrado en el área de ingeniería y/o infraestructura, impartidos de forma presencial o en línea, por instituciones educativas del país, en sus modalidades:



Becas individuales



Convenios con instituciones educativas



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
CHIHUAHUA



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Formación postprofesional

## Educación virtual



### DIPLOMADOS:

- Proyecto, Construcción y Conservación de Carreteras.
- Seguridad Vial de Carreteras.

### CURSOS:

- Gestión y HDM-4.
- Mezclas asfálticas densas en caliente.



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Actualización postprofesional



- Cursos internacionales
- Cursos regionales

## TEMÁTICAS:

- Evaluación económica y social de proyectos.
- Gestión de activos carreteros.
- Evaluación del impacto ambiental.
- Seguridad en carreteras.
- Tópicos de puentes, pavimentos e ingeniería de puertos.
- Información y tecnología geoespacial aplicada al transporte.

# Asesoría y asistencia técnica



- Auditorías de seguridad vial.

## Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020



- Programa y Ley de Seguridad Vial, NOM-012 Pesos y Dimensiones.



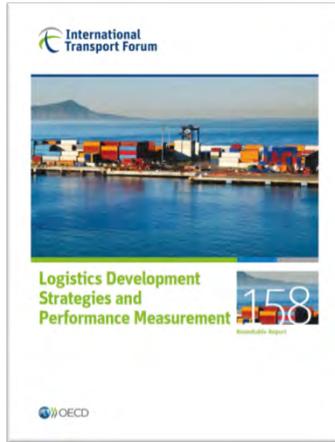
# Difusión de tecnologías y conocimientos



- Boletín Notas
  - Artículos, eventos académicos.
- Publicaciones técnicas
- Revistas nacionales
  - Proyecto, construcción y conservación de carreteras.
  - Seguridad vial de carreteras.



# Difusión de tecnologías y conocimientos



- International Transport Forum/OECD

- World Road Association



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Proyectos-Modos de transporte



## CARRETERO/OPERACIÓN

- Perfil de siniestralidad en carreteras federales.
- Valor del tiempo de los usuarios de la Red Carretera Nacional.
- Mejoras de seguridad para la infraestructura de redes carreteras. Uso de la metodología iRAP.

## CARRETERO/INFRAESTRUCTURA

- Inventario Nacional de Infraestructura para el Transporte y Red Nacional de Caminos.
- Normas Oficiales Mexicanas relacionadas con la Infraestructura del Transporte.

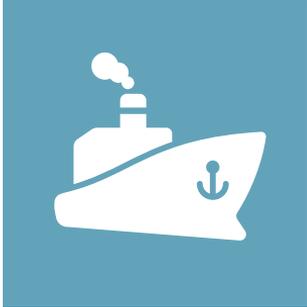


# Proyectos-Modos de transporte



## FERROVIARIO

- Indicadores ferroviarios: criterios y principios reconocidos internacionalmente para su determinación.
- Análisis de los flujos ferroviarios de la región sureste de México.



## MARÍTIMO

- Evaluación por durabilidad y capacidad de carga y sistema de gestión de la infraestructura de los puertos federales mexicanos.
- Estudios y proyectos ejecutivos para la ampliación de puertos mexicanos.



# Proyectos-Modos de transporte



## INTERMODAL

- Operación del autotransporte en puertos.
- Diagnóstico de las condiciones del servicio logístico e infraestructura de transporte de cadenas logísticas.



## URBANO

- Distribución inteligente de mercancías.
- Modelo de Simulación de Tránsito Vehicular para mejorar la seguridad vial en cruceros.



# NUESTRAS INSTALACIONES EN QUERÉTARO

- 80 hectáreas de terreno
- 16 edificaciones



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# LABORATORIOS



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Laboratorios de Ingeniería Portuaria y Costera



LABORATORIO  
DE HIDRÁULICA  
MARÍTIMA



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Laboratorios de Ingeniería Portuaria y Costera



LABORATORIO  
DE CALIBRACIÓN  
DE EQUIPOS  
OCEANOGRÁFICOS



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

# Laboratorios de Ingeniería Portuaria y Costera



LABORATORIO DE  
SIMULACIÓN DE  
MANIOBRAS DE  
EMBARCACIONES



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

# Laboratorios de Infraestructura



MECÁNICA DE SUELOS  
MECÁNICA DE ROCAS  
ASFALTOS Y MEZCLAS  
ASFÁLTICAS



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

# Laboratorios de Infraestructura



SIMULADOR DE  
VEHÍCULOS  
PESADOS



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Laboratorios de Ingeniería Vehicular



LABORATORIO  
DE VIBRACIONES  
Y DINÁMICA  
VEHICULAR



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Laboratorios de Integridad Estructural



LABORATORIO  
DE MATERIALES  
ALTERNATIVOS

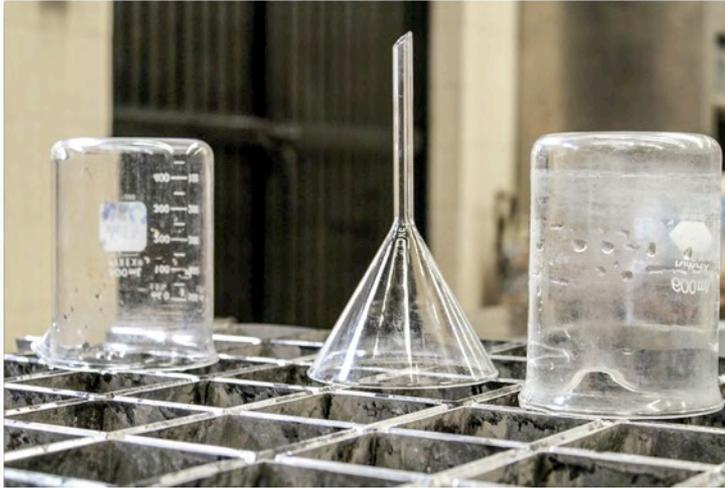


**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Laboratorios de Integridad Estructural



LABORATORIO  
DE ANÁLISIS  
QUÍMICO



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Laboratorios de Integridad Estructural



LABORATORIO  
DE FIBRA ÓPTICA  
Y PRUEBAS NO  
DESTRUCTIVAS

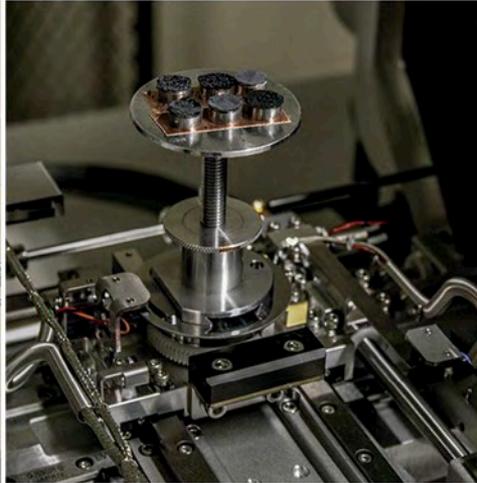


**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Laboratorios de Integridad Estructural



LABORATORIO  
DE MICROSCOPIA  
ÓPTICA Y  
ELECTRÓNICA



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Capital humano

## Total de personal

160 plazas (141 en Querétaro y 16 en CDMX)

## Personal científico y tecnológico

127 Plazas

32 Doctores

53 Maestros

31 Licenciados

## En Sistema Nacional de Investigadores

2 Candidatos

4 Nivel 1

1 Nivel 2

## Personal de apoyo

51 Plazas



# Clientes

## Dependencias del gobierno federal



**COMUNICACIONES**  
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES



**CONAPO**  
CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN



## Empresas paraestatales y otras entidades



**COMUNICACIONES**  
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Clientes

## Iniciativa privada y otras organizaciones



Asociación Mexicana  
del Asfalto, A.C.



ASOCIACIÓN MEXICANA  
DE GALVANIZADORES,  
A.C.



## Gobiernos estatales



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# DIRECTORIO



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# CONTACTO



DIRECCIÓN GENERAL



[direccion.general@imt.mx](mailto:direccion.general@imt.mx)



(442) 216 97 77

Extensión: 2002



NORMATIVA PARA LA  
INFRAESTRUCTURA DEL  
TRANSPORTE



[normas@imt.mx](mailto:normas@imt.mx)



(55) 52 65 36 00

Extensión: 4510



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# CONTACTO



ESTUDIOS ECONÓMICOS  
Y SOCIALES DEL  
TRANSPORTE



[economia@imt.mx](mailto:economia@imt.mx)



(442) 216 97 77  
Extensión: 2019



TRANSPORTE INTEGRADO  
Y LOGÍSTICA



[intelog@imt.mx](mailto:intelog@imt.mx)



(442) 216 97 77  
Extensión: 2008



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# CONTACTO



INGENIERÍA VEHICULAR E  
INTEGRIDAD ESTRUCTURAL



[ivie@imt.mx](mailto:ivie@imt.mx)



(442) 216 97 77  
Extensión: 3102



SEGURIDAD Y OPERACIÓN  
DEL TRANSPORTE



[seguridad.vial@imt.mx](mailto:seguridad.vial@imt.mx)



(442) 216 97 77  
Extensión: 2015



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

# CONTACTO



INGENIERÍA PORTUARIA Y  
COSTERA



[ipc@imt.mx](mailto:ipc@imt.mx)



(442) 216 97 77  
Extensión: 3331



INFRAESTRUCTURA DE  
VÍAS TERRESTRES



[infraestructura@imt.mx](mailto:infraestructura@imt.mx)



(442) 216 97 77  
Extensión: 2016



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES





[/Instituto Mexicano del Transporte](#)



[@IMT\\_mx](#)



[IMTMexico](#)

[gob.mx/imt](http://gob.mx/imt)