



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



## Sistemas de transporte

UNIDAD 3. Integración de sistemas de transporte

Actividad 2. El sistema abierto de transporte

**Lic. Karen Nallely Ledesma Castillo**



**Ingeniería en logística y transporte**

**Adrián Aponte Martínez**

Sistemas de transporte

ES1410921487

UnADM 2023-1

Marzo 2023

LSTE\_U3\_A2\_ADAM

## Logro

Analiza las externalidades del transporte.

## Introducción

El transporte de carga entre Veracruz y la Ciudad de México se realiza principalmente por carretera, utilizando la autopista México-Puebla y la autopista Puebla-Veracruz, que conectan a ambas ciudades. Además, también existe la opción de transporte por vía férrea, a través del Ferrocarril Mexicano (Ferromex) y el Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec (FIT).



## Desarrollo

### **Reporte de investigación del mejoramiento de la infraestructura relacionada al transporte de mercancías entre la Ciudad de México y Veracruz**

Ampliación de la autopista México-Puebla: En 2017, se inauguró la ampliación de la autopista México-Puebla, que incluyó la construcción de un tercer carril en ambos sentidos, así como la renovación de puentes y viaductos. Esta obra tuvo una inversión de más de 4,000 millones de pesos y permite un tránsito más fluido de vehículos de carga entre ambas ciudades.

Modernización de la autopista Puebla-Veracruz: En 2020, se anunció un plan de modernización de la autopista Puebla-Veracruz, que incluye la ampliación a cuatro carriles en algunos tramos, la renovación de puentes y viaductos, así como la instalación de cámaras de vigilancia y sistemas de comunicación

para mejorar la seguridad en la vía. Esta obra tiene una inversión estimada de más de 30,000 millones de pesos y se espera que esté lista en 2024.

Nuevo aeropuerto de Santa Lucía: Aunque no se encuentra en el recorrido directo entre Veracruz y la Ciudad de México, la construcción del nuevo Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles en Santa Lucía, Estado de México, tiene implicaciones importantes para el transporte de carga en la región al descongestionar el actual Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y permita un mayor flujo de carga a través del transporte aéreo.

Modernización del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec: En 2020, se anunció un plan de modernización del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, que conecta Veracruz con el puerto de Salina Cruz, en Oaxaca, a través de una vía férrea que atraviesa el Istmo de Tehuantepec. Esta obra incluye la renovación de puentes y vías, la mejora de la señalización y la instalación de tecnología de última generación para mejorar la eficiencia y seguridad del transporte ferroviario de carga.

### **Explica los elementos que intervienen en las externalidades del tramo CDMX - Veracruz**

**Contaminación atmosférica:** El transporte de carga por carretera y ferrocarril puede generar contaminación atmosférica, que afecta la calidad del aire y la salud de las personas que viven cerca de las vías de transporte. Esta es una externalidad negativa que afecta a la sociedad en general y no solo a los transportistas o los consumidores de los productos transportados.

**Ruido:** El transporte de carga también puede generar ruido, que puede afectar la calidad de vida de las personas que viven cerca de las vías de transporte. Este es otro ejemplo de una externalidad negativa.

**Seguridad vial:** El aumento del tráfico de carga en la carretera puede aumentar el riesgo de accidentes y, por lo tanto, aumentar los costos sociales de la seguridad vial. Esto es una externalidad negativa que afecta a toda la sociedad.

**Desarrollo económico:** El transporte de carga es esencial para el desarrollo económico de la región, ya que permite la circulación de bienes y servicios entre Veracruz y la Ciudad de México. Este es un ejemplo de una externalidad positiva, ya que beneficia a la sociedad en general.

**Empleo:** El transporte de carga también genera empleo en la región, ya que es necesario contratar conductores, mecánicos y personal de apoyo para las empresas de transporte. Esto es otra externalidad positiva que beneficia a la sociedad en general.

## Mapa ubicación de las obras



### **Ventajas y desventajas de las externalidades que se pueden dar en la operación del modo de transporte en el tramo de Ciudad de México a Veracruz.**

#### Ventajas:

**Desarrollo económico:** El transporte de carga es esencial para el desarrollo económico de la región, ya que permite la circulación de bienes y servicios entre las dos ciudades. Esto se traduce en un aumento de la actividad económica y del empleo.

**Aumento de la eficiencia:** El transporte de carga por carretera y ferrocarril puede aumentar la eficiencia en el proceso de producción y distribución de bienes y servicios. Esto se traduce en una reducción de costos y en una mayor competitividad para las empresas que operan en la región.

**Aumento de la oferta de productos:** El transporte de carga permite a los productores de Veracruz y de la Ciudad de México llegar a un mercado más amplio, lo que se traduce en una mayor oferta de productos para los consumidores.

## Desventajas:

**Contaminación:** El transporte de carga por carretera y ferrocarril puede generar contaminación atmosférica y sonora, lo que puede afectar la calidad de vida de las personas que viven cerca de las vías de transporte.

**Riesgo de accidentes:** El aumento del tráfico de carga en la carretera puede aumentar el riesgo de accidentes, lo que se traduce en costos sociales y económicos para la sociedad.

**Congestión vial:** El aumento del tráfico de carga también puede generar congestión vial en la carretera, lo que puede afectar la eficiencia del transporte y aumentar los costos de operación para las empresas.

## **Conclusión**

Para disminuir los riesgos de las externalidades en el recorrido Ciudad de México a Veracruz, se pueden tomar diversas medidas, entre ellas:

**Fomentar la adopción de tecnologías limpias:** Es importante que las empresas de transporte adopten tecnologías limpias y eficientes, como motores menos contaminantes o vehículos eléctricos, que permitan reducir las emisiones contaminantes.

**Establecer límites de velocidad:** Establecer límites de velocidad adecuados y controlar el cumplimiento de los mismos es una medida efectiva para reducir los riesgos de accidentes y la emisión de ruido.

**Mejorar la infraestructura vial:** Mejorar la infraestructura vial, por ejemplo, construyendo carriles exclusivos para el transporte de carga, puede reducir la congestión vial y mejorar la eficiencia del transporte.

**Promover la intermodalidad:** Fomentar el transporte intermodal, es decir, combinar diferentes modos de transporte (carretera, ferrocarril, marítimo) para trasladar la carga, puede reducir los impactos negativos de la carretera, como la contaminación y los riesgos de accidentes.

**Fomentar el uso de vehículos de carga más eficientes:** Promover el uso de vehículos de carga más eficientes, con mayor capacidad de carga y mejor tecnología, puede reducir el número de vehículos en la carretera y, por lo tanto, disminuir los riesgos asociados con el transporte de carga.

En conclusión, para disminuir los riesgos de las externalidades en el recorrido Ciudad de México a Veracruz es necesario adoptar medidas que promuevan la eficiencia y la sustentabilidad del transporte de carga, así como mejorar la infraestructura vial y promover la intermodalidad. Es importante que las empresas y los gobiernos trabajen juntos para encontrar soluciones efectivas que permitan minimizar los efectos negativos y maximizar los beneficios positivos del transporte de carga en esta ruta.

## Referencias y Bibliografía

- Coatzacoalcos Port Administration. (2021). Home. <https://www.puertocoatzacoalcos.com/>
- Consejo Nacional de Población. (2021). Población. <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Poblacion>
- Gobierno de México. (2019). Estudio de preinversión. Red ferroviaria de pasajeros en el corredor México-Puebla-Tlaxcala. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/503987/18\\_Estudio\\_preinversion\\_mezcla\\_publica\\_-\\_privada\\_FINAL\\_V7.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/503987/18_Estudio_preinversion_mezcla_publica_-_privada_FINAL_V7.pdf)
- Gobierno de México. (2021). Programa Nacional de Infraestructura 2021-2024. <https://www.gob.mx/sct/documentos/programa-nacional-de-infraestructura-2021-2024-246538>
- Gobierno de Veracruz. (2021). Home. <http://www.veracruz.gob.mx/>
- INEGI. (2021). Sistema de cuentas nacionales de México. <https://www.inegi.org.mx/app/scnem/contenido.html?id=8&ver=0>
- Mendoza, E. (2018). Análisis de las externalidades del transporte. [https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prestashop/WEB\\_REVISTA4/AN%C3%81LISIS%20DE%20LAS%20EXTERNALIDADES%20DEL%20TRANSPORTE.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prestashop/WEB_REVISTA4/AN%C3%81LISIS%20DE%20LAS%20EXTERNALIDADES%20DEL%20TRANSPORTE.pdf)
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2021). Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal. <https://www.gob.mx/sct/direcciones-generales/direccion-general-de-desarrollo-ferroviario-y-multimodal>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2021). Dirección General de Puertos. <https://www.gob.mx/sct/direcciones-generales/direccion-general-de-puertos>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2021). Información estadística del transporte ferroviario. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/65118/INFORMACION\\_ESTADISTICA\\_DEL\\_TRANSPORTE\\_FERROVIARIO\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/65118/INFORMACION_ESTADISTICA_DEL_TRANSPORTE_FERROVIARIO_2018.pdf)
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2021). Información estadística del transporte marítimo. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/65114/INFORMACION\\_ESTADISTICA\\_DEL\\_TRANSPORTE\\_MARITIMO\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/65114/INFORMACION_ESTADISTICA_DEL_TRANSPORTE_MARITIMO_2018.pdf)
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2021). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/479798/PLAN\\_NACIONAL\\_DESARROLLO\\_2019\\_2024\\_20190520.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/479798/PLAN_NACIONAL_DESARROLLO_2019_2024_20190520.pdf)

## Blog

<https://adrianaponteblogunadm.weebly.com>

