

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE**  
**Departamento de Estudios Socioculturales**

**PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)**  
**Programa de Construcción de Opinión Pública e Incidencia en los Medios**

**Mirar la ciudad con otros ojos. Memorias e identidades**



El transporte público en el AMG en tiempos del covid-19  
Riesgos de contagio en los usuarios

**PRESENTAN**

Lic. Comunicación y artes audiovisuales  
Elías Cervantes

Lic. Ciencias de la comunicación  
Víctor André Castillo Reyes

Profesor PAP: Rogelio Villarreal Macías

Tlaquepaque, Jalisco, Primavera de 2021

## ÍNDICE

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	3
Resumen	3
1.1. Objetivos	3
1.2. Justificación	4
1.3 Antecedentes	4
1.4. Contexto	7
2. Desarrollo	10
2.1. Sustento teórico y metodológico	10
2.2. Planeación y seguimiento del proyecto	21
3. Resultados del trabajo profesional	21
4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto	22
5. Conclusiones	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 6
6. Bibliografía	267
7. Anexos	32

## **REPORTE PAP**

### **Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional**

*Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son una modalidad educativa del ITESO en la que el estudiante aplica sus saberes y competencias socio–profesionales para el desarrollo de un proyecto que plantea soluciones a problemas de entornos reales. Su espíritu está dirigido para que el estudiante ejerza su profesión mediante una perspectiva ética y socialmente responsable.*

*A través de las actividades realizadas en el PAP, se acredita el servicio social y la opción terminal. Así, en este reporte se documentan las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo del proyecto, sus incidencias en el entorno, y las reflexiones y aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.*

### **Resumen**

Esta investigación aborda el tema del sistema de transporte público en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) y su funcionamiento en tiempos de la pandemia por el covid–19; se hace un repaso histórico del transporte público para hacer un contraste con su actual funcionamiento, como también analizar las políticas públicas para entender si estas fueron tanto adecuadas como suficientes en la llegada del coronavirus.

## **1. Introducción**

### **1.1. Objetivos**

El objetivo de la investigación es averiguar si las medidas tomadas por los gobiernos del estado y de los municipios del AMG respecto a la contención de contagios del covid–19 en el transporte público han sido efectivas o no. Debe destacarse el contexto del AMG como una ciudad que ha crecido de manera desproporcionada, con una mínima planeación para integrar el transporte,

y como consecuencia la red de transportes es deficiente, por lo que el énfasis de la investigación se enfocará en los medios de transporte donde hay mayor aglomeración de personas, como los camiones, el tren ligero y el macrobús.

## **1.2. Justificación**

La gran mayoría de personas que viven en el AMG no pueden prescindir del transporte público, ya que es uno de los motores para mantener el funcionamiento de la ciudad, para muchos es el principal medio de movilidad para trasladarse a sus centros de trabajo. Esta investigación pretende adentrarse en el fenómeno del transporte público de Guadalajara en tiempos de covid-19, el cual puede ser de gran utilidad para la ciudadanía en general, principalmente para los ciudadanos que viven en el AMG que hacen uso del sistema de transporte público.

## **1.3 Antecedentes**

Para entender el funcionamiento de las políticas públicas del transporte del AMG es necesario indagar en su desarrollo. Se tiene registro de los tranvías de tracción animal, o tranvías de mulas, como el primer transporte público de la ciudad en 1874, a través de una sociedad formada por el gobernador Ignacio L. Vallarta; en 1880 se terminaron las construcciones de vías. Poco a poco los tranvías fueron expandiéndose y eventualmente fueron sustituidos por tranvías eléctricos en 1907 (El Informador, 2017).

A comienzos del siglo XX, un grupo de empresarios formaron asociaciones para el desarrollo de los tranvías eléctricos (Compañía de Tranvías y Compañía de Luz y Fuerza). En las décadas siguientes se invirtió en la importación de máquinas y el desarrollo de diversas líneas. El sistema de tranvías fue exitoso pero breve, ya que para 1924 comenzaron a circular los camiones de transporte urbano y las rutas y vías de tranvías empezaron a ser removidas poco a poco hasta su desaparición total en 1944 (Citta Inmobiliario, 2020).

A principios de la década de los años treinta apareció en Guadalajara la primera empresa de transportes, la Alianza de Camioneros, fundada por Clodomiro Martínez Hernández y el líder sindical Heliodoro Hernández Loza (El Informador, 2012).

Esta organización creció de manera exponencial, como también su poder y en más de una ocasión se imponían y confrontaban al gobernador en turno. Podríamos

decir que la creación de otras empresas públicas y privadas de transporte público han tenido como objetivo disminuir el poder del estado y aumentar el número de otros actores involucrados (Arellano Ríos, 2018).

En el AMG, en el año 1952 se instauró en el servicio de transporte público el modelo de hombre–camión, que funciona como un sistema de concesión y subrogación en la que un particular podía ser dueño de un máximo de tres unidades para prestar el servicio de transporte.

El 27 de abril de 1984, el gobernador de Jalisco de aquel entonces, Enrique Álvarez del Castillo ordenó una reestructuración en el sistema del transporte público con el proyecto sistema ortogonal desarrollado por el exalcalde de Guadalajara Jorge Matute Remus. Este sistema funcionó trazando rutas en las afueras de la ciudad y estuvo en operación solamente un año, ya que, para el 25 de octubre de 1985 se vería extinto como resultado de la presión ejercida por el presidente de la Alianza de Camioneros de Jalisco, Clodomiro Martínez Hernández.

Es aquí cuando podemos empezar a hablar del “pulpo camionero” que se menciona siempre como metáfora que hace referencia a un animal social en el servicio de transporte público, con muchos tentáculos, con gran fuerza y difícil de ver. Esto hace alusión a un grupo de actores que intervienen en el sistema de transporte público que funciona como uno de los poderes fácticos que ha tenido una gran influencia en el funcionamiento de la prestación de este servicio público.

En los años setenta los problemas de movilidad incrementaron, y hubo intenciones de construir un sistema de transporte subterráneo —metro—, pero por restricciones presupuestales no se pudo concretar; en 1974 comenzó la construcción de la calzada Independencia y en 1976 se inauguraron las líneas del trolebús, que incluían túneles, y se creó Sistecozome, un sistema descentralizado del gobierno del estado con rutas propias, además de administrar el sistema de camiones en general.

En los años ochenta las rutas de camiones se fueron expandiendo y modificando. A mediados de esa década se comenzó a hacer planes para la construcción de un sistema de metro similar al de la Ciudad de México, que terminó siendo el tren ligero y utilizando las vías que ya estaban construidas del trolebús; en 1989 se instaló la línea 1 y se fundó el organismo descentralizado Siteur (Sistema de Tren Eléctrico Urbano). Posteriormente en 1991 se comenzó la construcción de la línea 2; ésta fue mucho más cara que la primera, ya que no existían vías de ningún transporte anterior; a diferencia de la línea 1, la línea 2 se inauguró en 1994, en varias

ocasiones (2006, 2011 y 2016) se mencionó la idea de ampliar la línea 1 pero nunca se concretó (Citta Inmobiliario, 2020).

En los años noventa los problemas de la ciudad se hicieron más evidentes, por ejemplo, el acelerado crecimiento de la ciudad, el exceso de carros, la falta de infraestructura en el transporte público por el mismo aceleramiento). La construcción de infraestructura para transporte público dejó de ser prioritaria y el interés se volcó hacia cuestiones inmediatas, como accidentes viales, congestionamiento en las rutas, etc. En 1990 se tiene registro de una de las primeras rupturas en la Alianza de Camioneros, después de un problema interno y nació Transportistas Unidos de Tlaquepaque (TUTSA); para el año 2012 era la segunda empresa con mayor número de concesiones con 253 unidades, el primer lugar lo ocupaba la Alianza de Camioneros con 1,319 unidades (El informador, 2012).

Debido a la falta de mantenimiento y la edad de las unidades, para el año 2000 el transporte motorizado decayó notoriamente en calidad y servicio, por lo que también se tuvo que invertir en estos problemas. Se hicieron planes para comprar nuevas unidades y restaurar las antiguas, pero no se concretó nada. La primera línea del Macrobús se inauguró a inicios del 2009. En 2011 se volvieron a hacer planes para renovar las unidades de camiones. Para el 31 de mayo del 2013 se anunció la desaparición del antiguo modelo en camiones hombre-camión y el 11 de diciembre del 2013 se migrará a un nuevo modelo: ruta-empresa, donde se hizo una reestructura en las rutas de los camiones, se hicieron rutas directas y se eliminaron rutas que tenían terminales en el centro de la ciudad, como también se implementó un sistema de prepago, esto con el fin de eliminar la competencia entre conductores de transporte público que ha generado accidentes viales y que todos los operadores sean amparados por un contrato laboral que establezca jornadas, salarios y prestaciones (El informador, 2013).

En 2015 el control de las rutas de trolebús pasó a Siteur para ser parte de las líneas alimentadoras del Tren Ligero, y dos años después se anunció la extinción del Sistecozome y el transporte descentralizado de la ciudad.

Actualmente, en el AMG se cuenta con tres sistemas de transporte público masivo: el Tren Ligero junto con las rutas alimentadoras, el Macrobús y los autobuses. Estos medios de movilidad son manejados por la empresa Siteur.

Para 2018 las rutas que tenía Siteur eran las dos líneas de tren ligero (la línea 3 se inauguró el 12 de septiembre de 2020) con 49 estaciones y 48 trenes, además

de las tres rutas del llamado Sitren. Sistecozome contaba con 110 rutas y 2,539 unidades de pasajeros, la mayoría opera bajo la figura del servicio subrogado. La empresa Servicios y Transportes opera 34 rutas y 270 unidades de pasajeros. Algunas rutas las opera directamente la empresa (275–Diagonal, 231, 368, 371) y otras las tiene subrogadas (275B, por ejemplo). Finalmente, la ruta del Macrobús tiene a su cargo la única línea que hay de BRT y en ella circulan 45 unidades (Arellano, 2018).

Para el año 2020, aún persistía el modelo de hombre-camión, ya que las condiciones de trabajo de los conductores de las unidades de transporte público seguían siendo precarias. No pueden darse el lujo de comer ni de ir al baño en su horario laboral. El secretario general del Sindicato de Avanzada de Trabajadores del Autotransporte del Estado de Jalisco (SATAEJ), Arnoldo Licea declaró que entre un 60% y 70% de los transportistas en el AMG han sido regularizados, todavía existen muchos otros que no han migrado todavía al nuevo sistema. Muchos choferes han denunciado que a pesar del nuevo sistema hay malas condiciones laborales. Derbi Díaz, un conductor de las rutas C-58/59/60/61, dijo para una entrevista del informador: “Tenemos las mismas horas, el mismo trabajo, el mismo estrés, la misma obligación y, al contrario, echamos a la gente encima. (Quienes pagan con) los ‘tarjetazos’ y Mi Pasaje es gente (que viaja) gratis porque a mí no me los pagan” (El Informador, 2020).

#### **1.4. Contexto**

En Jalisco, el covid–19 apareció por primera vez en marzo de 2020. El Comité Estatal de Seguridad en Salud de Jalisco confirmó los primeros dos casos positivos, ambos casos fueron mujeres de 54 y 64 años de edad residentes del municipio de Zapopan (Secretaría de Salud Jalisco, 2020).

Hasta el último corte, que fue el 3 de mayo 2021, se confirmaron en Jalisco 11,816 casos de defunciones y más de 246 mil casos confirmados acumulados de contagios de covid–19. Según los datos oficiales, Jalisco es el tercer estado de la república con mayor número de defunciones, por lo que se han instrumentado nuevas medidas que pretenden reducir tanto el número de contagios, como las hospitalizaciones relacionadas con el covid–19.

En México se instauró en cada estado un sistema de semáforo de riesgo epidemiológico con el fin de regular el uso del espacio público, como medida para

controlar y contener los contagios por el virus (Gobierno de México, 2020). Este sistema indica la situación según las cifras de casos confirmados de cada estado y en casos de un alza en los contagios se puede activar el “botón rojo”, que implicaría suspender actividades económicas, religiosas, recreativas, culturales y deportivas durante catorce días. Las medidas del botón rojo se toman a partir de dos indicadores: en caso de que los hospitales lleguen a 50% de su capacidad y si la tasa de incidencia semanal por fecha de inicio de síntomas alcanza los 400 casos (Gobierno del Estado de Jalisco, 2020).

Existen cuatro indicadores en el semáforo de riesgo epidemiológico: verde, amarillo, naranja y rojo. El color verde significa la reactivación de actividades tanto escolares como no esenciales y la apertura de espacios públicos; se vigilará a personas con enfermedades crónicas. Es el color favorable para llegar a una nueva normalidad, aunque aún respetando los protocolos de salud.

En el color amarillo se mantienen los protocolos de salud, aunque ya se reincorporan las actividades no esenciales y se abren los espacios públicos abiertos y cerrados. Los espacios públicos abiertos se abren de manera regular, mientras que los espacios cerrados solamente pueden operar con un cupo limitado.

El color naranja indica que las actividades económicas no esenciales podrán operar solamente con 30% de su personal, pero aún con estrictas medidas para las personas con mayor riesgo de presentar complicaciones por el covid-19.

Por último, el color de mayor riesgo es el rojo, puesto que éste indica que solamente podrán funcionar las actividades económicas esenciales, manteniendo los protocolos de salud.

En Jalisco se ha activado el botón de emergencia un total de tres veces. El primer botón de emergencia en Jalisco se anunció por primera vez el 30 de octubre del 2020 con vigencia hasta el 13 de diciembre, el segundo botón (el último del 2020) fue desde el 25 de diciembre hasta el 10 de enero del 2021, y el tercer y más largo botón, con duración de 28 días, se inició el 16 de enero del 2021 y concluyó el 12 de febrero. Cuando el gobernador de Jalisco anunció por primera vez las medidas del botón rojo en julio del 2020 se pretendía una suspensión abrupta de actividades industriales, comerciales y servicios. Aunque estas medidas se han modificado en los botones posteriores para evitar un paro total en la actividad económica de Jalisco (El Informador, 2020).

Es necesario contextualizar también los cambios y las medidas que se llevaron a cabo en el transporte público, pues en estos espacios existe una mayor aglomeración de personas, lo que puede resultar en un mayor número de contagios de covid-19. En junio de 2020 el gobernador Enrique Alfaro publicó un video en redes sociales en el que detalla las primeras medidas que se tomaron junto con el secretario de Transporte, Diego Monraz.

En el primer botón rojo se endurecieron las medidas para garantizar el uso seguro del transporte público, principalmente con el uso de cubrebocas, tanto en conductores como en usuarios. Se aplicaron horarios escalonados en el sector privado y en algunas dependencias del gobierno, con el fin de aligerar las horas pico y evitar las aglomeraciones. Para el sector industrial y de la construcción el horario fue de 6:00 a 8:00 horas; para oficinas de gobierno y el de servicios de 8:00 a 10:00 horas; y el comercio general a partir de las 10:00 (Gobierno del Estado de Jalisco, 2020).

Durante las medidas de emergencia el transporte público fue suspendido de lunes a viernes a partir de las 21:00 horas, para reiniciarse a las 5:30 horas, mientras que los fines de semana se suspendió para todos a excepción de personal de salud, seguridad, protección civil, gasolineras, farmacias, servicios y equipos de soporte de servicios públicos y privados, servicio postal y funerario; siempre y cuando presentaran sus identificaciones (Gallardo, 2020). Cabe mencionar que estas medidas fueron criticadas por los empresarios camioneros y solicitaron al gobierno del estado no aplicar estas restricciones durante el botón de emergencia, alegando que esa reducción en el tiempo de operación puede resultar contraproducente, provocando más focos de infección (El Respetable, 2020).

Otros sistemas de movilidad también fueron permitidos; las empresas de redes de transporte, como Uber y Didi, no podrían aceptar viajes después de las 19:59 horas. Los taxis podrían seguir brindando servicio con un máximo de tres personas y además con tarifas solidarias de menor costo, las rutas más económicas en el día con un costo desde los 35 pesos y de noche de 45 pesos.

Después del último “botonazo” el gobernador Enrique Alfaro anunció que desde el 13 de febrero hasta el 15 de diciembre se aplicará el nuevo plan 2021: adaptación, convivencia y responsabilidad social. En esta estrategia se eliminaron las medidas propuestas en el sistema de semáforo de riesgo epidemiológico, que significa que ya no habrá restricciones de horario, edades y días de la semana. Se

tomarán medidas sanitarias de manera estricta en los siguientes giros: industria, comercio, servicios, turismo, salud y deportes; y habrá un corte el 15 de Junio para evaluar el progreso de esta nueva iniciativa (Balderas, 2021).

## **2. Desarrollo**

### **2.1. Sustento teórico y metodológico**

Para hablar del transporte público colectivo es necesario entender qué es y cuáles son sus funciones. Éste es comprendido como cualquier medio que posibilite el traslado masivo de personas de un lugar a otro, generalmente dentro de la misma ciudad. Desde una perspectiva jurídica, se considera público por ser un servicio de importancia para la sociedad en general, sin importar quién sea el prestador de este servicio (García–Schilardi, 2014).

Alberto Arellano Rien realizó una investigación con respecto a las políticas públicas que se han tomado a lo largo de los años en el AMG y explica el funcionamiento de éstas: “Las empresas públicas son paraestatales bajo la figura de organismo público descentralizado. Empresas de este tipo son Siteur, Sistecozome, Servicios y Transportes, así como el Macrobús. Aunque son empresas en propiedad del Estado, salvo Siteur y Macrobús, la cobertura y su gestión se perciben ineficientes” (2018). El estudio se enfoca en cómo históricamente los intentos de mejora del transporte público en el AMG han fracasado debido al sistema de poder con agendas contradictorias, haciendo énfasis en la perspectiva sociopolítica.

El transporte público como un estudio sociopolítico se define por la interacción de diversos actores e instituciones que intervienen un espacio social (el transporte como un sistema más que espacio físico) generando una problemática definida por los intereses políticos de cada actor e institución. Históricamente se han hecho obras como parte de planes masivos que no se logran implementar en su totalidad, el problema radica en que la autoridad que no tiene control sobre los grupos de poder (instituciones gremiales, políticas y empresariales), estas organizaciones son el impedimento para soluciones a futuro para el problema de movilidad del AMG debido al poder que se les ha otorgado histórica y políticamente y por sus intereses de conveniencia, en gran parte por esto no ha habido un cambio en casi cuatro décadas en el transporte público y se ha agravado gradualmente (Arellano, 2018).

El transporte público debe ser visto y tratado como un bien social y cultural y no como uno económico. En un texto de Fridole Ballén Duque, de la Universidad Militar Nueva Granada en Colombia, menciona el término “derecho a la movilidad”, que se define en función a los intereses de desplazamientos de las personas. “La movilidad es el derecho al libre desplazamiento en condiciones óptimas de relación entre medio ambiente, espacio público e infraestructura” (Ballén, 2007). En este texto se menciona que en las grandes ciudades es necesario contar con medios de transporte con infraestructura adecuada que permita brindar opciones y calidad en cuanto a los desplazamientos de los ciudadanos, algo que claramente todavía no sucede en la ciudad de Guadalajara.

Agustín del Castillo, un periodista tapatío que se especializa en temas ambientales, rurales y urbanos nos comparte a través de una entrevista el drástico cambio que vio en el transporte público de Guadalajara.

El transporte público que yo recuerdo incluso antes de terminar la carrera de periodista, me tocó vivir una crisis que hubo aquí en Guadalajara porque el gobernador Enrique Álvarez del Castillo quiso hacer una reestructuración completa del transporte público, lo que se ha llamado desde hace mucho tiempo, el famoso pulpo camionero, se opuso de forma drástica y colapsó incluso la voluntad de un gobernador, lo cual revela el poder que tienen estos poderes fácticos que nacen como una especie de concesión a líderes obreros que de algún modo habían mantenido, lo que se llama mucho en Guadalajara y en muchas partes de México, la paz social (Entrevista, 2021).

Antes de hablar del covid-19 en materia de transporte público, es necesario primero hablar de la llegada del virus SARS-CoV-2. El covid-19 fue declarado pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 30 de enero del 2020. A partir de esto, los países afectados comenzaron a plantear nuevas políticas de salud pública para asegurar y disminuir los contagios. Se han emitido recomendaciones por parte de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) respecto a los países de las Américas. La doctora Carissa F. Etienne, quien es la directora de la OPS y experta en gestión sanitaria y asuntos de salud, advirtió que en el continente habrá una combinación de tres tipos de escenarios diferentes al mismo tiempo. Se habla de países con casos positivos de covid-19 que sean importados y puedan ser

contenidos, habrá otros casos que se den en entornos cerrados como en asilos para mayores o cárceles, y por último, habrá otros países que verán una transmisión comunitaria generalizada.

La doctora Etienne sugiere que cada país prepare respuestas que se adapten a todas las posibilidades utilizando los recursos disponibles y en caso de no haber activado ya un plan de pandemia se tendría que hacer de manera urgente (OPS, s.f.).

La OMS publicó un artículo titulado “Apoyar el transporte urbano saludable y la movilidad en el contexto de covid-19”, que va dirigido principalmente a naciones y gobiernos locales, incluyendo autoridades del sector de salud pública, proveedores del servicio de transporte público, usuarios y todo aquel que participe en el papel de asegurar que se sigan las medidas de salud pública y social.

Los gobiernos nacionales y locales tienen que proveer seguridad a la ciudadanía al reducir el riesgo de la infección del covid-19; se espera que el apoyo gubernamental llegue a las inversiones y subsidios en materia de transporte, para compensar la pérdida de ingresos, y los costos adicionales de operación, como los procesos de sanitización y las nuevas medidas de limpieza y desinfección en las unidades de transporte público. Se deben crear políticas que promuevan una movilidad segura, incluyendo inversiones de infraestructura para peatones y ciclistas, reasignación del espacio público y reforzar medidas de seguridad. La OMS enfatiza en que los gobiernos tienen que considerar las necesidades de todos los usuarios de transporte, para garantizarles el acceso al servicio a todos los grupos sociales que lo requieran (OMS, 2020).

Para entender los riesgos que pueden presentarse en el transporte público en la actualidad, es necesario primero hacer un recuento de lo que sabemos hasta ahora sobre esta pandemia y sobre la propagación del virus SARS-CoV-2 .

La organización mundial de la salud (OMS) y el Centro para el control y prevención de enfermedades (CCPEEU) han indicado que los aerosoles o gotículas que segregamos al hablar, toser, estornudar es la vía de contagio predominante para contagiarse de covid-19. En hospitales se han detectado estas pequeñas partículas y se ha demostrado que pueden permanecer con posibilidad de transmisión hasta por 3 horas en condiciones de laboratorio y puede esparcirse a una distancia de dos hasta ocho metros (Kaiwei *et al.*, 2020). La evidencia en casos de infección derivados a estas pequeñas partículas es escasa, aunque esto es algo que se asume. Se sugiere

que puede haber mayor probabilidad de infección en ciertas circunstancias, donde no haya buen flujo de ventilación.

Uno de los primeros estudios que se llevaron a cabo sobre el covid-19 relacionados con el transporte público se publicó el 29 de julio del 2020, se titula “Risk of Coronavirus Disease 2019 Transmission in Train Passengers: an Epidemiological and Modeling Study” (2020). Se trata de un estudio en China tomando en cuenta uno de los transportes públicos más concurridos en ese país, el tren de alta velocidad. Se analizó la distribución tiempo-espacio de la transmisión del covid-19 entre los pasajeros del tren rápido para entender la relación entre infección, distancia espacial y tiempo de viaje. Para la cuantificación de riesgo de contagio se utilizaron datos de 2,334 pacientes principales y 72,093 personas que tuvieron contacto cercano de 0 a 8 horas desde el 19 de diciembre de 2019 al 6 de marzo de 2020. Para la recopilación de los datos se utilizaron los itinerarios de usuarios anónimos que dieron positivo. Los resultados de esta investigación revelaron que el porcentaje de contagios a una distancia de 3 filas y 5 columnas es de 0 a 10.3%; los pasajeros que estuvieron en la misma fila que el paciente infectado tendrían una probabilidad de contagiarse de 11.2%; por último, los pasajeros aledaños a la persona con infección tenían una probabilidad de 18%. La conclusión de este estudio fue que el covid-19 tiene altas probabilidades de transmisión entre pasajeros del tren, aunque un factor importante que determina una alta o baja probabilidad de contagio es el tiempo de viaje y la ubicación de los asientos —la cercanía con el punto de infección—. Para disminuir el riesgo de contagio en el transporte colectivo se deben tomar medidas como aumentar la distancia entre los asientos, reducir la capacidad de pasajeros y contar con protocolos de higiene y sanitización. En el caso del AMG muchas de estas medidas no se adoptaron de manera eficiente o simplemente no se tomaron.

Según datos de Moovit, una aplicación para viajes de movilidad urbana y servicio de mapeo, el tiempo promedio que las personas dedican a trasladarse en el transporte público en Guadalajara es de 56 minutos y 57% de los usuarios dedican en promedio dos horas al día en sus desplazamientos. Un gran porcentaje de usuarios del transporte público, además de dedicar un largo tiempo de traslado, también lo tienen que dedicar a la espera de su línea de transporte, ya que el porcentaje de personas que utilizan el transporte público y tienen que esperar más de 20 minutos para que este llegue es de 47%. Esta empresa también reveló cifras en cuanto a los transbordos en el transporte público en Guadalajara, 49% de los usuarios hacen más

de un transbordo en un solo viaje (Moovit, s.f.). Este dato nos hace percatarnos de varios factores que pueden ser de riesgo en la dinámica del transporte, primero, los usuarios tienen que invertir mucho tiempo para trasladarse en el AMG, y segundo, esperan tiempos prolongados al transporte, donde también pueden surgir aglomeraciones de personas y por lo tanto pueden ocurrir contagios por covid-19.

Otro documento que nos revela información importante sobre la propagación del virus en espacios cerrados, como la gran mayoría de unidades de transporte, es un estudio que se llevó a cabo en la provincia de Hunan, China (Luo, *et al.*, 2020), este da cuenta de la posibilidad de contagio que se puede propiciar en espacios confinados. Se confirmaron diez casos de laboratorio de covid-19 asociados a personas que estuvieron expuestas a la infección en camiones de transporte público. El paciente A trabaja en el punto I, comenzó a tener síntomas el 22 de enero del 2020, y dio positivo al covid-19 el 29 de enero. Se investigó el itinerario del paciente A, tuvo contacto con sus colegas de trabajo, quienes dieron positivo al coronavirus el 14 y 16 de enero. El paciente A hizo viajes en el transporte público sin cubrebocas; el primer viaje fue de 2.5 horas y el último de 1 hora. Después de la confirmación positiva al covid-19 se investigó a un total de 243 pacientes que tuvieron contacto cercano con el paciente A y posteriormente se encontraron más casos de infección. De los 243 pacientes investigados por sospecha de contagio, solamente 12 personas dieron positivo al covid-19. En el primer viaje de 2.5 horas del paciente infectado las condiciones de viaje fueron en un camión de 11.3 metros de largo por 2.5 metros de ancho, a su máxima capacidad con 49 pasajeros, con las ventanas cerradas pero con el sistema de ventilación prendido durante todo el viaje. En este mismo viaje se confirmaron 8 casos de contagios, que comenzaron a presentar síntomas de cuatro a seis días después de haber sido contagiados; el más cercano al punto de contagio estuvo a 1 metro —el asiento detrás del punto de contagio— y el más lejano a 4.5 metros de distancia. Después de llegar al primer destino el camión no fue desinfectado y llenó su capacidad de nuevo con otros 49 pasajeros; de ellos, una persona que ocupó un lugar cerca de donde estuvo el paciente A presentó síntomas el 24 de enero del 2020. En el segundo viaje se utilizó un camión más pequeño de 5.5 metros de largo y 2.5 metros de ancho, con una capacidad de 18 pasajeros; durante este viaje, de 12 pasajeros se confirmaron 2 contagios positivos, desarrollando los síntomas el 24 y 31 de enero, respectivamente. Este último viaje tuvo una duración de una hora, todas las ventanas se encontraban cerradas y las personas contagiadas estaban a

una distancia de 1.5 metros y 4.5 metros de distancia del paciente A. Se confirmaron dos casos terciarios de personas que no viajaban en estos camiones, pero fueron contagiados debido a que viven con alguien que se contagió en ellos. Ninguno de los pacientes confirmados de covid-19 en este estudio tenía cubrebocas en el momento de contagio. Ninguno de los 12 casos confirmados había viajado a la ciudad de Wuhan, donde se inició la propagación del covid-19, ni estuvieron en contacto con pacientes contagiados por este virus en las dos semanas anteriores a presentar síntomas de contagio. Según encuestas epidemiológicas, ninguno de los pacientes por infección secundaria o terciaria tenían antecedentes de viaje a Wuhan o ciudades aledañas y tampoco se informó de infecciones en sus lugares de trabajo o comunidades durante las dos semanas anteriores al 22 de enero. El tiempo promedio de incubación del virus fue de 1 a 13 días. La conclusión de este estudio es que la transmisión del covid-19 se puede propagar con más facilidad en espacios cerrados sin ventilación, principalmente con las gotículas, que por lo general pueden esparcirse a dos metros de distancia, incluso existe la posibilidad de contagio al tocar estas partículas. Las ventanas cerradas en el camión pudieron haber propiciado un entorno ideal para la propagación del virus, tomando en cuenta que esas partículas pueden permanecer suspendidas en el aire por tiempo prolongado, por lo tanto pueden viajar relativamente lejos.

Para contrastar con el estudio anterior, se mencionarán datos acerca de los camiones que circulan en Guadalajara. Las dimensiones de un autobús en el AMG son de entre 2.3 y 2.4 metros de ancho por dentro, una longitud de aproximadamente 10 metros y una capacidad de de entre 30 y 45 asientos (véase en el apartado de anexo figura 2.1 y 2.2), los autobuses que circulan por el AMG no están regularizados para que todos sean el mismo modelo, por lo que solo se pueden hacer estimaciones con respecto a los contagios basadas en los estudios anteriores. Cabe destacar que las unidades de la ciudad no cuentan con aire acondicionado, algunos de los viajes que hacen los usuarios son más largos que en los estudios, teniendo una mayor exposición al virus si alguien más en el autobús es portador.

Los estudios anteriores son un ejemplo del alcance que puede tener el SARS-CoV-2 en el transporte público. Muchos países han optado por definir políticas públicas más estrictas en el transporte público para disminuir los porcentajes de contagio. La diferencia en los resultados cuando se toman medidas preventivas puede ser significativa, por ejemplo, en el Reino Unido, donde una empresa llamada RSSB,

que gestiona programas de investigación en el tema ferroviario, publicó un reporte en el que colaboraron especialistas para estimar el riesgo de contagio de covid-19 en los trenes, que es un medio de transporte común en este país, revela que el promedio de riesgo de contagio por covid-19 en el tren (en su contexto) es de 1 en 11,000 viajes, esto es el equivalente a un 0.01% de contraer covid-19 en viajes de una hora. Para analizar los riesgos se tomó como modelo el viaje típico de un usuario promedio enfocado en el tiempo que esperó en la estación, el abordaje, el tiempo dentro del tren y el descenso (RSSB, 2020).

El Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC, por sus siglas en inglés) publicó un documento en el que menciona las medidas que se tomaron en materia de transporte público en distintos países de la Unión Europea. Se utilizaron varios ejemplos para contrastar con las medidas locales en el AMG. En Bélgica se redujeron los servicios de transporte público un 75% y se decretó que habría 1.5 metros de distancia entre los usuarios en el transporte. En Irlanda se redujeron los servicios de transporte de ferrocarril y de autobuses en 45 a 65%. En Portugal se reprogramaron los horarios de funcionamiento del transporte y se redujo el número máximo de pasajeros a una tercera parte de su capacidad. En Eslovenia, se tomaron medidas muy radicales, pues allí se prohibieron temporalmente los servicios de transporte público desde el 13 de marzo del 2020.

Parte de la investigación trata de comparar las medidas tomadas con la experiencia de los usuarios a través de entrevistas y testimonios. Mayra Cárdenas es una empleada doméstica que vive en Valle de los Olivos —por la carretera a Chapala—, y para llegar a la casa donde trabaja en Haciendas del Tepeyac debe tomar tres camiones, haciendo un recorrido de aproximadamente tres horas, y hace este trayecto al menos tres días a la semana. En la entrevista Mayra nos cuenta su experiencia en los camiones desde que se aplicaron las nuevas medidas en el transporte, por ejemplo, con el recorte de los horarios hubieron filas más largas y camiones aún más llenos, “Vas como cigarrito, ni te mueves”, expresó (véanse en el anexo las fotografías 1.1, 1.2 y 1.3). Con esta entrevista se pudo documentar las condiciones en las que los usuarios tienen que viajar. Mayra menciona que los camiones en los que viaja hay una botella antibacterial, pero siempre está vacía, no hay medidas de proximidad al estar en el autobús e incluso siguen excediendo su capacidad como antes de la pandemia; de la misma manera el uso correcto de cubrebocas no es revisado de manera rigurosa, es decir, todavía hay usuarios que no

tienen puesto el cubrebocas de manera apropiada lo que facilita aún más la propagación del virus.

En una nota publicada por *Mural* en abril del 2021, destacan algunas entrevistas de trabajadores, que al igual que Mayra también experimentan las deficiencias del transporte público:

“Yo vivo en El Salto y trabajo por Galería del Calzado. Cuando entro a las 8:30 de la mañana tengo que salir de mi casa a las 5:40 para poder tomar el camión a las 6:00 y llegar un poco antes de la hora de entrada. Hago dos horas o más de puro traslado... Entre el camino y las horas de trabajo son entre 13 y 14 horas que estoy fuera de mi casa. Es bastante cansado”, compartió una empleada.

Distintos estudios que se han llevado a cabo sobre el transporte público y el contagio de covid-19, como el del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, 2021) y la Agencia Nacional de Transporte de Escocia (2020), han recomendado varias medidas para reducir el riesgo de contagio en este tipo de espacios confinados:

- El distanciamiento físico o la sana distancia: se recomienda una distancia mínima de dos metros entre pasajeros, prevenir aglomeraciones al abordar y bajar, instalar barreras físicas cuando el distanciamiento recomendado no es posible y disminuir la capacidad de pasajeros.
- Utilizar sanitizante o desinfectante en las manos para evitar la propagación o contagio al tacto.
- Hacer uso de cubrebocas en las unidades de transporte público para todos los que ingresen, incluyendo a los conductores, así como garantizar una ventilación apropiada.
- Limpieza y desinfección frecuente del transporte público, principalmente las superficies en donde los usuarios tienen más contacto.
- Se emitieron dos reportes por parte del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades y la Agencia Nacional de Transporte de Escocia, en los que se mencionan los servicios de viaje compartido u otros servicios de transporte privado, y se recomienda evitar siempre que sea posible viajar con pasajeros o conductores que no utilicen su cubrebocas y tocar superficies, limitar el número de pasajeros sólo a los necesarios y usar desinfectante en las manos.

Según las recomendaciones anteriores, ahora es posible analizar las medidas que se tomaron en Jalisco cuando aparecieron los primeros casos de covid-19. Recordemos que se estableció el sistema de semáforo epidemiológico junto con el botón rojo o de emergencia, que se activaría en caso de que la capacidad de atención en el sistema hospitalario rebase 50% de su capacidad y si la tasa de incidencia semanal por fecha de inicio de síntomas alcanzará los 400 casos; en ese caso se suspenden actividades de manera automática y total durante catorce días, exceptuando servicios básicos, como seguridad, salud y abasto de alimentos; se estipularon horarios de ingreso escalonados para el sector privado y algunas dependencias del gobierno con el fin de evitar las aglomeraciones en las unidades de transporte. Para el mes de abril de 2020 se aplicó aislamiento obligatorio en Jalisco hasta el mes de mayo.

Desde el 22 de junio del pasado 2020 ya es obligatorio para conductores y pasajeros el uso de cubrebocas durante todo el viaje. Como parte de las medidas también habría sanciones y multas para aquellos conductores del transporte público que no usan cubrebocas, lo utilicen mal, no cuentan con gel antibacterial para los usuarios o no realicen limpieza profunda en las unidades de transporte público al llegar a las terminales. La multa para quienes no cumplan es de 3 mil pesos (Meléndez, 2020).

A pesar de que en el plano estatal se han instrumentado estas medidas, siguen existiendo casos de conductores y usuarios que no hacen uso de cubrebocas. Como lo menciona Irene, empleada doméstica que vive en Lomas de San Agustín —en dirección a las Plazas Outlet— y cuyo principal medio de transporte es el camión: “Escuché a un chofer que iba comentando que le dio covid y así siguió trabajando en la ruta 183”, cuenta Irene.

El director de Supervisión al Transporte Público, Isaías Ramírez Ortiz, afirmó que se intensificaron los operativos para vigilar que las medidas sanitarias se cumplan en los transportes. Hasta el 10 de febrero de 2021 se han reportado 1,500 multas a conductores que no acataron las medidas (uso de cubrebocas y gel en el acceso de la unidad), se bajaron a 600 pasajeros por no traer el cubrebocas o tenerlo mal puesto y se enviaron 50 camiones al corralón por no cumplir con las limpiezas en las terminales (Pérez, 2021).

Irene menciona que hace más de una hora de trayecto para llegar a su lugar de trabajo y que se siente insegura al utilizar el camión porque éste siempre excede

su capacidad de pasajeros, pero a pesar de las riesgosas condiciones del transporte público, decide seguirlo utilizando porque es la única manera de ir a trabajar y sostener a su familia.

El gobierno estatal ha proporcionado algunos apoyos, para combatir la pandemia, por ejemplo, se les ha proporcionado cubrebocas a conductores del transporte público tanto reutilizables como desechables. A pesar de esta ayuda, los usuarios siguen haciendo uso del transporte público para concretar sus actividades económicas, pero cuando se contagian de covid-19 y no pueden salir de sus casas, no se les ha facilitado ningún apoyo económico, por lo que muchos ciudadanos se ven en la necesidad de salir aún cuando están infectados por el covid-19.

El gobernador Enrique Alfaro ha dado apoyos a micro y pequeñas empresas, productores de maíz, personas auto empleadas y empleados informales. En total el apoyo fue de mil millones de pesos y fue distribuido de la siguiente manera: 450 mdp se asignaron a las micro y pequeñas empresas, 150 mdp a productores de maíz y 400 mdp fueron para personas que desempeñan actividades económicas informales (El Financiero, 2020).

En la entrevista Agustín del Castillo, compartió que es muy difícil enfrentar una crisis tan compleja como la que trajo la pandemia por el covid-19 sin apoyos económicos para la ciudadanía. “Me parece que si no pasamos por lo económico la temática de las soluciones no vamos a dar con el clavo, si no hay recursos públicos para enfrentar una crisis de este tamaño no se puede resolver, se resuelve ahora así como decimos en México: como dios te da a entender”.

Uno de los principales problemas de la movilidad en el AMG es que muchas viviendas se encuentran en las periferias, en tanto que los lugares de trabajo en zonas céntricas. Si la ciudad no hubiera crecido de manera desproporcionada y los servicios y empleos no estuvieran tan separados de las viviendas, habría sido más fácil controlar la crisis, ya que sería posible buscar medios de transporte alternativos como bicicleta o simplemente caminar. El hecho de durar horas en camiones y tomando en cuenta las medidas superficiales que se aplicaron en el transporte público, posibilita la existencia de un mayor riesgo de contagio para las personas que permanecen más tiempo en los camiones para llegar a su destino.

Para este 2021 Guadalajara es la novena ciudad de América Latina más habitada con un total de 5.26 millones de habitantes. Como se mencionó anteriormente, se confirmaron en Jalisco 11,816 casos de defunciones y más de 246

mil casos confirmados acumulados de contagios de covid-19. El municipio de Guadalajara tiene un total de 4,447 muertes por covid-19 y eso lo convierte en el quinto municipio del país con mayor número de muertes por esta enfermedad. El primer lugar en cuanto a defunciones lo tiene el Estado de México, con 20 mil 86, ya que es la entidad más poblada del país, y el segundo lugar lo tiene la Ciudad de México con 17 mil 897 muertes (Milenio, 2021).

Para dimensionar la situación de Jalisco y el AMG se hace mención al caso de Santiago de Chile, que es la séptima ciudad más poblada de América Latina con 6.8 millones de habitantes. En Santiago de Chile se tiene confirmación de más de 13,700 muertes hasta el mes de abril. En Chile, las medidas en el transporte público fueron: obligar a las unidades de transporte público a traer consigo gel antibacterial, sanitizar las unidades después de un determinado tiempo; reducir la frecuencia de las rutas de camión; se practicó el toque de queda; los conductores de transporte público y privado que viajan a distintas regiones se sometieron a un juramento electrónico (es un formulario en el que los conductores introducen sus datos de identificación y antecedentes de salud para identificar casos de infección); hubo reducción de asientos en las unidades de transporte público para garantizar la sana distancia; y se aplicaron multas a los conductores y usuarios que no hicieran uso de los cubrebocas (Astudillo, 2020).

Estos datos dejan mucho que decir, vemos como un área metropolitana con 1.5 millones de habitantes más que el AMG, como es Santiago de Chile, pueda tener cifras tan cercanas a las tapatías en cuanto a muertes relacionadas al covid-19. Como se mencionó anteriormente, Jalisco es el tercer estado con mayor número de defunciones con 11,816 personas. El primer lugar es la ciudad de México con 42,027 defunciones y el segundo lugar es el Estado de México con 25,118. En Guadalajara se tomaron medidas muy superficiales, realmente las medidas tomadas en materia de transporte público no propiciaban un entorno seguro para los usuarios, y estos podían quedar potencialmente expuestos en el transporte. Aunque no hay manera precisa de saber el número de contagios que se propician en el transporte público, los datos de esta investigación evidencian que el covid-19 puede ser de fácil propagación en el transporte público y que las políticas públicas instrumentadas no fueron eficientes ni seguras para los usuarios en estos tiempos de pandemia.

## **2.2. Planeación y seguimiento del proyecto**

El proyecto se basó, en un inicio, en recopilar notas periodísticas e investigaciones académicas que hablaran sobre el covid-19 y el transporte público (tanto juntos como separados) para probar si las medidas tomadas en el transporte del AMG tuvieron efectos negativos, positivos o nulos en la incidencia de contagios, con este fin, también se hizo una investigación histórica sobre las políticas públicas del transporte en la ciudad. Los datos oficiales se pusieron en contraste directo con testimonios de usuarios regulares del transporte público y las notas periodísticas, por otro lado se compararon las medidas que se tomaron en el AMG con las de otros países. Parte de la investigación tiene también una gran carga cuantitativa, al aportar datos duros y hacer referencia a estudios que revelan la probabilidad de contagio por covid-19 en el transporte público para posteriormente analizar si las políticas públicas en materia de transporte tuvieron un impacto positivo o negativo.

Otra parte de la investigación fue más enfocada en lo social, lo cualitativo, como la experiencia general de los usuarios, la entrevista con Agustín del Castillo y las entrevistas que han dado a conocer distintos medios.

## **3. Resultados del trabajo profesional**

Comenzamos a investigar e indagar sobre el tema de movilidad en el área metropolitana de Guadalajara, recabamos información sobre el covid-19 en general para entender las maneras de contagio, incluimos entrevistas con personas afectadas por el transporte público y recabamos información con una entrevista al periodista tapatío Agustín del Castillo.

Encontramos que no se le dio la debida importancia a la pandemia por el covid-19, ya que en comparación con otras ciudades y otros países, en Guadalajara se implementaron menos acciones para prevenir y contener el contagio. Principalmente, no se tomaron suficientes medidas dentro de las unidades del transporte público, las recomendaciones oficiales dictan que las personas deberían de mantener una distancia de 1.5 a 2 metros de distancia entre los pasajeros cuando se viaje en unidades de transporte de espacio cerrado. Eso no fue posible en el AMG porque muchos de los empresarios camioneros se siguen rigiendo en un sistema que prioriza la venta de boletos antes que el bienestar y el buen servicio a los usuarios. En muchos

países se destinó un presupuesto para ampliar las flotas de camiones y así poder reducir los tiempos de espera de los usuarios, como también garantizar la sana distancia entre los pasajeros.

Otro factor que fue relevante en esta investigación fue que el estado no dio la suficiente ayuda a los ciudadanos, en muchos países se destinó un presupuesto para apoyar a la ciudadanía y evitar que salieran de sus casas. En Jalisco, el gobernador Enrique Alfaro destino mil millones de pesos para apoyar a distintos sectores y se regalaron cubrebocas a los ciudadanos y choferes del transporte público, eso no fue suficiente ayuda para una pandemia global de esta magnitud, muchos ciudadanos ni siquiera se enteraron de ese apoyo y por lo mismo no recibieron ningún tipo de ayuda por parte del estado.

#### **4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto**

- **Aprendizajes profesionales**

Víctor Castillo

Llevar a cabo una investigación profesional, por lo general, es un trabajo exhaustivo, este no fue la excepción, ya que requirió muchas horas encontrar la información adecuada y distintas fuentes para enriquecer el contenido de este trabajo. Desarrollé muchas competencias en esta investigación, principalmente en el ámbito periodístico, en esta disciplina se requiere un gran compromiso en la recabación de datos e información para cumplir con el objetivo de crear información valiosa para los lectores. Antes de dar inicio a esta investigación mi percepción acerca del transporte público era muy distinta, yo pensaba que los grandes problemas como lo son los temas de movilidad urbana eran siempre ocasionados por el mal manejo de los gobernantes y las deficiencias en las políticas públicas, pero mientras avanzábamos en la investigación nos dimos cuenta que si es un factor muy importante, aunque no el único. Aprendí acerca de la historia y los antecedentes del transporte público en Guadalajara, porque no se puede hablar de los problemas actuales de este ámbito sin hacer un repaso histórico en el tema.

Elias Cervantes

Las investigaciones a este nivel son muy desgastantes y honestamente no contaba con ello. Una de las cosas que más me llamó la atención es cómo la información viene de todos lados pero al mismo tiempo es difícil indagar porque la misma información está regada y los enlaces entre investigaciones, notas periodísticas y la investigación empírica los tuvimos que hacer nosotros mismos, llegaba un punto donde todo era una maraña de información y fechas muy confusa, el mayor reto fue que tanta información tuviera sentido entre sí, y lo más importante que fuera relevante para el tema. Un aprendizaje que me quedó muy marcado fue la complejidad y magnitud del tema, el hecho de tener que investigar otros temas o cómo afectó el covid en otros países hasta el contexto sociopolítico de la ciudad. Otra cosa que me parece interesante es lo grande que es la ciudad y la diversidad de problemáticas que ocurren a diario.

### **Aprendizajes sociales**

Victor Castillo

Muchos de los aprendizajes sociales en esta investigación llegaron a la hora de la reflexión. A pesar de no ser un usuario tan frecuente del transporte público, he viajado en él y he experimentado sus deficiencias. Desde la llegada de la pandemia, el tema del transporte público fue algo que me preocupó porque desde hace muchos años atrás es bien conocido por su inseguridad y mal servicio, a esto sumándole la llegada del covid-19 podría convertirse en el entorno ideal para la propagación del virus. Creo que era necesario indagar en el tema y conocer las medidas para la llegada de la pandemia. Esa fue una de las motivaciones principales para elegir este tema, creo que es un tema que debería de ser pertinente para la sociedad en general, todos tenemos derecho a un transporte público adecuado. En esta investigación me percaté de la gran desigualdad social en cuanto al transporte público (y muchos otros ámbitos de la vida social tapatía), ya que las personas que viajan en coche particular viajan más seguros principalmente porque no tienen que experimentar las aglomeraciones de personas y esa seguridad que tienen los conductores particulares no la tienen los usuarios del transporte público.

Elias Cervantes

Mi mayor duda con el proyecto era de qué manera lo íbamos a abordar con personas fuera de lo académico o si siquiera lo haríamos, aunque siento que fue algo muy breve como parte de la investigación, indagar sobre el tema con usuarios fue de lo que mas disfrute, hubo entrevistas que no se utilizaron pero que fueron muy esclarecedoras para generar una perspectiva real sobre la opinión general del tema. Este tipo de prácticas se me hacen en extremo enriquecedoras para ampliar cualquier investigación con un ámbito social y cultural, por otro la entrevista con Agustín del Castillo nos ayudó bastante a los dos para desarrollar nuestra habilidad para entrevistar profesionales de una manera más formal, dicha habilidad no es algo que haya podido desarrollar mucho en el transcurso de la carrera.

#### · **Aprendizajes éticos**

Victor Castillo

Los aprendizajes éticos en este proyecto se dieron gracias a varios cuestionamientos que me hice sobre por qué no todas las personas podemos gozar de los mismos derechos y garantías, específicamente en el tema de movilidad urbana. Las personas que viajan en coche particular pueden viajar más seguros en estos tiempos de covid-19, en cambio las personas que utilizan el transporte público no corren con la misma suerte, ya que allí se pueden encontrar mayor número de personas acumuladas, factor que favorece la propagación del virus. Esta investigación me hizo reflexionar sobre muchas cosas, aprendí un término que me gustó mucho, el derecho a la movilidad. Esto hace referencia a tener acceso a un sistema de movilidad en el que se tengan las condiciones correctas para el libre desplazamiento y por desgracia en Guadalajara este derecho todavía no se hace cumplir, ya que en esta pandemia no se tomaron medidas para garantizar un óptimo desplazamiento para las personas.

Elias Cervantes

Me parece que con la experiencia en el PAP se reforzó mi interés con respecto a temas de índole social que sean relevantes en la actualidad. Por lo que el próximo seguirá por una línea similar. Creo que temas como este del covid deberían ser

llevados al público general y no solo quedarse en círculos académicos, ya que es relevante para la población en general.

### · **Aprendizajes en lo personal**

Victor Castillo:

Este PAP me ayudó a ver un panorama más grande en cuanto al transporte público, fue decepcionante ver que no se hizo mucho; las medidas fueron muy superficiales, las políticas públicas no fueron favorables para el contexto de pandemia, de hecho esta investigación me hizo ver lo desigual que es la sociedad tapatía. Esta investigación me provocó muchos cuestionamientos, me hizo pensar de manera plural y colectiva, como deberían de ser la verdadera ciudadanía. Yo no soy usuario frecuente del transporte público pero vivo en esta ciudad, y cuando pienso en estas problemáticas me considero yo también un afectado, aunque sea de manera indirecta. Esta información me motiva a buscar también una sociedad más justa y menos desigual. Para mi proyecto de vida aprendí que el conocimiento profesional que he adquirido me dará las herramientas para producir productos con datos nuevos que puedan generar algún impacto positivo.

Elias Cervantes

Este PAP me ayudó a no sobresimplificar las cosas y a ver panoramas mucho más amplios de lo que aparentan o lo que yo podría creer en temas que en un inicio parecen muy concretos. También me ayudó a entender que hay problemáticas que no se ven a simple vista o que en realidad los temas de investigación pueden ser tan extensos como uno se lo proponga. Me parece que hay muchos problemas y personas que vale la pena explorar, investigar y conocer, por esto me da curiosidad seguir investigando nuestra ciudad y las cosas que ocurren en ella.

## **5. Conclusiones**

El transporte público es un tema de gran complejidad, es un asunto contextual, varía mucho dependiendo del lugar, por ejemplo, no es lo mismo el sistema de transporte de Santiago de Chile que el del AMG, por lo que es difícil a veces dimensionar o medir la eficacia de las políticas públicas. Los datos presentados en esta investigación, nos

han ayudado a comprender la estructura que históricamente ha existido en el transporte público en el AMG y conocer las políticas públicas llevadas a cabo a partir de la llegada de la pandemia. Desde el inicio de este trabajo nos preguntamos: ¿Qué tanto se ha hecho en materia de transporte público desde que se anunciaron las nuevas medidas por el covid-19 en Jalisco?

Llegamos a la conclusión de que las políticas públicas instrumentadas en el AMG, principalmente en el tema del transporte público fueron ineficientes e insuficientes. Desde el inicio de la pandemia, organismos internacionales como la OPS anunciaron medidas que deberían ser consideradas por gobiernos nacionales y locales para implementar políticas públicas que puedan reducir el riesgo de infección por el SARS-CoV-2, pero la evidencia de esta investigación nos arroja que las medidas tomadas por parte del estado fueron superficiales, se tomó a la ligera la llegada de la pandemia, ya que en comparación a otros países en donde se tomaron más medidas hubieron menos afectaciones del virus. Aunque no haya sido posible confirmar la cantidad de contagios que ha habido en el transporte público, la evidencia recabada nos confirma que un entorno sin ventilación y con espacio reducido puede ser potencialmente peligroso con el tema de los contagios por covid-19. Se esperaba un mayor apoyo gubernamental en relación a las inversiones y subsidios en el tema de movilidad urbana, para así garantizar un sistema de transporte más eficiente y seguro durante la pandemia. El gobierno falló al no crear políticas públicas que promovieron una movilidad segura, no se hizo ninguna reestructuración de infraestructura que posibilitará otras formas de desplazamiento dentro de la ciudad, no se mejoró la infraestructura para peatones ni para ciclistas y nunca se cumplió una de las medidas más importantes dentro del transporte, que era limitar la capacidad de pasajeros para asegurar la sana distancia dentro de las unidades.

## **6. Bibliografía**

Arellano Ríos, A. (15 de marzo de 2018). El transporte público en el área metropolitana de Guadalajara: agenda, proyectos y “gatopardismo”. *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*, vol. 7, núm. 1.  
Consultado en: <http://www.remap.ugto.mx/index.php/remap/article/view/241>

- Balderas, N. (12 de febrero de 2021). Jalisco se despide del semáforo, lanza nuevo plan contra COVID-19. Consultado en: <https://www.tyt.com.mx/nota/jalisco-se-despide-del-semaforo-lanza-nuevo-plan-contra-covid-19>
- Ballén Duque, Fridole (2007). Derecho a la movilidad. La experiencia de Bogotá D.C. *Prolegómenos. Derechos y Valores*, X(20),169–181 [consultado el 29 de abril de 2021]. ISSN: 0121-182X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87602010>
- Carrillo Regalado, S. (2018). Problemática del transporte público de pasajeros en la zona metropolitana de Guadalajara. *Carta Económica Regional*, (9), 1–6. <https://doi.org/10.32870/cer.v0i9.7174>  
<http://www.cartaeconomicaregional.cucea.udg.mx/index.php/CER/article/view/7174/6234>
- Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19 (coronavirus disease): protect yourself when using transportation: public transit, rideshares and taxis, micro-mobility devices, and personal vehicles. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2020 [modified 2020 Nov 27. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/usingtransportation.html#PublicTransit>
- Citta GDL desarrollo inmobiliario (17 de marzo de 2020). Historia del Transporte en Guadalajara. *Citta GDL desarrollo inmobiliario*. Consultado en: <https://citta-gdl.com/historia-del-transporte-en-guadalajara/>
- Del Razo, C. (26 de junio 2014). Historia de Servicios y Transportes. Consultado en: <https://syt.jalisco.gob.mx/historia/historia-de-servicios-y-transportes>
- ECDC (29 de abril del 2020). Considerations for infection prevention and control measures on public transport in the context of COVID-19. *ECDC*. consultado en : <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-public-transport-29-April-2020.pdf>
- El Informador (19 de agosto de 2012). Alianza de Camioneros pierde socios, pero mantiene el poder. *El Informador*. Consultado en: <https://www.informador.mx/Jalisco/Alianza-de-Camioneros-pierde-socios-pero-mantiene-el-poder-20120819-0166.html>
- El informador (31 de mayo de 2013). Anuncian modelo de ruta-empresa en transporte público. *El informador*. Consultado en:

<https://www.informador.mx/Jalisco/Anuncian-modelo-de-ruta-empresa-en-transporte-publico-20130531-0211.html>

El Informador (11 de octubre de 2017). Transporte público, una historia en desarrollo. *El Informador*. Consultado en:

<https://www.informador.mx/jalisco/Transporte-publico-una-historia-en-desarrollo-20171010-0164.html>

El Informador (26 de agosto de 2020). Persiste esquema hombre-camión: choferes. *El Informador*. Consultado en:

<https://www.informador.mx/jalisco/Persiste-esquema-hombre-camion-choferes-20200826-0017.html>

El Informador (22 de octubre de 2020). Coronavirus en Jalisco: ¿Qué es el “botón de emergencia” que se activa a partir del viernes? *El Informador*. Consultado en:

<https://www.informador.mx/jalisco/Coronavirus-en-Jalisco-Que-es-el-boton-de-emergencia-que-se-activa-a-partir-del-viernes-20201028-0034.html>

El Respetable (4 de noviembre de 2020). Empresarios piden medidas menos estrictas en transporte público. *El Respetable*. Consultado en:

<http://elrespetable.com/2020/11/04/empresarios-piden-medidas-menos-estrictas-en-transporte-publico/>

Gallardo, P. (28 de octubre de 2020). Botón de emergencia: así funcionará el transporte público con las restricciones. *El Informador*. Consultado en:

<https://www.informador.mx/jalisco/Coronavirus-en-Jalisco-Asi-funcionara-el-transporte-publico-con-el-boton-de-emergencia-20201028-0039.html>

García-Schilardi, M. (2014). Transporte público colectivo: su rol en los procesos de inclusión social. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 24(1), 1–20. Fecha de Consulta 3 de marzo de 2021. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=748/74830875005>

Goal (s.f.). ¿Cuándo vuelve en México la normalidad? Semáforo y mapa COVID–19 por estados. *Goal*. Consultado en: <https://www.goal.com/es-mx/noticias/cuando-vuelve-mexico-normalidad-semaforo-regreso-fechas/17u4aqbpvkg6q1wktzedlucgi5>

Gobierno de Jalisco. Mapa de casos de COVID–19 en Jalisco. Consultado en:

<https://coronavirus.jalisco.gob.mx/mapa-de-casos/>

Gobierno de México (27 de mayo de 2020). Impacto del COVID–19 en el transporte público. *Gobierno de México*. Consultado en:

<https://www.gob.mx/imt/articulos/impacto-del-covid-19-en-el-transporte-publico>

Gobierno de Jalisco. Horarios escalonados para evitar aglomeraciones en transporte público. consultado en:

<https://www.jalisco.gob.mx/es/gobierno/comunicados/horarios-escalonados-para-evitar-aglomeraciones-en-transporte-publico>

Gobierno de México (8 de febrero de 2021). Covid–19 México: información general Jalisco. Consultado en: <https://datos.covid-19.conacyt.mx/#DOView>

Gobierno de México (agosto 2020). Semáforo covid–19.

Hernández, J. M. (30 de junio de 2020). Tren ligero, historia y evolución de la Línea 2 en Guadalajara. *Milenio*. Consultado en:

<https://www.milenio.com/politica/comunidad/siteur-historia-evolucion-linea-2-tren-ligero-guadalajara>

Hu, M., Lin, H., Wang, J., Xu, C., Tatem, A., Meng, B., Hu, Zhang, X., Liu, Y., Wang, P., Wu, G., Xie, H., Lai, S., (29 de julio de 2020) Risk of coronavirus Disease 2019 Transmission in Train Passengers: an Epidemiological and Modeling Study, *Clinical Infectious Diseases*, Volume 72, Issue 4, 15 February 2021, Pag. 604–610, consultado en: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1057>

López–Olmedo *et al.* (19 de mayo de 2020). Revisión rápida: probabilidad de contagio por infecciones respiratorias agudas en el transporte público y medidas para mitigarlo. *Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca*. Consultado en:

<https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/11601/11880>

Luo, K., Lei, Z., Hai, Z., Xiao, S., Rui, J., Yang, H., Jing, X., Wang, H., Xie, Z., Luo, P., Li, W., Li, Q., Tan, H., Xu, Z., Yang, Y., Hu, S., Chen, T. (13 de septiembre de 2020), Transmission of SARS-CoV–2 in Public Transportation Vehicles: A Case Study in Hunan Province, China, *Open Forum Infectious Diseases*, Volume 7, Issue 10, consultado en: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofaa430>

Meléndez, V. (20 de junio de 2020). Suman casi 13 mil sancionados por incumplir protocolos de salubridad en transporte público. Consultado en: <https://udgtv.com/noticias/13-mil-sancionados-incumplir-protocolos-salubridad-transporte-publico/>

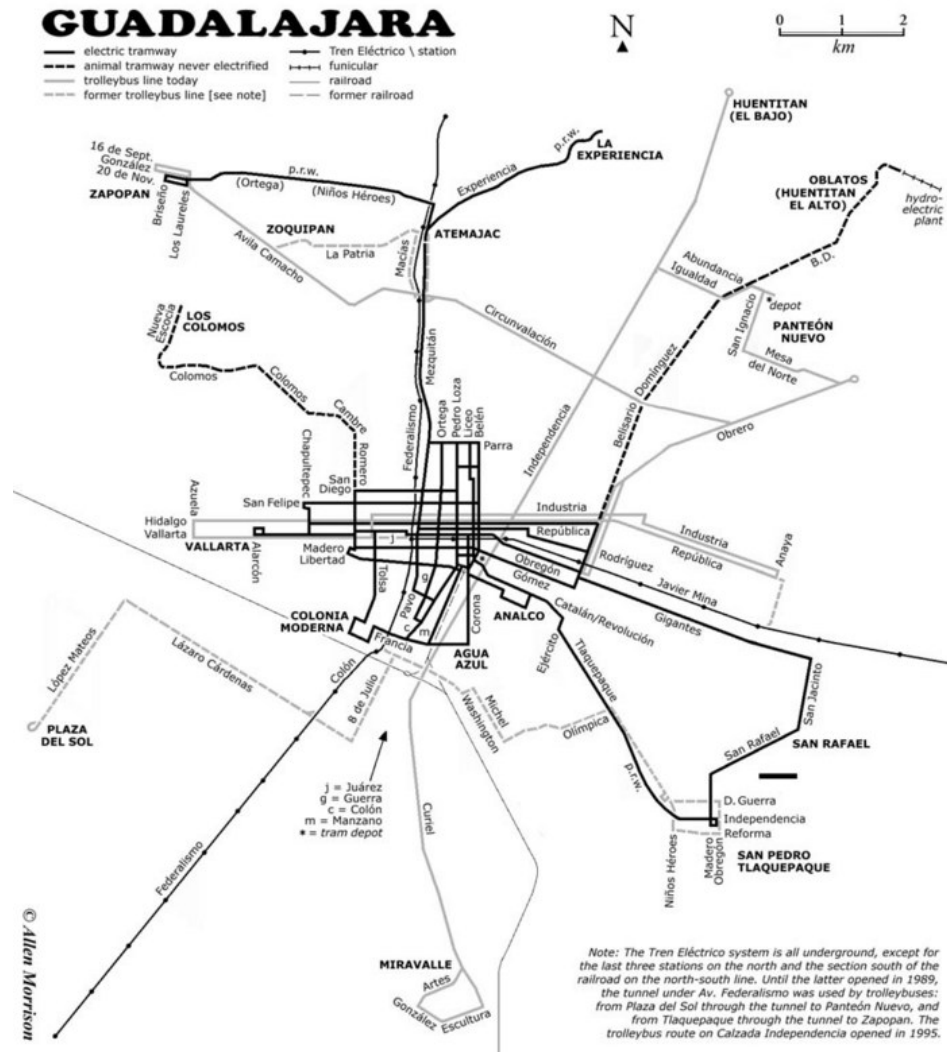
- Milenio (20 de abril de 2021). Mapa del coronavirus en México: Baja California, estado con mayor tasa de letalidad. *Milenio Digital*. Consultado en: <https://www.milenio.com/estados/coronavirus-casos-mexico-mapa-20-abril-2021>
- Moovit (s.f.) Datos y estadísticas de uso del transporte público en Guadalajara, México: Hábitos de viaje en Tren, Autobús en Guadalajara – Estadísticas, análisis y datos de uso. Consultado en: [https://moovitapp.com/insights/es/Moovit\\_Insights\\_Índice\\_de\\_Transporte\\_Público\\_México\\_Guadalajara-2900](https://moovitapp.com/insights/es/Moovit_Insights_Índice_de_Transporte_Público_México_Guadalajara-2900)
- Mural (12 de abril de 2021). Viajan para laborar hasta 4 horas diarias. *Mural*. Consultado en: <https://www.mural.com.mx/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?urlredirect=https://www.mural.com.mx/viajan-para-laborar-hasta-4-horas-diarias/ar2161471?referer=--7d616165662f3a3a6262623b727a7a7279703b767a783a-->
- Organización Panamericana de la Salud (s.f.). La OMS caracteriza a COVID–19 como una pandemia. Consultado en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemic&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemic&Itemid=1926&lang=es)
- Ramírez, V. (16 de marzo del 2020). Multas de tres mil pesos a chofer que no desinfecte unidad en cada vuelta. *El Occidental*. Consultado en: <https://www.eloccidental.com.mx/local/multas-de-tres-mil-pesos-a-chofer-que-no-desinfecte-unidad-en-cada-vuelta-coronavirus-covid-19-contagio-wuhan-china-oms-prevencion-eventos-masivos-suspension-4977214.html>
- Rettner, R. (julio de 2020). Visualization shows exactly how face masks stop COVID-19 transmission. *Live Science*. Consultado en: <https://www.livescience.com/face-mask-visualization-droplets-covid-19.html>
- Reyes *et al.* (6 de abril de 2020). Las medidas del Gobierno Federal contra el virus SARS–CoV2 (COVID–19). Instituto Belisario Domínguez. Consultado en: <http://www.bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/4832>
- RSSB (20 de agosto de 2020). Rail still safer than road during Covid–19. Consultado en: <https://www.rssb.co.uk/what-we-do/insights-and-news/news/rail-still-safer-than-road-during-covid-19>

Transport Scotland (26 de mayo de 2020). Advice on how to travel safely.

Consultado en: <https://www.transport.gov.scot/coronavirus-covid-19/transport-transition-plan/advice-on-how-to-travel-safely/#overview>

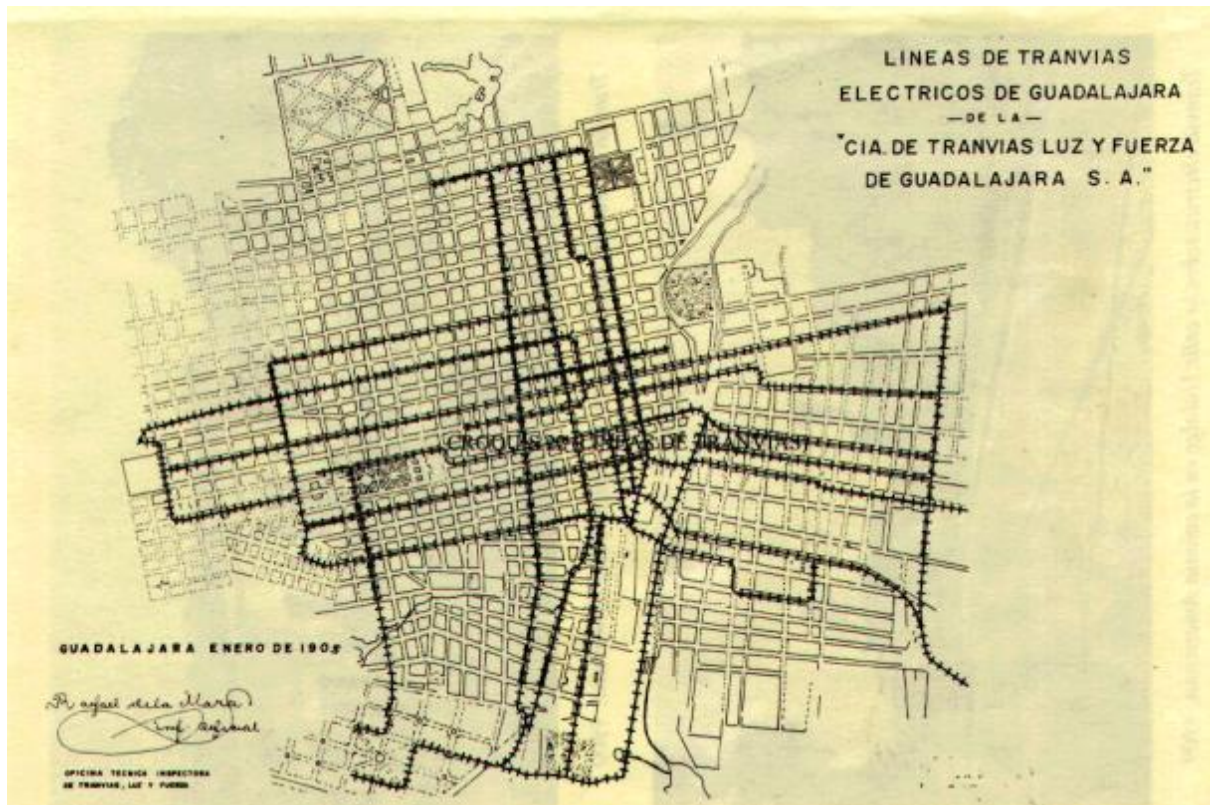
## Anexo

Mapa 1. Mapa del Tranvía de Guadalajara 1866–1945



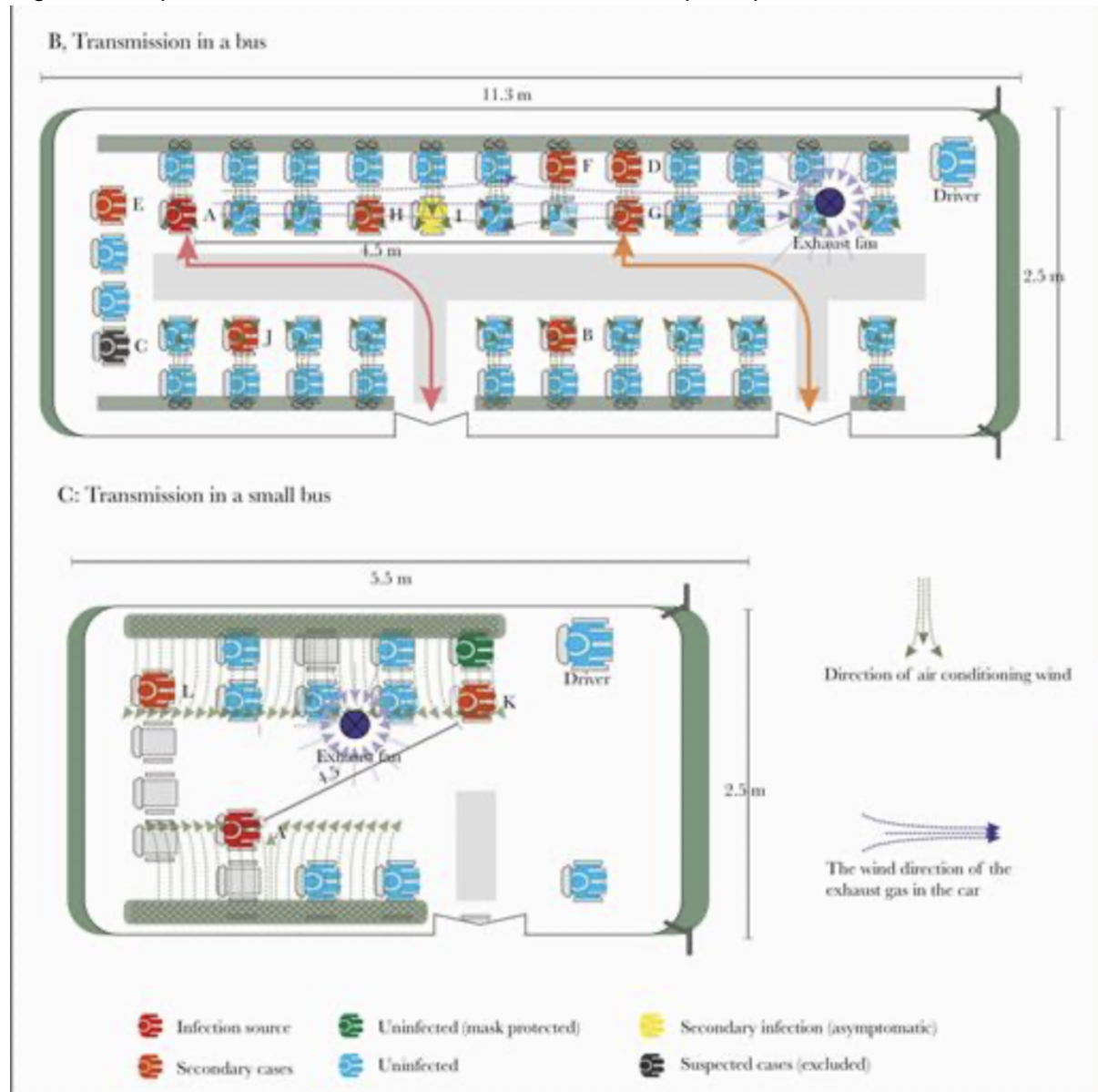
Fuente: Citta GDL.

Mapa 2. Mapa del Tranvía Eléctrico de 1905



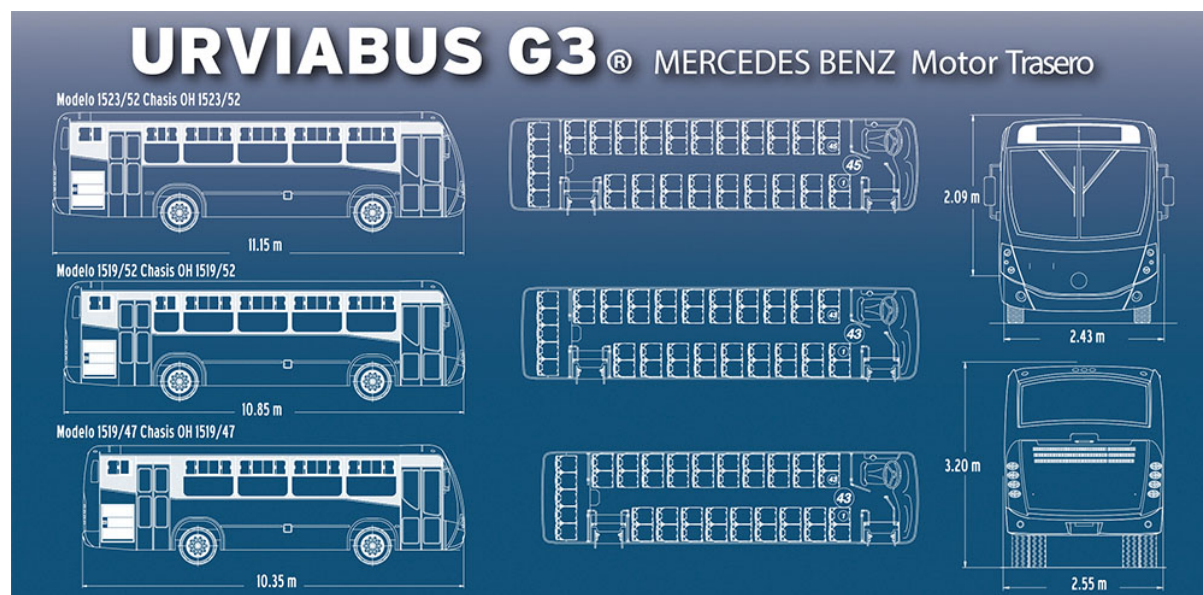
Fuente: Citta GDL.

Figura 1. Mapeo de asientos en estudio de caso en transporte público en Wuhan, China



Fuente: Transmission of SARS-CoV-2 in Public Transportation Vehicles: A Case Study in Hunan Province, China

Figura 2.1 Dimensiones y especificaciones de autobús URVIABUS G3 motor trasero Mercedes Benz



## URVIABUS G3<sup>®</sup> MERCEDEZ BENZ Motor Trasero

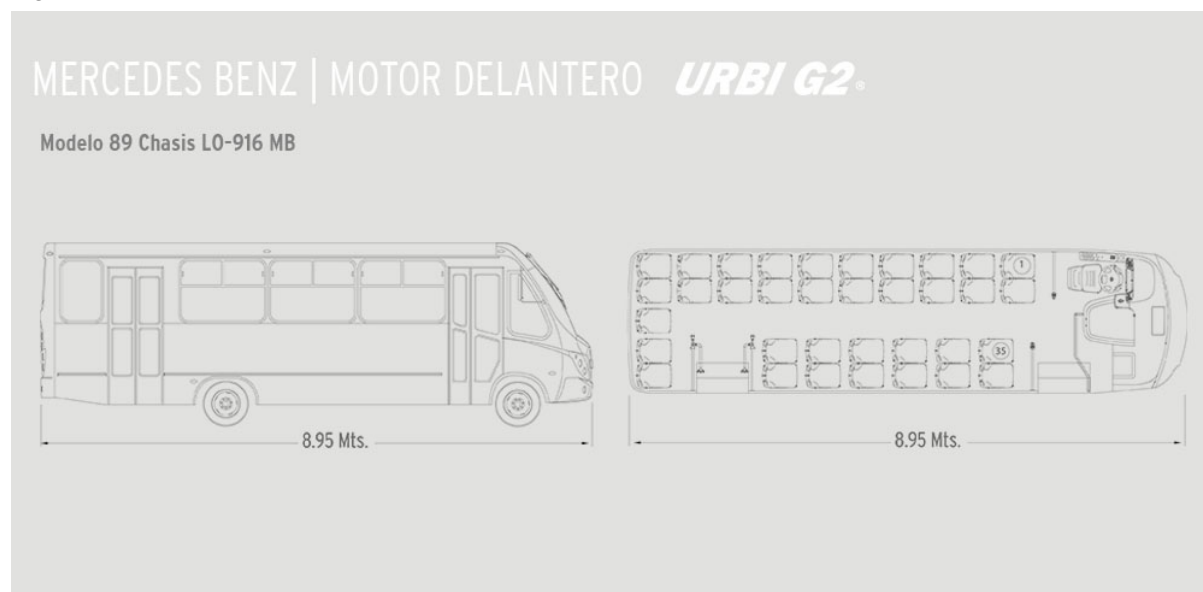
### Especificaciones Técnicas

MODELO	1519/47	1519/52	1523/52
Longitud Total	10.35 Mts.	10.85 Mts.	11.15 Mts.
Altura Total	3.20 Mts.	3.20 Mts.	3.20 Mts.
Ancho total	2.55 Mts.	2.55 Mts.	2.55 Mts.
Altura interior	2.09 Mts.	2.09 Mts.	2.09 Mts.
Ancho interior	2.43 Mts.	2.43 Mts.	2.43 Mts.
Cant. de asientos	43	43	45
Chasis	OH 1519/47	OH 1519/52	OH 1523/52

\* Los modelos pueden tener de 1 a 2 puertas, porta bultos, aire acondicionado, cajuelas, porta llantas, entre otros.

Fuente: Beccar.

Figura 2.2 Dimensiones y especificaciones de autobús URBI G2 motor delantero Mercedes Benz



MERCEDES BENZ | MOTOR DELANTERO

**URBI G2®**

Longitud	8.95 Mts.
Altura	3.01 Mts.
Ancho	2.42 Mts.
Altura Interior	2.06 Mts.
Ancho Interior	2.32 Mts.
Asientos	35
Chasis	LO - 916 MB

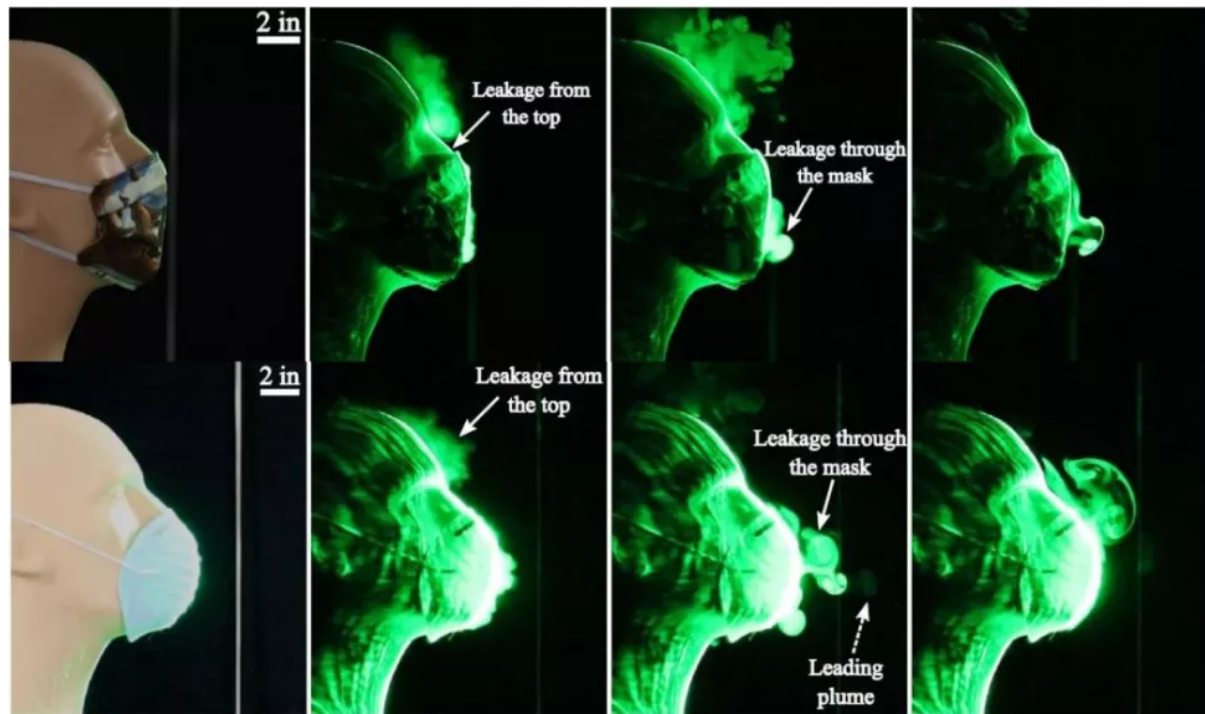
Fuente: Beccar.

Figura 2.3 Camiones eléctricos utilizados en China desde el 2017



Fuente: Case Study: Electric buses in Shenzhen, China.

Figura 2.4 Comparación de cubrebocas médicos vs. no médicos



Fuente: Livescience

Tabla 1.1 Factores de riesgo en el transporte

	VERDE Relativamente seguro	AMARILLO Riesgo intermedio	ROJO Relativamente riesgoso	
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>AVIONES</b>	<b>TRENES/ SUBTERRÁNEO</b>	<b>BUSES</b>	<b>AUTOMÓVILES</b>
<b>FILTROS DE AIRE</b> 	La mayor parte de los aviones tienen filtros HEPA, que capturan más del 99% de las partículas aerotransportadas 	La mayoría de los trenes usan filtros MERV o MERV-13, recomendados contra los virus, pero muchos metros tienen filtros de menor calificación 	En los autobuses, el aire del interior recircula después de pasar por filtros MERV similares a los que se encuentran en un sistema de metro 	Los automóviles en su mayoría cuentan con filtros de aire diseñados para el polvo y micropartículas, pero no están pensados para los virus 
<b>VENTILACIÓN</b> 	Los aviones cuentan con un sistema que incorpora 50% de aire interior y 50% de aire filtrado, con 20-30 cambios de aire por hora 	Los trenes renuevan el aire 18 veces por hora, en promedio. Además, algunos de ellos aún permiten abrir las ventanas, lo que permite una renovación del aire 	Algunos autobuses ingresan aire fresco por los ductos de ventilación ubicados en sus techos, ventanas y/o puertas 	Los pasajeros de viajes compartidos pueden abrir las ventanas y el sistema de circulación de aire del automóvil se puede configurar para que entre aire exterior 
<b>ESPACIADO Y OCUPACIÓN DE LOS ASIENTOS</b> 	Algunas aerolíneas restringen los espacios a ocupar, pero no hay garantía de que se logren los 2 metros de distanciamiento social recomendados 	Ciertas líneas de trenes han limitado su capacidad pero en los horarios pico se suelen concentrar más personas de las recomendadas 	En la gran mayoría de los buses no hay restricciones de ocupación de los espacios 	Algunas compañías como Uber restringen los viajes compartidos pero es imposible mantener la distancia de 2 metros entre los ocupantes 

Fuente: Infobae.

Tabla 1.2 Factores de riesgo en el transporte

<p>USO DE MASCARILLA/TAPABOCA</p> 	<p>Muchas compañías aéreas exigen el uso de mascarilla, pero esta regla no siempre se aplica</p> 	<p>En algunos sistemas de trenes y metros exigen su uso, pero el cumplimiento de esta norma no siempre está garantizado</p> 	<p>En algunas líneas de autobuses exigen el uso de tapabocas, pero el cumplimiento de esta norma no siempre está garantizado</p> 	<p>Uber, por ejemplo, exige el uso de tapabocas. Los pasajeros pueden rechazar o cancelar el viaje sin cargo si el conductor se encuentra sin mascarilla</p> 
<p>TIEMPO DE VIAJE</p> 	<p>Las horas de vuelo varían pero siempre exceden los 15 minutos, el tiempo máximo de exposición recomendado por los CDC</p> 	<p>El viaje en subte suele ser de corta duración, pero las travesías en tren pueden llegar a ser de una duración media a larga</p> 	<p>Para los viajes de mediana y larga distancia se supera el tiempo recomendado para estar en un espacio cerrado</p> 	<p>Algunas compañías ofrecen viajes cortos, pero es un ítem que suele variar y depender de cada caso</p> 
<p>BARRERAS FÍSICAS</p> 	<p>Las mamparas instaladas en los aviones pueden servir como una barrera parcial contra las gotículas más grandes del virus SARS-CoV-2, pero probablemente no bloqueen los aerosoles (micropartículas suspendidas en el aire)</p> 	<p>Algunos trenes tienen compartimientos privados, pero la circulación del aire y los sistemas de ventilación son compartidos con el resto de los habitáculos</p> 	<p>Algunos autobuses instalaron sistemas de plexiglás, barreras que separan a los pasajeros del conductor pero no son efectivos para separar a los usuarios entre sí</p> 	<p>Algunos choferes instalan barreras de plástico o sistemas de plexiglás que podrían ser efectivos contra las gotículas de virus pero no serían efectivos contra los aerosoles</p> 

Fuente: Infobae.



Fotografía 1.2 Ruta 646 7 am por dentro



Fuente: fotografía de Mayra Cárdenas.

Fotografía 1.3 Ruta 646 en movimiento



Fuente: fotografía de Mayra Cárdenas.