

# Vínculos

Sociología, análisis y opinión

Año 4 ■ Núm. 8, Septiembre-Febrero 2024

## LA ERA DE LOS TRANSPORTES



Revista semestral del Departamento de Sociología / División de Estudios Políticos y Sociales  
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades

**Universidad de Guadalajara**

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** Dr. Ricardo Villanueva Lomelí, RECTOR GENERAL; Dr. Héctor Raúl Solís Gadea, VICERECTOR EJECUTIVO; Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata, SECRETARIO GENERAL. **CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES** Dr. Juan Manuel Durán Juárez, RECTOR; Dra. Katia Magdalena Lozano Uvario, SECRETARIA ACADÉMICA; Lic. María del Rosario Ortiz Hernández, JEFA DE LA UNIDAD DE APOYO EDITORIAL. **DIVISIÓN DE ESTUDIOS POLÍTICOS Y SOCIALES** Mtra. Sofía Limón Torres, DIRECTORA. **DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA** Dr. Jorge Ramírez Plascencia, JEFE DE DEPARTAMENTO.

**Vínculos. Sociología, análisis y opinión**, Año 4, Núm. 8, septiembre-febrero 2024, es una publicación semestral editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Departamento de Sociología de la División de Estudios Políticos y Sociales del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades. Av. José Parres Arias, 150, San José del Bajío. Edificio F, tercer piso, C.P. 45132. Zapopan, Jalisco, México. Teléfono: 333819-3300, ext. 23354. Correo electrónico: [revistavinculos@hotmail.com](mailto:revistavinculos@hotmail.com). Editor responsable: Jaime Torres Guillén. Reserva de derechos al uso exclusivo 04-2012-042610503700-102. ISSN: en trámite por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Impresa en Amateditorial, calle Prisciliano Sánchez #612, Col. Centro, Guadalajara, Jalisco. C.P. 44100 Este número se terminó de imprimir en septiembre de 2023 con un tiraje de 50 ejemplares.  
<http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/vinculos/index.htm>  
<http://www.vinculosociologiaanalisisyopinion.cucsh.udg.mx/index.php/VSAO>

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

**Vínculos. Sociología, análisis y opinión** está incluida en los catálogos de revistas Latindex y LatinRev.

latindex



**Director y editor**

Jaime Torres Guillén

**Comité Editorial**

Alejandra Guillén González  
Héctor Raúl Solís Gadea  
Celia del Palacio Montiel  
Andrea Celeste Razón Gutiérrez  
Paloma Villagómez Ornelas  
Rafael Sandoval Álvarez  
Carlos Rafael Hernández Vargas  
Luis Rodolfo Morán Quiroz

**Asistente  
de dirección**

Nidia Verónica Covarrubias Sánchez

**Secretario técnico  
y Soporte plataforma web**

Francisco Tapia Velázquez

**Consejo Editorial**

Isabel Cristina Naranjo Noreña, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; Antonio Luzón, Universidad de Granada, España; Silvia Carina Valiente, Conicet CIT Catamarca, Universidad de Catamarca, Argentina; Carlos Javier Maya Ambía, Centro de Estudios Japoneses, Universidad de Guadalajara, México; Luisa Martínez-García, Universidad Autónoma de Barcelona, España; Bruno Baronnet, Universidad Veracruzana, México; Mariana Passarello, Universidad del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; David Gómez-Álvarez, Universidad de Guadalajara, México; María del Carmen Ventura Patiño, El Colegio de Michoacán, México; Felipe Gaytán Alcalá, Universidad La Salle, México; Liliana Cordero Marines, Centro de Investigaciones sobre América del Norte, UNAM, México.

**Comité Científico Internacional**

María Patricia Fortuny Loret de Mola, CIESAS Peninsular, México; Göran Therborn, Universidad de Cambridge, Inglaterra; José Luis Grosso, Centro Internacional de Investigación PIRKA, Políticas, Culturas y Artes de Hacer, Colombia; Breno Bringel, Instituto de Estudios Sociales y Políticos de la Universidad del Estado de Río de Janeiro, Brasil; Jorge Alonso, CIESAS-Occidente, México.

Departamento de Sociología de la División de Estudios Políticos y Sociales del CUCSH, UdeG. Av. José Parres Arias núm. 150, San José del Bajío. Edificio F, tercer piso, C.P. 45132. Zapopan, Jalisco, México. Teléfono: 3819-3300, Ext. 23354.

La revista **Vínculos. Sociología, análisis y opinión** puede leerse en internet:

<http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/vinculos/index.htm>

<http://www.vinculossociologiaanalisisyopinion.cucsh.udg.mx/index.php/VSAO>

# Vínculos

Sociología, análisis y opinión

Año 14 ■ Núm. 23, julio-diciembre 2023

CONTENIDO

9 Presentación

## Investigación y debate

Autobuses y estaciones de una ciudad del Sur español. La movilidad en un espacio privilegiado

13 **José Luis Anta Félez**

Automovilistas y control de la movilidad. Ciudad de México (1903-1933)

41 **Diego Antonio Franco de los Reyes**

El transporte público nocturno entre el discurso y la apropiación ciudadana. Análisis del Búho Nocturno en Jalisco, México

77 **Christian Juan Armando Flores Landeros**  
**Miriam Anahí Guerra Hernández**

Gestión activa y reactiva del transporte público urbano: un análisis desde la Nueva sociología urbana francesa

113 **Andrés Demetrio Gutiérrez Flores**

El problema social del transporte público (ómnibus) en Montevideo: Una mirada crítica

141 **Marly Gonçalves da Silva**

## Escritos de frontera

- El Ferrocarril como factor en la construcción de identidad urbano-arquitectónica. El caso de Ciudad Juárez  
**Pedro Tlatoani Molotla Xolalpa**  
179 **Raúl Holguín Ávila**
- 
- Entre lo tecnológico y lo político. El discurso del riesgo sobre los neoprenos de la Línea 3 del Tren Ligero de Guadalajara  
**Carlos Miguel González Huerta**  
199 **Rebeca Vanesa García Corso**
- 
- Manía por la destrucción. Pensar los rallies de demolición automovilística desde la frontera norte mexicana  
225 **Juan Antonio del Monte Madrigal**
- 
- Precariedad a domicilio: plataformas digitales y precarización del trabajo en repartidores de aplicaciones digitales en la Zona Metropolitana de Guadalajara  
243 **Edgar Daniel Placencia Aguirre**
- 
- La paradoja de la inmovilidad en el régimen de la inmediatez  
273 **Carlos Octavio Núñez Miramontes**
-

## Lecturas

Cohabitando con el caos: andanzas con un  
cuerpo acompasado

305 **Daniela Karina Guzmán Taboada**

---

## Reseñas

“Cappitalismo”. La uberización del trabajo

**Salvador Medina Ramírez**

315 **Linda Mercedes Moreno Sánchez**

---

323 Criterios editoriales.

---

# ENTRE LO TECNOLÓGICO Y LO POLÍTICO. EL DISCURSO DEL RIESGO SOBRE LOS NEOPRENOS DE LA LÍNEA 3 DEL TREN LIGERO DE GUADALAJARA

**Recibido:** 10/05/2023

**Aceptado:** 06/08/2023

CARLOS MIGUEL GONZÁLEZ HUERTA<sup>1</sup>  
REBECA VANESA GARCÍA CORSO<sup>2</sup>

## Resumen

La construcción de obras de transporte masivo no son únicamente construcciones tecnológicas ingenieriles, sino que también, son construcciones sociopolíticas. Los trenes y las líneas de metro son un adelanto tecnológico en materia de movilidad y de transporte, pero en ocasiones, cuando se construyen se convierten en obras que se instrumentalizan desde la estrategia política. En este artículo nos proponemos analizar el discurso de riesgo con fines políticos en las obras de transporte, a partir de un estudio de caso, la

---

1 Licenciado y maestro en Historia por la Universidad de Guadalajara. Actualmente estudia el Doctorado Ciudad, Territorio y Sustentabilidad (DCTS), en el Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la misma universidad. Correo electrónico: [camgoh@hotmail.com](mailto:camgoh@hotmail.com) <https://orcid.org/0009-0004-1824-0085>.

2 Doctora en Historia por la Universidad de Oviedo. Participa como profesora en el Doctorado en Historia y el Doctorado en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad de la Universidad de Guadalajara. <https://orcid.org/0000-0002-4338-3246>.

instrumentalización política que se le dio al tema del desgaste de los neoprenos, una irregularidad que sucedió durante el proceso de construcción de la Línea 3 del Tren Ligero de Guadalajara, megaproyecto de transporte construido del año 2014 al 2020. Una falla que trascendió de lo político a lo social, y que desde la perspectiva tecnológica no era tan grave, pero sirvió para la construcción social del discurso del riesgo.

*Palabras clave:* Transporte masivo, megaproyectos, discurso social del riesgo, proceso tecnológico y político, neoprenos.

### **Abstract**

The construction of mass transit works are not only engineering technological constructions, but are also sociopolitical constructions. Trains and subway lines are a technological advance in terms of mobility and transport, but sometimes, they become works that are instrumentalized from the political strategy. In this article we intend to analyze the risk discourse for political purposes in transportation works, based on a case study, the political instrumentalization that was given to the issue of neoprene wear, an irregularity that occurred during the process of construction of Line 3 of Light Train from Guadalajara, a transport megaproject built from 2014 to 2020. A failure that transcended from the political to the social, and from a technological perspective it was not so serious, but it served for the social construction of the risk discourse.

*Keywords:* Mass transit, megaprojects, social risk discourse, technological and political process, neoprene.

### **Introducción**

La construcción de obras de transporte masivo no son únicamente construcciones tecnológicas ingenieriles o procesos constructivos tecnológicos y económicos, sino que también, son construcciones sociopolíticas. Los trenes ligeros o metros, en teoría, son un adelanto



tecnológico en materia de movilidad y de transporte, un agente de orden que pretende modificar y transformar la forma de transportarse y de moverse en una ciudad de manera racional, como mencionaba Ulrich Beck al referirse a los impulsos tecnológicos de racionalización de una sociedad (1998), pero lo que en realidad ocurre, es que en ocasiones, se convierten en obras que se instrumentalizan desde la estrategia política y electoral, lo que provoca que en los habitantes de los lugares en que se van a implementar, no exista la suficiente confianza en estos sistemas de transporte, aunado a las características negativas que ya conllevan estas obras, como lo son el alto costo económico, el tiempo que se emplea en construirlos, el cambio en los espacios público y privado, los impactos sociales que causan y la alteración de la vida cotidiana de las personas que viven cerca del trazo o de manera inmediata.<sup>3</sup>

El discurso de riesgo y de miedo con fines políticos sobre las obras de transporte masivo son los que aquí se proponen analizar. Como ya la decía Zigmunt Bauman “de la inseguridad y del temor puede extraerse un gran capital comercial como de hecho se hace” (2007), pero también se puede rentabilizar un capital político muy alto. Una de las hipótesis es que el aspecto político y electoral en que se ven envueltas las obras de movilidad y transporte durante el tiempo en que se construyen, se prioriza y está por encima de su rasgo fundamental, el posible beneficio en la optimización del tiempo en la movilidad de las personas, es decir, lo político trasciende o va más allá del aspecto tecnológico, y como resultado se genera una desconfianza e incertidumbre en estos sistemas de transporte, por lo que el hilo conductor de este artículo gira en torno a las interrogantes de cómo el discurso político trasciende a lo tecnológico y cuál es el impacto de ese discurso en la percepción social.

Para ejemplificar lo anterior, lo que puntualmente se pretende con este artículo, es mostrar a partir de un estudio de caso, el uso y la instrumentalización mediática y política que se le dio al tema del desgaste de

---

3 Este trabajo que aquí se presenta es parte de un trabajo de tesis doctoral que al momento se titula “Los tiempos de la Línea 3 del Tren Ligero de Guadalajara, vistos desde el lugar de la construcción social del riesgo”, en la Línea de Investigación Territorio, Movilidad y Espacio Público, de DCTS.

los neoprenos, un error o irregularidad que sucedió durante el proceso de construcción de la Línea 3 del Tren Ligero de la ciudad de Guadalajara, megaproyecto de transporte masivo construido del año 2014 al 2020. Una supuesta falla, que trascendió desde lo político a lo social, y que desde la perspectiva tecnológica no era tan grave, pero que, desde lo político y mediático, sirvió para la construcción social del riesgo, aspecto característico en la teoría de la sociedad del riesgo (Beck, 1998).

Los “neoprenos” son un material parecido al hule o al caucho que compone un elemento de dilatación que sirve para evitar el desgaste o el despostillamiento del concreto, y se utiliza en la unión entre la columna y las traveses en los viaductos elevados por donde circula el material rodante (Entrevista, León, 2023). Durante la construcción de la Línea 3 (L3) estos materiales presentaron un desgaste prematuro, o incluso, se señaló que era un defecto de fábrica, pero fue un aspecto que salió a la luz pública de una manera peculiar. El gobernador electo en ese momento, aprovechó una coyuntura política para hacer del dominio público el error, como lo fue el cierre de una gira presidencial por la ciudad de Guadalajara, en la inauguración de unas “pruebas pre-operativas” del mismo tren, y realizó un pronunciamiento a través de redes sociales, un reclamo de una supuesta preocupación e incertidumbre, sobre una falla en el proceso de construcción en la obra civil (los neoprenos), lo que provocó una alarma social y una incertidumbre inmediata.

Esto anterior nos remite a lo que apunta Niklas Luhmann sobre la selección del riesgo, “sobre cálculo, percepción, evaluación y aceptación de riesgos aparece ahora el problema de la selección de riesgos para ser o no considerados (1991: 27)”, por lo que esto nos ayuda a preguntarnos sobre cuáles fueron los factores sociales por lo que este caso se magnificó desde la perspectiva política, ocasionando una alta sensación de alarma y, por consiguiente, desacreditó y lesionó la ya de por sí poca credibilidad que tenía hasta ese momento, una de las obras de transporte masivo más importante de la ciudad de Guadalajara en las últimas décadas y de los últimos años en el país. Una aseveración es que el desconocimiento de la población, la ignorancia y el no estar adecuado a un sistema de transporte de esta magnitud, crea las condiciones de manipulación por parte de las esferas políticas.



Asumimos pues, que hoy en día, el riesgo, tiene un papel importante en la vida cotidiana y en la narrativa, en los cambios, evolución y construcción de las ciudades. Sin lugar a duda, el concepto de riesgo es una de las principales herramientas teóricas de las que dispone la sociología contemporánea para dar cuenta de las dinámicas propias de la sociedad moderna (Galindo, 2015: 141), por lo que también creemos que los contextos de riesgo se agudizan a partir de la manipulación política.

Una de las hipótesis de este trabajo es que, en los últimos años en México, la obra pública de transporte masivo ha sido instrumentalizada como una herramienta de estrategia político y electoral, más que como un adelanto tecnológico en materia de transporte y de comunicaciones, rasgo característico de la modernidad tardía. Y es que tal y como lo señala Andrés Valdez, la gran mayoría de las campañas electorales modernas se realizan bajo contextos turbulentos y se caracterizan por estar envueltos en crisis económicas, lo que facilita el descrédito de los políticos y las instituciones partidistas. Es así como toda crisis genera cierto malestar e incertidumbre entre los electores, principalmente entre aquellos que ven mermado su ingreso y patrimonio o ven amenazada su tranquilidad y seguridad. Este malestar social puede ser movilizadado, en un momento electoral, en un momento político clave, por los partidos y candidatos, para tratar de obtener un mayor porcentaje de votos a su favor o si ya se está en el poder, ganar simpatía (Valdez, 2016). Y el transporte masivo, en el contexto mexicano, ha sido una prueba de esta instrumentalización.

La palabra riesgo trata de la reconstrucción de un fenómeno de contingencia múltiple que, como tal, ofrece diferentes perspectivas a diferentes observadores (Luhmann, 1991: 34). Por lo que para realizar este artículo nos hemos concentrado en la recopilación de material hemerográfico sobre el caso mediático y político, y para la cuestión técnica, en algunos testimonios orales, resultado de entrevistas a actores sociales, ingenieros que participaron en la obra de la L3. Estos aspectos, conforman las principales fuentes de este trabajo.

También importante mencionar, que este trabajo se pretende inscribir en los estudios actuales sobre los megaproyectos. En el caso de la literatura referente a los megaproyectos, nos damos cuenta que este tipo de investigaciones comienzan a tomar interés y relevancia, por la comple-

alidad que representa el implementar un megaproyecto en una ciudad, en una región, un Estado o país, de entre los cuales se enlistan las plantas de energía, tanto eléctricas o eólicas, sistemas de gestión de agua, como las presas, los grandes aeropuertos, túneles y puentes que unen ciudades, pero en nuestro caso, nos enfocaremos en los grandes proyectos de transporte masivo. Este tipo de obras ingenieriles y tecnológicas que definen a nuestra modernidad, y que, además de los beneficios útiles que de ellos se esperan, modifican el paisaje urbano, alteran las relaciones sociales de los lugares en que se implementan, por lo que en la mayoría de las veces provocan una gran expectativa, y por otro lado, causan una gran decepción.

Por lo tanto, se abordará también de manera general y breve el panorama del transporte masivo, se hablará sobre la corriente de estudios acerca de los Megaproyectos, inscritos en un contexto de globalización, y un poco de la historia del transporte masivo en Guadalajara, para poder contextualizar y justificar la relevancia del caso de estudio de este artículo.

### **Los megaproyectos**

Desde un enfoque multidisciplinario, se ha convenido en que los megaproyectos “son construcciones fisicotécnicas ingenieriles, empresas económico financieras y negociaciones con resultados sociopolíticos. El éxito generalmente requiere dominio en cada una de estas áreas, y el fracaso puede provenir de cualquiera.” (Favari y Cantoni, 2020: 6) Algunas investigaciones resaltan a los megaproyectos como íconos de la capitalismo global, en donde sitúan a estas obras de ingeniería como base de la competitividad y el desarrollo de una ciudad o región, ya que prácticamente todos los megaproyectos son de naturaleza urbana y están contruidos para tener un efecto directo sobre las ciudades y el proceso de urbanización, y son promovidos y percibidos por la élite urbana como catalizadores cruciales para el crecimiento e incluso como vínculos con la economía global (Cerro, 2019).

Un aspecto importante a considerar sobre los megaproyectos es que no son lineales, sino que son procesos en los que se presentan giros y vueltas no solo en términos de ingeniería y el surgimiento de nuevas



tecnologías, por ejemplo, sino también en el objetivo cambiante de las expectativas públicas, por lo que los megaproyectos deben ser juzgados por la forma en que cumplen los objetivos a largo plazo, a medida que se producen cambios en los valores sociales, políticos y ambientales sin olvidar el calendario, el presupuesto y las especificaciones cumplidas (Cerro, 2019: 88).

Existen también investigaciones respecto al riesgo económico y político en construcciones de esta magnitud, a los que se le denominan megaproyectos y que suelen sumar un alto riesgo político, ya que impacta en las posibilidades de obtener financiamiento y ser concretados. Estos megaproyectos requieren períodos de preinversión, inversión y puesta en funcionamiento que son, muchas veces, mayores que los de los ciclos de los gobiernos. Este hecho introduce, por sí solo, un mayor riesgo político, entendido como el riesgo de que el proyecto finalmente no se ejecute porque la administración entrante ya no tenga interés (Alberti y Pereyra, 2018: 9). Esto último, ha sido una constante en nuestro país en las últimas décadas. Ahora, abordaremos el tema en específico de los megaproyectos de transporte masivo.

## **El transporte masivo en Latinoamérica**

A finales del siglo XIX y durante todo el siglo XX, la construcción e implementación de sistemas de transporte masivo, como lo son los tranvías, trenes eléctricos, las líneas de metro, los trenes de cercanías y de larga distancia, se desarrollaron en gran parte de las principales ciudades y capitales de los países europeos.

El caso latinoamericano es distinto. Este proceso de transporte que fue de la mano con el desarrollo urbano de las ciudades latinoamericanas, su tránsito hacia la modernidad ha sido de una forma pausada durante el siglo XX (Estrada, 2012). El desarrollo tardío de las ciudades en los sistemas de transporte y el crecimiento desordenado de sus ciudades, han hecho que sus principales ciudades tengan serios problemas de movilidad (Calonge, 2018). Por lo que ahora, los gobiernos de esos países, en colaboración con capital nacional y privado, rasgo característico de los megaproyectos, en colaboración con empresas extranjeras, han incidido en las políticas de planeación urbana y de movilidad, por

lo que han optado por construir líneas de metro o trenes, como una posible alternativa a los problemas no sólo de movilidad y de planeación urbana, sino al problema social que de ello emana (Gutiérrez, 2012; Pérez-López, 2019).

Pero tal parece que estos trenes, en la actualidad, los que llegan, están arribando tarde. A pesar de que varias ciudades de América Latina han hecho un esfuerzo significativo por construir sistemas ferroviarios a lo largo del siglo XX, los resultados han sido variados (Pardo, 2009: 11). Estas alternativas, no parecen ser del todo propicias ni ideales, pues el impacto es mayúsculo y el beneficio que se puede obtener de ellos resulta no ser tan satisfactorio. El principal problema es el tiempo que se emplea para llevarse a cabo, la inversión mayoritariamente millonaria que debe hacerse, y los problemas sociales que causan, en el entorno, en el espacio público, en fin, en el ser social que transita la ciudad que va a ser intervenida con una obra de tal magnitud.

Como ya se comentó, tanto en Europa y en Estados Unidos, la mayoría de sus ciudades importantes tienen una tradición de larga duración en donde han implementado sistemas de transporte masivos que se construyeron y desarrollaron a lo largo del siglo XX, y algunos de estos sistemas se están ampliando o modernizando en lo que va del siglo XXI. En el caso de Latinoamérica es distinto. A excepción de Buenos Aires en Argentina, en la ciudad de Santiago en Chile y en la Ciudad de México que sí pudieron desarrollar sistemas de trenes y metro, algunas de las ciudades importantes comenzaron a desarrollar este tipo de transporte de manera tardía.

En el caso de los estudios de transporte masivo en América latina, hemos encontrado que los sistemas ferroviarios construidos en esta región han necesitado de un gran subsidio para cubrir los costos de construcción y operación. Además de esto, el pago de las deudas adquiridas en muchos de estos casos ha tomado varios años. Dado que las ciudades en América latina tienen varias necesidades por satisfacer se hace difícil la justificación de la financiación o subsidio de un proyecto de tan gran envergadura, pues existen otras necesidades, como salud o educación que estarían compitiendo por esos recursos o subsidios recurrentes (Pardo, 2009). Los principales sistemas ferroviarios en ciudades latinoamericana-



nas son el de Buenos Aires construido en 1913, Ciudad de México en 1968, Sao Paulo en 1974, Santiago de Chile en 1975, Río de Janeiro en 1979, Caracas en 1983 y Medellín en 1995.

### **El caso mexicano**

En el caso mexicano, si analizamos el desarrollo ferroviario de los últimos 15 o 20 años, veremos que han existido diversos proyectos, pero también nos daremos cuenta de que son pocos los que se han concretado. Muchos de estos megaproyectos se presentaron en supuestos planes modernizadores o de desarrollo económico, o como propuestas sexenales, tanto de los gobiernos federales y estatales en turno, factor que llevó a la instrumentalización política, y muchas veces al conflicto partidista, además del social y urbano en los lugares donde se pretenden implementar, por lo que el riesgo, la sensación de temor constante y la incertidumbre en relación a estos sistemas de transporte, han tenido un papel muy importante en la consecución de estos proyectos.

Del año 2005 hasta el presente se han planteado cerca de 20 proyectos ferroviarios, tanto de larga distancia, interurbanos, suburbanos y urbanos, por lo que, en algunos medios y esferas empresariales y políticas, se considera que hay un “boom” ferroviario en el país (Plan Nacional de Desarrollo, 2013 y Programa Nacional Ferroviario, 2022). De entre ellos, los que no se concretaron fueron el México-Querétaro cancelado en 2014 y el Tren Transpeninsular. El tren interurbano México-Toluca que tras estar detenido durante largo tiempo está cerca de concretarse, el Metrorrey en Nuevo León se puso en marcha después de casi ocho años de obra. La capital del país contó con la problemática y politizada Línea 12 y ahora en la actualidad, el “flamante” tren Maya, una obra sexenal del actual gobierno mexicano, que ha estado envuelta en una vorágine política.

Pero de entre todos estos proyectos que han causado optimismo en la industria ferroviaria, el único caso de éxito, por llamarlo de alguna manera, ha sido la Línea 3 del Tren Ligero de Guadalajara, en Jalisco, que se construyó de agosto del 2014 a septiembre de 2020. Durante este proyecto que ahora en pleno 2022 ya es una realidad, el tiempo de obra fue muy “tortuoso” para la ciudad de Guadalajara. Fueron seis años de

un constante “estira y afloja”, entre problemas vecinales, afectaciones a la vialidad, cambio de uso de suelo, alteración de los espacios público y privado, cambio en las movilidades cotidianas, en fin, los que parece que son los problemas *per se* en este tipo de obras en las ciudades. Pero también, en él existió un intenso debate político, factor que instrumentalizó la obra.

Todos estos elementos sociales en su conjunto dieron como resultado retrasos y sobrecostos excesivos en el proyecto y, como se desarrolló durante el marco de dos sexenios y en dos planes de gobierno diferentes, produjo hasta sensación de abandono, en la que siempre estuvo la desconfianza y la impresión entre la población, en que sería un elefante blanco más, como muchos de los proyectos truncados en esos años.

Dicho lo anterior, podríamos creer que el panorama de los megaproyectos ferroviarios no es tan bueno y promisorio como parece. El tiempo de obra de este tipo de transportes es tortuoso, y una vez que el producto está terminado, este mismo tiempo de obra corre el riesgo de pasar al olvido, por lo que aquí, y con el fin de que esto olvido no ocurra, nos proponemos señalar un caso que generó diversos discursos, tanto de las élites políticas y empresariales, como de la sociedad en general, como fue el caso de los neoprenos, una irregularidad en la obra de la L3.

Este problema de construcción se hizo público con fines políticos, y logró poner en tela de juicio, desacreditó y restó credibilidad al sistema de transporte en construcción. Es decir, este caso nos servirá para contextualizar a una de las obras de transporte masivo más importante en los últimos años en México, y situarla en el debate entre lo tecnológico y lo político. Lo que nos ayudará en el objetivo de este artículo, el cual es hacer un análisis y reflexión sobre el desarrollo tecnológico en materia de transporte, es traer a la reflexión el caso de los neoprenos, apoyado en fuentes hemerográficas, en donde además de los sucesos, está plasmado el discurso político y reacciones que de ello emanan, además de algunos testimonios orales, que contrastan el discurso político, con el desarrollo técnico.

En la sociedad del riesgo, Ulrich Beck se preguntaba “¿Cómo se pueden evitar, minimizar, dramatizar, canalizar los riesgos y peligros que se han producido sistemáticamente en el proceso avanzado de



modernización? (1998: 26)”. Veremos a continuación una muestra de dramatización y de canalización de uno de los peligros que se presentaron durante la construcción de la L3.

### **La Línea 3 de Guadalajara**

La mayoría de los estudios en movilidad y de transporte masivo se destinan al tiempo, pero al tiempo de traslado, a la optimización del tiempo resultante del beneficio de una obra de transporte. Es decir, a la naturaleza implícita de los sistemas de transporte, llegar más rápido de un punto a otro. Trasladarse en menor tiempo. Por lo que hay algunas investigaciones que giran en torno al costo beneficio en el tiempo los sistemas de transporte. Pero poco se habla del tiempo en que se emplea en construirla. Entonces, por un lado, la L3 ahora traslada a las personas de un punto a otro en 35 minutos. Es decir, en poco tiempo. Pero para que esto fuera posible, tuvieron que pasar 8 años en construcción, considerando que en 2012 comenzó el proyecto ejecutivo, y 30 años desde su planeación.

### **Algo de historia, el antes de la L3**

El proyecto de transporte masivo en la ciudad de Guadalajara se remonta a 1969 cuando por primera vez se presentó un proyecto de un metro para la ciudad, con el propósito de emular al sistema de la Ciudad de México. Pero fue hasta el año de 1987 en que el Gobierno del Estado de Jalisco decidió transformar el eje Norte-Sur de la Calzada del Federalismo en la línea 1 del Tren Ligero y crear un organismo público descentralizado denominado “Sistema del Tren Eléctrico Urbano” (SITEUR), el cual finalmente inició operaciones en 1989 (Córdova, 2010).

En 1992 se inició la construcción del primer tramo de la línea 2 que se inauguró en 1994 para vincular el oriente de la ciudad desde Tetlán hasta el Centro de Histórico de Guadalajara a través de la avenida Javier Mina-Juárez como parte de un proyecto de crecimiento metropolitano hacia Tonalá. En esas fechas se comenzó a hablar de una posible Línea 3, pero la deuda adquirida por la línea 2 y diversos discursos de oposición, truncaron el proyecto.

Imagen 1.

Noticia sobre el proyecto de la Línea 3 de Guadalajara<sup>4</sup>



Después de 12 años sin intervenciones públicas en la materia, el Gobierno del Estado en el año 2006 retomó el tema de la movilidad al impulsar una nueva red de transporte público masivo con base en autobuses en carriles exclusivos conocido como MacroBús (BRT), e implementó una línea de este tipo por el corredor de la Calzada Independencia (Arellano, 2018). De esta fecha al 2012, los gobiernos estatales y locales cayeron en un discurso de competencia y de radicalización del transporte, en un versus entre el darle continuidad al tren ligero o construir más líneas de MacroBús.

No fue hasta el 7 de agosto del 2014 que se dio el banderazo inicial de la construcción de la Línea 3 del Tren Ligero. Fue una obra de movilidad

4 Imagen obtenida de la hemeroteca histórica del periódico *El Informador*, 17-12-1992, 1.



proyectada para recorrer cerca de 20 km, y abarcar tres municipios del Área Metropolitana, Zapopan, Guadalajara y Tlaquepaque. Una obra muy relevante, debido a que como comentábamos, durante 30 años, no fue posible dar continuidad y ampliar la infraestructura del tren eléctrico urbano.

El proceso constructivo duró cerca de ocho años. En 2012 comenzaron los estudios por parte de los proyectistas, en 2014, como ya se mencionó, inició la construcción, en 2019 empezaron las pruebas y las capacitaciones, en septiembre de 2020 se inauguró y comenzó el año de garantía que finalizó en el 2021. Este proceso de construcción estuvo acompañado de muchos contratiempos y tensiones. La L3 se convirtió en un fenómeno social. El impacto que causó en la sociedad tapatía, en especial para los que vivieron su vida cotidiana cerca del trazo de la línea, fue muy profundo. El cierre de vialidades, desviaciones en los trayectos para los automovilistas, usuarios del transporte público y peatones, causó molestias entre vecinos y comerciantes de la zona, así como en gran parte de la sociedad tapatía.

La obra tuvo una amplia cobertura mediática, en gran medida, de manera negativa, y lo más importante, por diversas resistencias y tensiones, se ganó una mala percepción social. También contó con una relevancia importante no solo en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) y en el Estado de Jalisco, sino a nivel nacional, debido a su constante posicionamiento mediático, por cuestiones políticas y electorales.

Surgieron procesos de tensión y resistencia social generados por la incertidumbre, por lo que el miedo y la alta percepción de riesgo, era un catalizador de opinión, la sospecha de corrupción detrás de todo, suscitaban temor y suspicacias, lo que más de alguna vez dio como resultado que el proceso de construcción se alargara y subiera su costo. Pero algo importante, fue que, por primera vez, los tapatíos vieron columnas de más de 10 metros de altura por las avenidas Ávila Camacho y Revolución, avenidas por las que se construyeron los viaductos elevados, que además de generar un impacto visual sobre el espacio urbano, generaron miedo y desconfianza, es decir, una sensación de riesgo.

Durante el proceso de construcción de la L3, se suscitaron diversos casos o problemas que se hicieron mediáticos, pero siempre desde el discurso social del riesgo. Los casos más recurrentes en la prensa y en los

medios fueron sobre los trabajos de la tuneladora en el centro de la ciudad, en donde se mencionó infinidad de veces, que los edificios históricos del centro de la ciudad podrían venirse abajo, tales como son la Catedral, el templo de San Francisco y la Casa de los Perros, por mencionar algunos.

No obstante, para este artículo se ha elegido el caso de los neoprenos, debido a que como fue tan peculiar el caso, es fácil su rastreo en fuentes hemerográficas, pero también contamos con testimonios de actores sociales claves dentro del proyecto, como lo fueron los encargados de supervisar la construcción de la vía y de la implementación de pruebas, este último en el periodo de la etapa conocida como transferencia de la operación.

### **El caso de los neoprenos**

El tema de los neoprenos fue tal vez la única irregularidad o falla de construcción, que se hizo pública, por lo que se mediatizó de manera viral en redes sociales, fue un titular, una publicación del gobernador electo en ese entonces, argumentando preocupación por la seguridad de los posibles usuarios, causando desconfianza e incertidumbre entre la población, pero más en específico, entre los que en aquel entonces eran los futuros usuarios de la L3, pero aquí la duda es, si esa preocupación es auténtica, o simplemente se trató de un estrategia política con el fin de ganar adeptos. El tiempo, demostró lo segundo.

Imagen 2.

Detalle de columna y trabe en un viaducto



El 19 de noviembre de 2018 (el entonces) gobernador electo de Jalisco denunció fallas en la construcción del viaducto elevado de la L3, más específicamente, del viaducto 1, el que está en la zona de Zapopan. A través de un comunicado oficial en sus redes sociales compuesto de 5 preguntas dirigidas directamente al entonces presidente de México: “¿podría decirnos señor presidente cuánto va a costar arreglar este problema, cuánto tiempo se va a llevar y si hay garantías de que esto no pondrá en riesgo a los usuarios de la Línea 3?” (*El Informador*, 2018a).

Las reacciones en las redes sociales no se hicieron esperar, así como también fue señalado y cuestionado en la prensa, “Las declaraciones del gobernador electo sobre las anomalías en las obras de la Línea 3 del Tren son poco menos que espeluznantes, ¿de verdad una falla con frenos implicaría desmontar las trabes y la instalación eléctrica de la obra?” (*El Informador*, 2018b). U otra reacción en otra columna titulada “La maldición de la Línea 3 del Tren Ligero”, en donde se abre con la siguiente pregunta: “¿Qué maldición pesa sobre Jalisco y su pésima movilidad humana que en más de 25 años no ha sido posible aplicar un proyecto concreto que permita mejorarla? El gobernador electo, reveló en redes sociales lo que durante meses fue una sospecha: la Línea 3 del Tren Ligero, tiene defectos de fabricación” (Navarro, 2018).

Imagen 3.

Detalle del desgaste de los neoprenos de la L3.



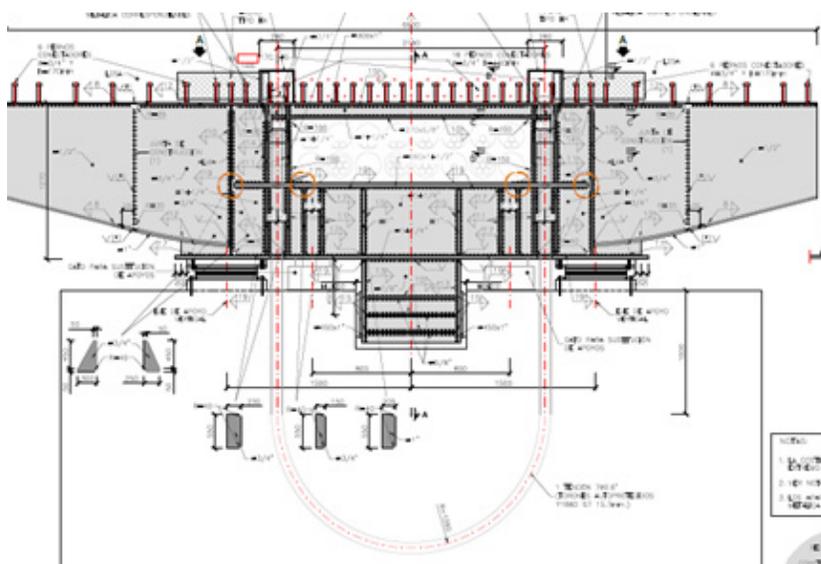
La noticia se viralizó un tuvo una escalada mayor, tanto que el tema fue mencionado a nivel federal: “Fallas en L3 escalan al Congreso federal; piden una investigación”, ahí en esa noticia podemos ver como la Cámara de Diputados emite un exhorto al Gobierno de la República para indagar las anomalías reveladas por el gobernador electo:

[...] tras la denuncia de Enrique Alfaro por los problemas detectados en las obras de la línea 3 del tren ligero, el pleno de la cámara de diputados aprobó exhortar al presidente Enrique Peña Nieto y el titular de la secretaría de comunicaciones y transportes Gerardo Ruiz Esparza, la que se realice una investigación por las fallas técnicas y, en consecuencia, deslindar responsabilidades. Ayer se aprobó el punto de acuerdo de urgente resolución. También piden hacer público los costos y los plazos que implicará corregir las fallas, así como quién los cubrirá. En tanto no se arregle, exigen que no se ponga en operación la línea para salvaguardar la seguridad a las personas (*El Informador*, 2018c).

Pero y ¿qué es un neopreno? Parecía en ese momento tanto medios y audiencia eran expertos en ingeniería y mencionaban la palabra como si fuera de uso cotidiano: neopreno. Creemos que el mismo desconocimiento de la palabra, causó sensacionalismo, confusión y temor:

Sí, se hizo famoso el neopreno, pero como tal lo que había es un dispositivo, un elemento que es parte de la trabe, que amortigua los movimientos de la misma trabe, sobre la columna, para que no haya un despostillado del concreto, y eso estaba conformado como por una especie de “sándwich”, conformado por 2 células de neopreno y en el centro una parte más rígida y parecida al concreto. O sea, en realidad era una pieza. La palabra neopreno se refiere a un material, o sea cualquier ingeniero sabe, que un neopreno es un material, como el hule o el plástico (*Entrevista*, Velasco, 2022).

Imagen 4.  
Diagrama técnico de los neoprenos.



En la vorágine de discursos que esto causó, se comentó que los neoprenos mismos tenían fallas relacionadas con defectos de fabricación:

Se detectaron fallas prematuras en numerosos neoprenos, estando los mismos sometidos a cargas muy inferiores a las teóricamente admisibles. Realizamos ensayos sobre los mismos, y confirmamos que se trató de un problema de ejecución de los propios aparatos de apoyo. Normalmente ese tipo de noticias nos llegaban, porque nos afectaba a nivel de credibilidad, debido a que nosotros éramos parte de los trabajos de supervisión de esos proyectos, y pues estaba en entredicho quién estaba revisando los trabajos. Entonces nuestros jefes estaban pendientes de todo ese tipo de noticias, pues también estaba el tema de que venimos de empresas extranjeras y todo eso impacta, golpea la imagen y la credibilidad de las constructoras que ahí trabajan, pues muchas eran empresas internacionales (Entrevista, Velasco, 2023).

El discurso técnico sobre el problema, parece que tiene mayor contundencia, y el del político, el del gobernador electo, resultó más una estratagema, pues al ser cuestionado sobre su alarmismo, al día siguiente de su publicación dijo lo siguiente:

Esta situación de los neoprenos, que tuvo problemas en su funcionamiento, estaba en una de las curvas de la Línea 3, se tuvo que sustituir éste, no había todavía entrado la lógica de que habían fallado de manera general. La sustitución de este neopreno implicó levantar la trabe, en la información que tenemos, que es, yo diría, a lo mejor no oficial, pero sabemos que es de primera mano y no la van a poder debatir tampoco, se tuvo que levantar no 5 mm, 28 cm para cambiar ese neopreno. “Hay que entender, imagínense ustedes 5 mm y qué van a hacer, ¿con un dedito le van a empujar al neopreno para que salga o cómo se imaginan que es la sustitución de una pieza de esta naturaleza? (2018, *La nota de Guadalajara*).

Después continuó con una explicación que lo que se notaba, era más el discurso político, más que el técnico, pues comenzó a utilizar un lenguaje más coloquial, y sacó a relucir, el tema de la Línea 12 de la ciudad de México, que pocos años antes, había presentado un error de cálculo en una de sus curvas:

Al final, lo que nosotros decimos es un asunto también, que más allá de mi condición de ingeniero civil, pues lo pongo en términos del sentido común. Las trabes están separadas una de otra, si tú levantas una, tú imagínate lo que pasa arriba con la vía que va pegada a las trabes. Y estos son sistemas que operan milimétricamente. Ya vimos lo que pasó en el caso de la Línea 12 (metro de la ciudad de México) y estamos hablando de un asunto de milímetro de diferencia en la operación de los rieles y el rodado de los vagones. Y acá que me digan que no es ningún riesgo, que no hay ningún problema porque van a levantar todas las trabes de la Línea 3, pues simplemente lo dejo para que cada quien saque sus conclusiones” (2018, *La nota de Guadalajara*).



El discurso de riesgo sobre este caso fue recibido por gran parte de la sociedad tapatía, pero la percepción también fue de alarmismo y de manipulación:

Enrique Alfaro alertó sobre riesgos y sobre costos que implicaría el cambio de los mismos frenos (hules) que son parte del sistema de amortiguación de la estructura elevada. Alfaro afirma que, para cambiar las piezas defectuosas, cito, “implicaría tener que levantar las trabes desarmando las vías y la red eléctrica que ya están instaladas para poder corregir el error [...] La línea 3, lo hemos repetido, es la obra más opaca de los últimos años y es fecha que nadie sabe lo que va a costar (Petersen, 2018).

El discurso técnico utilizado por el gobernador ahora resultaba poco creíble:

Todos los neoprenos tienen una vida útil de entre 10 y 15 años y todas las estructuras contemplan un sistema para cambiarlos, sea ahora, sea dentro de una década. Los neoprenos que se pusieron estaban efectivamente defectuosos y mostraron envejecimiento prematuro, es decir tendrían que haberse cambiado dentro de 3 años por lo que se decidió cambiarlos desde ahora. Una sorpresa y un costo más en la terminación de la obra, sí; un riesgo o una obra mayor que implica destruir lo que está hecho no [...] Entiendo que es política, las formas importan. Una cosa es hacer grilla y otra es hacerlo a partir de información falsa. Generar desconfianza en la obra no le beneficia a nadie, ni siquiera el nuevo gobierno que tendrá, más temprano que tarde, qué hacerse cargo de la operación de la línea 3 (Petersen, 2018).

No es que durante la construcción de este sistema de transporte no hubieran existido demás anomalías, irregularidades, sobrecostos excesivos y retrasos en la obra que causaron infinidad de dificultades a la sociedad tapatía, pero es curioso que este caso, que, en lo tecnológico, no era considerado de mucha gravedad, hiciera tanto eco:

Creo que se eligió ese titular de los neoprenos porque sonaba riesgoso y tenía más impacto, como decía, había que mantener titulares, había titulares buenos, como las visitas del presidente, que causaban un gran alboroto, o en las fechas de entrega, o en las pruebas, o titulares malos, que eran los más normales y cotidianos. Hubo muchos reportajes de noticias porque había que mantener en boca de todo el mundo el proyecto, ya sea con cosas buenas o cosas malas, había que mantener la mirada de la población sobre el proyecto (*Entrevista*, Velasco, 2023).

El riesgo, un factor y característica de la modernidad, vemos que también es multifacético. Lo que vemos que en política puede ser instrumentalizado con fines de manipulación, en la construcción es un rasgo característico cotidiano:

El riesgo tiene un porcentaje en la construcción de trenes. Todos los sistemas de transporte tienen un riesgo, pero aquí el porcentaje de riesgo es menor porque todo está normatizado, ya cualquier sistema ya tiene una norma. Todas las obras tienen un riesgo. La industria de la construcción es la que tiene mayores riesgos, pero cotidianamente se trabaja en ellos, es parte del trabajo (*Entrevista*, León, 2023).

Creemos que para que este caso se diera, también tuvo que existir un contexto específico. Fueron casi 30 años sin una obra de esa magnitud en la ciudad. Por primera vez, se vieron columnas y traveses de cerca de 30 metros de alto, aspecto que causó temor, y muchas veces este miedo e incertidumbre, fu instrumentalizado por los políticos:

Los tapatíos se asustaron al ver columnas de cerca de 30 metros, pero eso es normal, también sucedió en su momento cuando empezaron a construir edificios de vivienda de más de 20 pisos a la gente le daba miedo vivir ahí por los peligros o por los riesgos a los temblores. Pero ya la sociedad poco a poco se fue adaptando a esas alturas, ahora en las ciudades se ven y se construyen torres de más de 30 metros de 40 o 50 pisos (*Entrevista*, León, 2023).



La sociedad latinoamericana se está adecuando y adaptando a este tipo de megaproyectos, por lo tanto, siempre existe el conflicto. Probablemente el discurso de la construcción del riesgo en otras latitudes es diferente:

No creo que el aspecto mediático sea el mismo en algunas ciudades de Europa, esta cuestión de los titulares, en donde se magnifica el riesgo y se trate de atemorizar a la población. En Europa ya tienen una larga tradición de usos de trenes y de metro, entonces ya no es tan fácil que la población se deje llevar por ese tipo de titulares. Para nosotros son transportes que por primera vez los estamos construyendo, los estamos experimentando y utilizando, pero sí creo que, en ciudades de América Latina, pueda ser similar lo que pasó aquí en la Línea 3, porque normalmente todo este tipo de obras, cuyo fin es mejorar la calidad de vida de la población, los desacreditan o los sobrevaloran los gobiernos y los políticos, pues siempre se utiliza para la estrategia política (*Entrevista, Velasco, 2023*).

Luhmann mencionaba que una versión algo más refinada de lo que es un riesgo, se presenta entre los expertos en seguridad, “Su experiencia profesional les enseña que es imposible alcanzar una seguridad absoluta. Siempre hay algo imprevisto que puede ocurrir (1991: 36)”. Los testimonios orales aquí presentados de actores sociales, y expertos en materia de construcción de, nos ayudaron a tener un guion más acertado sobre la probabilidad y posible contingencia del riesgo que presentaba la fractura de este material.

Cabe destacar que toda esta vorágine mediática, en pocos meses después pasó al olvido. El tiempo político llegó, se dieron los cambios políticos en los diferentes ámbitos de gobierno y como es común en los medios de comunicación, otro tipo de titulares ocuparon la prensa. Es importante señalar que queda pendiente o es materia de otro trabajo, el análisis del papel de la prensa y de los medios de comunicación como agentes o promotores del riesgo.

Uno de los aportes de la relatoría del riesgo presentada en este trabajo fue señalar que la implementación de megaproyectos y de diferentes sistemas de transporte en una metrópoli, se enfrentan con múltiples problemas de orden social, ideológico, económico, pero principalmente, político, con los riesgos que conllevan cada uno de ellos. La política no sólo se encuentra expuesta a las sobreestimaciones y subestimaciones de riesgos que ponen en marcha la politización de temas; se encuentra también expuesta a las deformaciones que se dan al considerar el riesgo de primera instancia como algo controlable, o como algo no controlable, según sea el resultado que se pretenda alcanzar (Luhmann, 1991: 41).

### **Conclusión**

Recapitulando, afirmamos que las obras públicas de transporte masivo y los megaproyectos en general, no son sólo construcciones tecnológicas. Son procesos políticos sociales de largo aliento en donde la sensación de riesgo y la incertidumbre, son aspectos característicos y juegan un papel determinante. Y que cuando en ellos hay una instrumentalización política, la construcción social del riesgo se agudiza.

El megaproyecto de transporte masivo de la Línea 3 del Tren Ligero en la ciudad de Guadalajara se vio envuelta en muchas contradicciones. Es materia de otros trabajos enumerar y analizar los diversos casos de anomalías, irregularidades, sobrecostos excesivos y retrasos que hubo en la obra. Ahora en la actualidad, ese mismo discurso político que aquí se mostró, ha caído en contradicción, ahora la L3 ha sido utilizada como la imagen éxito de transporte masivo en los últimos años en México, e incluso muchas veces mencionada y presumida como la más importante y moderna de América Latina. No se puede dejar de mencionar que, en ocasiones, no funciona de manera óptima, debido a sus constantes fallos en la operación, además de que en temas de accesibilidad tiene muchas quejas y una mala imagen, debido a que sus escaleras eléctricas, y elevadores, fallan constantemente.

La L3 vino a establecer un nuevo campo social en la ciudad de Guadalajara que puede ser analizado desde diferentes perspectivas. Desde su génesis, su construcción e implementación, la motivación fue desde un orden político, en donde se confrontaron múltiples relaciones de



poder, diversos discursos ideológicos y de riesgo, y no pensada desde la planeación, el ordenamiento y la racionalización del transporte y la movilidad de la ciudad.

Por lo que, para el caso de estudio analizado, el de los neoprenos, es una muestra de la instrumentalización política en la que se vio envuelta. Para que este caso fuera tan mediático y con un impacto mayúsculo, tuvo que existir un contexto específico. Fueron casi 30 años sin una obra de esa magnitud en la ciudad. Por primera vez, se vieron columnas y travesaños de cerca de 30 metros de alto, aspecto que causó temor, y muchas veces este miedo e incertidumbre, fu instrumentalizado por los políticos. Fueron 6 años de obra entre una constante lucha entre lo técnico y lo político, con un constante discurso de riesgo, que provocaba temor y desconfianza a la población, y que este sistema ahora en operación, este tiempo de obra, corre el riesgo de ser olvidado.

## Bibliografía

- ALBERTI, J., y Pereyra, A. (2018). Carretera interoceánica IIRSA Sur de Perú. Banco Interamericano de Desarrollo.
- BAUMAN, Z. (2007). *Tiempos líquidos. Vivir en una época de incertidumbre*. México: Tusquets.
- BECK, U. (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.
- CALONGE, F. (2018). “Condiciones para el uso de la infraestructura de transporte masivo: la línea 3 del tren ligero en el Área Metropolitana de Guadalajara, México”. En *UPCommons*, núm. 36. España: Universidad Politécnica de Cataluña
- “CERRO, G. (2019). “Megaproyectos, competitividad y desarrollo”. En *Telos*, núm. 110. España: Fundación Telefónica.
- CÓRDOVA, M. (2010). “La movilidad urbana y el transporte: En búsqueda de un nuevo paradigma”. En *Dos décadas en el desarrollo de Jalisco 1990-2010*. México: Gobierno de Jalisco, Secretaría de Planeación.

- ESTRADA, B. (2012). “Tecnología y modernización: evolución del transporte urbano en Valparaíso.”. En *Polis Revista Latinoamericana*, núm. 33. Chile: Universidad de Los Lagos.
- FAVARI, E. y Cantoni F. (2020). *Megaproject Management. A Multi-disciplinary Approach to Embrace Complexity and Sustainability*. Suiza: Springer Cham.
- GALINDO, J. (2015). “El concepto de riesgo en las teorías de Ulrich Beck y Niklas Luhmann”. En *Acta Sociológica*, núm. 67. México: UNAM.
- GUTIÉRREZ, A. (2012). “¿Qué es la movilidad? Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte”. En *Bitácora Urbano Territorial*, núm. 21 (2). Colombia: UNAL.
- LEÓN, Luis. (2023). Coordinador de pruebas y transferencia de la operación, supervisión de la Línea 3 de Guadalajara. Entrevista realizada el 3 de abril de 2023 por Carlos González.
- LUHMANN, N. (1991). *Sociología del riesgo*. Guadalajara: Universidad Iberoamericana – Universidad de Guadalajara.
- NAVARRO, Jorge Octavio (2018). “La maldición de la Línea 3 del Tren Liger”. En *El Informador*, 20 de noviembre, núm. 36408, México.
- PARDO, C. (2009). “Los cambios en los sistemas integrados de transporte masivo en las principales ciudades de América Latina”. En Documentos de proyectos. Chile: Naciones Unidas.
- PÉREZ-LÓPEZ, R. (2019). “Producción de la ciudad en tiempos de globalización. Impactos socioterritoriales de los megaproyectos.”. En *Bitácora Urbano Territorial*, núm. 29 (1). Colombia: UNAL.
- PETERSEN FARAH, Diego (2018). “Alfaro, el estilo personal de comunicar”. En *El Informador*, 21 de noviembre, núm. 36409, México.
- PLAN Nacional de Desarrollo (2013).
- VALDEZ, A. (2016). “Campañas electorales en contextos turbulentos: estudio de casos sobre el impacto de las crisis en el resultado de las elecciones, 2008-2015”. En *Revista Enfoques: Ciencia Política y Administración Pública*, núm. XIV (24). Chile: Universidad Central de Chile.



- VELASCO, Lucía. (2023) Coordinador de Obra civil y vía, supervisión de la Línea 3 de Guadalajara. Entrevista realizada el 2 de mayo de 2023 por Carlos González.
- S/A (1991). “CONVENIO Marco de Coordinación de acciones que celebran la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y el Estado de Quintana Roo, para impulsar la construcción, operación y explotación del proyecto Tren Rápido Transpeninsular”. En *Diario Oficial de la Federación*, 22 de enero de 2014, sin núm. México.
- S/A (1992). “En proceso el plan maestro para construir la línea 3 del tren ligero”. En *El Informador*, 17 de diciembre, núm. 26967, México.
- S/A (2018a). “¿Fallas graves en Línea 3?”. En *El Informador*, 20 de noviembre, núm. 36408, México.
- S/A (2018b). “Alfaro señala fallas en obras de L3; delegado de SCT rechaza gravedad”. En *El Informador*, 20 de noviembre, núm. 36408, México.
- S/A (2018c). “Fallas en L3 escalan al Congreso federal; piden una investigación”. En *El Informador*, 21 de noviembre, núm. 36409, México.
- S/A (2018). La nota de Guadalajara. Publicación del día 21 de noviembre de 2018. Actualmente disponible en: <https://www.facebook.com/lanotadeguadalajara/videos/316436988953561>.
- S/A (2019). “Este mes inicia el cambio de neoprenos de la Línea 3”. En *El Informador*, 4 de marzo, núm. 36510, México.