

ITESO, UNIVERSIDAD JESUITA DE GUADALAJARA

Reconocimiento de validez oficial por acuerdo secretarial número 15018 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976.

Departamento del Hábitat y Sustentabilidad

MAESTRÍA EN DISEÑO ESTRATÉGICO E INNOVACIÓN SOCIAL



ESTRATEGIAS PARA RECUPERAR LA ESCALA HUMANA EN LAS CALLES DEL AMG

Proyecto de investigación aplicada

TRABAJO RECEPCIONAL para obtener el GRADO de MAESTRO EN DISEÑO ESTRATÉGICO E INNOVACIÓN SOCIAL

Presenta:

Abel Ulises Gómez González

Tutor: Raúl Díaz Padilla

Tlaquepaque, Jalisco. A agosto del 2025.

**ESTRATEGIAS PARA
RECUPERAR LA ESCALA
HUMANA EN LAS CALLES
DEL AMG**

Agradecimientos

A mi esposa Candy, por sostener nuestro hogar con dedicación y ternura mientras yo perseguía este sueño. Esta tesis también es tuya.

A mi hija Amapola, por dar sentido y propósito a mi vida.

A mis compañeras y compañeros de generación, quienes ya son mis carnales.

A mis profesoras, profesores y toda la comunidad MDEIS, por su tremenda generosidad y calidad humana.

A mi tutor, el Dr. Raúl Díaz Padilla, por sus consejos y su fraterna amistad.

A mi padre y a mi madre, porque fueron mis primeros maestros y lo siguen siendo.

Resumen

El modelo actual que prevalece en el diseño y gestión de las calles y avenidas en los pueblos y ciudades mexicanas, ha despojado a estos espacios públicos de las condiciones necesarias para acoger de forma digna y segura a sus habitantes y usuarios, así como también ha eliminado las posibilidades de fomentar el encuentro y la interacción social.

Ante dicho fenómeno, este Trabajo de Obtención de Grado (que en lo sucesivo se enunciará como TOG) surge con la intención de formular diversas estrategias orientadas a recuperar la escala humana dentro de las calles urbanas.

El área de estudio se ubica sobre la avenida Prolongación Colón, en el municipio de San Pedro Tlaquepaque, estado de Jalisco. En los distintos puntos de observación del tramo analizado de esta vialidad, se recopiló información cualitativa y cuantitativa; y a partir de su análisis, cruce y discusión, fue posible identificar los factores que transforman a las calles en lugares hostiles y peligrosos.

Entre los principales hallazgos se identificaron los elementos clave que contribuyen al deterioro del entorno y cómo éstos inciden directamente en la percepción de la calle y en la forma en que se experimenta su uso. Este trabajo, evidencia el potencial de transformación que existe en las calles y avenidas, para convertirse en espacios vitales que promuevan el bienestar colectivo, la sustentabilidad y la justicia social.

Así es como surge ATOMUS, un modelo que busca aportar instrumentos de planeación y evaluación para proyectos orientados a recuperar la escala humana en las calles y avenidas de los pueblos y ciudades mexicanas.

Palabras clave: Escala humana – Espacios defendibles – Calles vitales

Índice

Capítulo I

Problemática

Reproducción de calles hostiles

1.1 Introducción.....	10
1.2 Problemática: reproducción de calles hostiles.....	11
1.3 Justificación.....	20
1.4 Pregunta de investigación.....	20
1.5 Objetivo general.....	21
1.6 Objetivos específicos.....	21
1.7 Referentes prácticos (mas no definitivos).....	22
1.7.1 Paseo Fray Antonio Alcalde. Guadalajara, Jalisco.....	22
1.7.2 Malecón de Mazatlán. Mazatlán, Sinaloa.....	25

Capítulo II

LA CIUDAD A ESCALA HUMANA

DE MAX-NEEF – LEFEBVRE A JACOBS, GEHL Y ENGWICHT

2.1 La escala humana.....	29
2.2 El Derecho a la Ciudad.....	31
2.3 Calles completas.....	35
2.4 La calle como escenario.....	36
2.5 Las interfaces que humanizan calles.....	40

2.6 Efectos que deshumanizan la calle.....	43
2.6.1 Ruido.....	43
2.6.2 Isla de calor urbana.....	45
2.6.3 ¿Tránsito o convivencia?.....	46

Capítulo III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Postura epistemológica: crítica humanista.....	50
3.2 Definición del alcance de la investigación.....	50
3.3 El enfoque de la metodología.....	51
3.4 Modelo de investigación mixto.....	52
3.5 Instrumentos de recopilación de datos.....	53
3.5.1 Inventario de un lugar.....	53
3.5.2 Doce criterios de calidad. Evaluación del espacio social.....	54
3.5.3 Observación participante: transecto.....	54
3.5.4 Observación directa.....	56
3.5.5 Metodología de análisis de ruido urbano.....	57
3.5.6 Protocolo de medición de temperatura superficial.....	58
3.5.7 Zonas de medición.....	58
3.5.8 Método de registro de expresiones faciales con apoyo de Inteligencia Artificial.....	62
3.5.9 Entrevistas.....	63

Capítulo IV

REPORTE DE HALLAZGOS

4.1 Introducción al reporte de hallazgos.....	68
4.2 Contexto del área de estudio.....	68
4.2.1 Contexto territorial.....	68
4.2.2 Contexto social y demográfico.....	79
4.2.3 Contexto ambiental.....	81
4.3 Categorías temáticas	84
4.3.1 Experimentar la calle en estado de alerta cuando se percibe peligrosa.....	86
4.3.2 Calles desagradables e inaccesibles.....	91
4.3.3 Calles que estresan: ruidosas y calientes.....	96
4.3.4 Inercia de un modelo de calle centrado en el automóvil.....	100
4.3.5 La inseguridad en las calles expulsa y repele a las personas.....	103
4.3.6 Las calles con mucho tráfico limitan los encuentros y la interacción social.....	106
4.3.7 Si se van los autos, los niños regresan.....	110
4.4 Conclusión del reporte de hallazgos.....	113

Capítulo V

Conclusión

5.1 Conclusión general.....	115
-----------------------------	-----

ATOMUS

Avenidas Transformadas con Objetivos de Movilidad Urbana Sustentable

Introducción al Modelo ATOMUS.....	120
Objetivo y estructura del modelo.....	120
Definición de factores de ATOMUS.....	122
Ambiental.....	122
Sociocultural.....	125
Diseño Infraestructural.....	127
Política de cuidados.....	130
Normativa.....	132
Colaboración.....	133
¿Cómo usar ATOMUS?.....	135
Escalabilidad de ATOMUS.....	136
Referencias Bibliográficas.....	137
Índice de figuras y tablas.....	140

Capítulo I

Problemática

Reproducción de calles hostiles

1.1 Introducción

En el siglo XVIII, Rousseau (2016) definió el acto de caminar como una actividad que, aunque no genera beneficios económicos ni persigue un objetivo concreto, ofrece una recompensa intrínseca que proporciona un placer íntimo. Por desgracia, las calles de la gran mayoría de las ciudades mexicanas han dejado de ser un escenario seguro para dicha actividad, es decir, para caminar.

Para lograr contextualizar esta problemática, es necesario comprender que las ciudades son ecosistemas sumamente complejos creados por las personas para el enriquecimiento mutuo y al igual que los ecosistemas creados por la naturaleza, su equilibrio depende directamente de las relaciones entre los distintos actores que las habitan que a su vez están interrelacionados y son interdependientes (Engwicht, 2007, p.17) Dentro de las ciudades, la calle es el primer punto de encuentro de las personas con el espacio público y es justo en este terreno donde una serie de elementos como la “vitalidad”, la “diversidad” y los “intercambios sociales” juegan un rol preponderante a la hora de evaluar si la calle es un lugar que promueve el bienestar y la cultura de la paz o si resulta en un sitio hostil y peligroso para los usuarios (1961; 2007; Gehl, 2016).

En este sentido, el proceso de recuperar la escala humana de la calle, se convierte en una cuestión de adaptación y mitigación de los desafíos que impone la crisis climática y de seguridad que atraviesa la civilización moderna. A su vez, el reto de la recuperación de la escala humana de las calles, coincide con el punto número once de la lista de Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (2015) que promueve transformar a las ciudades del mundo en lugares inclusivos, seguros, resilientes y sustentables para el año 2030. Según este mismo organismo internacional “las ciudades representan el

futuro del modo de vida global”. Esta afirmación hace constar la relevancia y el sentido de urgencia para abordar las distintas problemáticas que hacen de las calles urbanas espacios que promueven la desigualdad y la contaminación.

En la actualidad, los procesos de urbanización en la mayor parte del mundo anteponen los intereses mercantiles por encima del bien común, desafortunadamente esta ideología ha alienado a muchos individuos e instituciones que miran con recelo las iniciativas que buscan recuperar las calles para enriquecer la vida urbana en pos de las personas.

1.2 Problemática: reproducción de calles hostiles

En Guadalajara ocurrió una profunda transformación urbana a finales de la década de 1940, cuando el entonces gobernador González Gallo implementó un modelo de desarrollo urbano bajo los criterios de crecimiento, zonificación y vialidad (Jiménez, et al., 1995). Como resultado, la ciudad ensanchó algunas de sus avenidas con un enfoque centrado en la movilidad vehicular, relegando a los peatones a entornos menos seguros y poco amigables, caracterizados por banquetas estrechas, altos niveles de ruido, contaminación y fragmentación del tejido urbano.

Las primeras intervenciones modificaron el paisaje, la identidad y dinámica social en calles como Alcalde y Juárez, que se transformaron en avenidas. La idea de avenida había llegado a la ciudad sin tomar en cuenta la opinión de la población, el patrimonio cultural edificado, ni las consecuencias negativas que traería consigo la motorización de la urbe lo que convirtió las calles en monstruos.



Figura 1. Av. Fray Antonio Alcalde antes de su ampliación en 1920. Hernández. (2001)



Figura 2. Antigua calle del Carmen (Juárez) antes de ampliaciones. Hernández. (2001)



Figura 3. Av. Fray Antonio Alcalde y av. Juárez después de ampliaciones década de los 60s. México en Fotos. (2025)

La expansión de la ciudad continuaría a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, transformando las carreteras de acceso a la ciudad en avenidas “amplias, modernas y eficientes” para albergar exponencialmente cada vez más autos. Una de las consecuencias fue que entre 1950 y 1999, el crecimiento del parque vehicular creció de 10,000 a 754,000 automóviles (Díaz, 2009) y a la fecha, no se ha desacelerado la tendencia.

El siguiente gráfico muestra con claridad el vertiginoso aumento del número de vehículos en el Área Metropolitana de Guadalajara, que para el año 2020 ya superaba los 2.5 millones de unidades en circulación.

Crecimiento del Número de Automóviles en el Área Metropolitana de Guadalajara

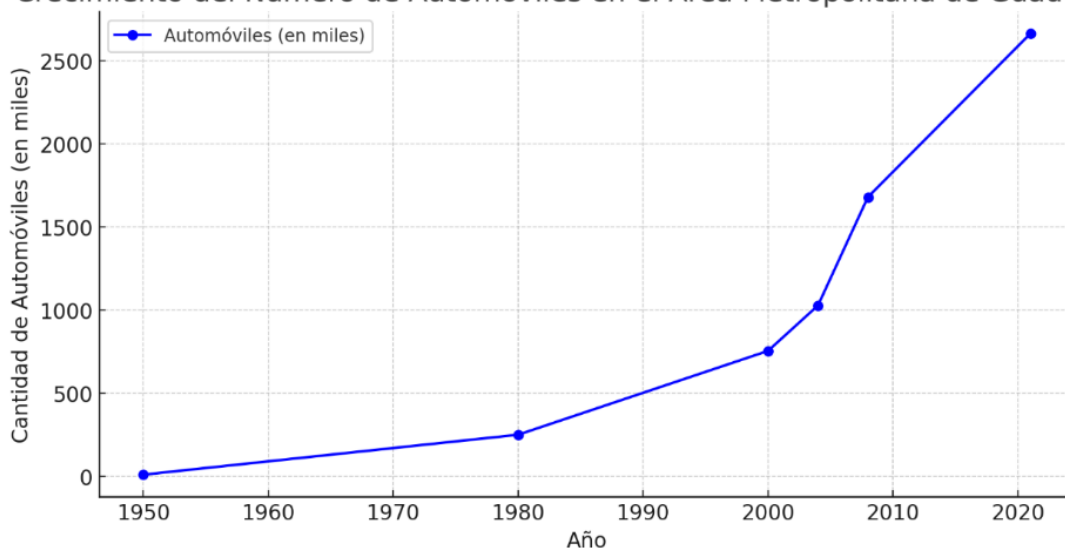


Figura 4. Crecimiento del parque vehicular en el AMG. Gráfico del autor con información de Díaz, R. (2009) & IIEG (2021). Elaboración propia.

Pero la creación de avenidas no solo promovió el crecimiento del parque vehicular, sino también la accidentalidad, contaminación y el abandono de las calles como espacios públicos de convivencia.

Para 1999, se tiene registrado que 9.8 de cada 10,000 personas habían muerto en accidentes viales (Díaz, 2002) y en la actualidad la peligrosidad no se ha reducido en las avenidas del AMG, que durante el año 2024 registraron 156 incidentes por atropellamiento, con un saldo de 96 personas fallecidas (UDGTV, 2025), para poner esto en perspectiva, tan sólo en una de las principales avenidas de la ciudad: Federalismo-Colón-Camino Real a Colima, que atraviesa los municipios de Guadalajara, Tlaquepaque y Tlajomulco, han sido asesinadas por atropellamiento 17 personas de 2015 a 2024. (IIEG, 2025)

Esta situación resulta aún más preocupante al considerar los datos de la Encuesta Origen-Destino 2023 del IMEPLAN, la cual señala que caminar es la principal forma de transporte

en la metrópoli: “los viajes peatonales son la modalidad más común de trasladarse en el AMG, representando el 43.2 % de todos los viajes estimados.”

Circular a pie por las avenidas de esta ciudad también resulta un peligro no solo por la accidentalidad, sino también por la criminalidad, según la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción Sobre Seguridad Pública del INEGI (ENVIPE, 2024) en Jalisco, el robo o asalto en calle o transporte público es de casi 5000 delitos por cada cien mil habitantes.

Los riesgos que imponen el tráfico automotor y la delincuencia no son los únicos ya que existen otros factores que amenazan a los peatones y que forman parte de este estudio: la contaminación atmosférica, el ruido y las islas de calor.

Para finales del siglo XX, la contaminación provocada por automóviles ha tenido un impacto tanto en lo auditivo como lo atmosférico. En 1997, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAT), reportaba que en la ciudad se producían 1 millón 389 mil 047 toneladas de contaminantes atmosféricos (Díaz, 2002).

Actualmente, el AMG registra en promedio 150 días del año con mala calidad del aire (Miranda, P. UdeG. 2024) es decir, casi la mitad del año los tapatíos respiran aire que excede los límites de partículas contaminantes que señalan las normas NOM, EPA y de la Organización Mundial de la Salud, lo cual repercute directamente en la salud de las personas y a su vez promueve la crisis climática al colocar en la atmósfera gases de efecto invernadero. En caso de que las tendencias actuales sigan el mismo ritmo y no se hagan cambios drásticos en las políticas públicas para la mejora y protección del aire, según el maestro César Omar Avilés González, director del CEED, para 2050 es muy probable que la metrópoli tenga mala calidad del aire todos los días del año (Miranda, P. UdeG. 2024).

En cuanto a la contaminación auditiva, el AMG también muestra síntomas graves, como ejemplo está el estudio que realizó el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) en donde reportaban niveles mórbidos de ruido de hasta 91.2 decibeles en la avenida Alcalde (Díaz 2002), esto antes de su peatonalización.

Según la OMS (SEMARNAT, 2017) las personas no deben estar expuestas a niveles de ruido mayores a 70 decibeles, debido a que los ruidos constantes que superen esa medida pueden dañar temporal o permanentemente el oído. lo que representa una agresión directa a la salud auditiva de las personas.

Otra amenaza hacia el bienestar de las personas que transitan a pie por una calle, son las altas temperaturas y en el AMG están en aumento y representan un peligro para la salud de las personas, quienes pueden sufrir un golpe de calor, el cual se puede presentar como un simple desmayo o deshidratación, pero en casos graves puede incluso generar la muerte. Según Alamilla (2022), la presencia de islas de calor en esta ciudad es cada vez más evidente, especialmente en la zona industrial de Tlaquepaque y el centro de Guadalajara que el 11 de mayo del 2024 marcó en sus termómetros el día más caluroso en su historia desde que se tienen registros: 40 grados centígrados (El Informador, 2024)

A nivel nacional y de acuerdo con la Secretaría de Salud Federal “en 2023 murieron 421 personas debido a las temperaturas extremas en el país, con afectaciones principalmente en Sonora (117) y Nuevo León (102). Jalisco registró un deceso.” (El Informador, 2024).

Estos datos reflejan una realidad evidente y bien conocida por la mayoría de los habitantes del AMG que pueden constatar en carne propia: caminar por las calles y avenidas de la ciudad es difícil y peligroso.

Actualmente, parece que la tendencia en el diseño y gestión de las avenidas del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) es la misma desde aquella década de los cuarenta, cuando la ciudad dio el salto hacia la pretendida modernidad y el desarrollo: el automóvil sigue al centro del diseño y son precisamente los autos los principales causantes de la accidentalidad y contaminación atmosférica de la ciudad (Miranda, P. UdeG. 2024).

El problema de la motorización masiva en las ciudades no es exclusivo del AMG, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) con datos hasta enero del 2025, en el país hay 38.6 millones de vehículos particulares, 1.1 millones de camiones de pasajeros y 12.1 millones de camiones de carga, sumando un total de casi 52 millones de unidades. En comparación, en enero del 2019, había 43.6 millones de vehículos registrados, lo cual significa que en sólo 5 años, el parque vehicular de México incrementó un 19%.

De acuerdo con el Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG) en el 2023 había cerca de 2.9 millones de vehículos en circulación en el AMG y con base en las tasas de crecimiento del parque vehicular del mismo instituto, todo indica que en 2025 ya hay más de 3 millones de coches circulando por una ciudad que sólo cuenta con 31 corredores metropolitanos según la Agencia Metropolitana de Servicios de Infraestructura para la Movilidad del AMG (AMIM, 2022)

En cuanto a la tipología de las avenidas del AMG, en general ignoran a las personas por completo, un ejemplo de esta condición está en una de las principales vialidades del AMG: la av. Adolfo López Mateos, la cual corre desde la av. Ávila Camacho hasta el Antiguo Camino a Isidro Mazatepec con una longitud de 27.55 km. Atraviesa por Guadalajara, Zapopan y Tlajomulco. Para dar una idea del diseño de esta avenida, abajo se muestra el levantamiento de una sección transversal:

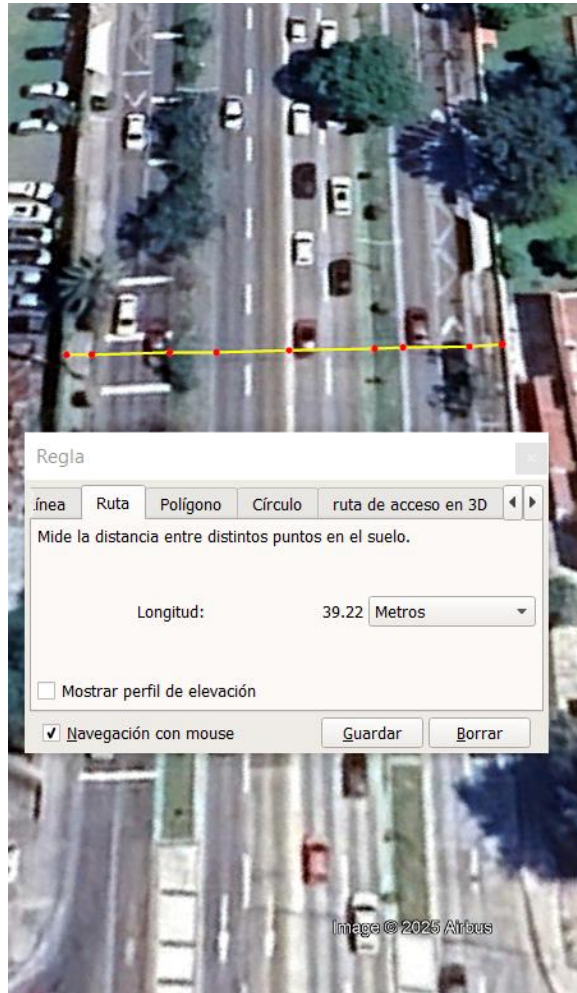


Figura 5. Av. López Mateos Sur, colonia El Mante, Tlaquepaque, Jalisco. Google Earth (2025)

En la imagen superior queda de manifiesto el poco o nulo espacio que tienen las personas que caminan y los ciclistas que circulan por la av. Adolfo López Mateos a la altura de la colonia el Mante, en Tlaquepaque, Jalisco. Del total de los 39.2 metros del ancho de calle, las banquetas miden 2.0 metros cada una, cuando de acuerdo con el Reglamento Estatal de Zonificación del Estado de Jalisco (2001) deberían medir 2.40 metros de ancho, lo cual deja en evidencia que una de las principales avenidas de la ciudad está fuera de la norma en cuanto al espacio que debe ser dedicado a los peatones; el resto de la avenida se reparte en 6.1 metros

de camellón y 29.1 metros de carriles dedicados al tránsito vehicular. Aunado al poco espacio para circular a pie, esta vialidad no cuenta con ciclovías de ningún tipo.

Cabe destacar que no todos los peatones se ven afectadas de la misma forma ante la hostilidad y peligrosidad que impera en las calles del AMG, debido a su condición, los individuos más vulnerables en las calles suelen ser los niños, las mujeres, los ancianos y las personas con algún tipo de discapacidad. Con base en la encuesta de percepción ciudadana sobre calidad de vida 2022 que realizó el observatorio ciudadano Jalisco Cómo Vamos (2024) se muestra que las mujeres tienen una menor satisfacción en cuanto a las condiciones generales del espacio público como arbolado, limpieza y ruido. Lo cual deja en claro que la experiencia de andar a pie por la calle no resulta igual para hombres y para mujeres las cuales perciben un entorno más sucio y amenazante.

Dentro de la misma encuesta, los espacios públicos del AMG que salieron peor evaluados fueron las ciclovías, las banquetas, los paraderos de transporte público y los espacios para personas con discapacidad, dicha documento deja en claro que las condiciones actuales de las calles de la ciudad, resultan más hostiles hacia las personas con alguna discapacidad o con dificultades de movilidad.

En 2010 se calculaba que alrededor del 5% de los tapatíos padecía de algún tipo de discapacidad o condición de vulnerabilidad, esto sin contar a los adultos mayores que en esa misma década representaban más del 7% de la población total (Romero, J. 2020) es decir, aproximadamente 650 mil viejitos que sumados al 5% considerado más vulnerable (aprox. 290 mil personas en aquel entonces) suman casi un millón de habitantes para los que la ciudad no fue diseñada y que hoy día sigue sin tomarlos en cuenta.

En resumen, la gran mayoría de las calles del AMG son sumamente peligrosas y lejos de promover los encuentros y la permanencia, en realidad son espacios que priorizan la movilidad de los autos por encima de la seguridad y el disfrute de las personas del espacio público; son además lugares que promueven la desigualdad al excluir con mayor potencia a las personas más vulnerables de la sociedad.

1.3 Justificación

Para el año 2050, el 70% de la población mundial vivirá en ciudades (ONU, 2015); sin embargo, la crisis climática impulsada por la dependencia global en los combustibles fósiles, representa múltiples amenazas para la habitabilidad de los entornos urbanos, aunado a que los sistemas económicos y políticos actuales anteponen los intereses del mercado por encima del bienestar comunitario. Esta dinámica profundiza las desigualdades sociales, aniquila la opción del goce y el esparcimiento dentro de las ciudades y las transforma en espacios de producción y consumo de bienes y objetos. El presente trabajo surge como una respuesta a esta problemática global, planteando ideas y propuestas para mitigar sus efectos negativos desde una perspectiva local, donde la avenida se convierte en la unidad funcional de referencia y punto de partida. Los principios rectores de este TOG, son el respeto por los ciclos naturales del ecosistema y la revalorización de las personas como sujetos de derechos y no como objetos de producción material.

1.4 Pregunta de investigación

¿Qué tipo de estrategias deben ser consideradas para recuperar la escala humana en las calles o avenidas de un entorno urbano?

1.5 Objetivo general

Formular estrategias que permitan a instituciones de gobierno, organizaciones civiles y desarrolladores urbanos, recuperar la escala humana en calles y avenidas de pueblos y ciudades del Estado de Jalisco, para convertirlas en un lugar seguro, incluyente y sustentable, que posibilite el encuentro y el cuidado de las personas, así como de todas las otras formas de vida que ahí habitan.

1.6 Objetivos específicos

- 1- Comprender las condiciones físicas, ambientales, sociales, culturales y políticas que predominan en el contexto de las calles y avenidas.
- 2- Desvelar el enfoque que domina la planeación y diseño de vialidades urbanas.
- 3- Conocer el conjunto de leyes y normativas que determinan las posibilidades que se otorgan a la construcción de vialidades y sus efectos nocivos.
- 4- Analizar el impacto emocional de los usuarios de la av. Prolongación Colón, que tienen al circular a pie o en bici por dicha avenida y correlacionar esa data con las condiciones actuales del área de estudio.
- 5- Proponer un paquete de estrategias para que los actores interesados en restablecer la escala humana como epicentro en la planeación y rediseño de una calle o avenida, puedan visibilizar de forma sencilla y práctica, la serie de criterios necesarios para dicho fin.

1.7 Referentes prácticos (mas no definitivos)

Los dos referentes que se muestran a continuación provienen del libro publicado en el 2023 por el Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo, México (ITDP México, A.C.) titulado “Mejores Calles para México™” (Implementación de calles completas en ciudades mexicanas).

Ambos referentes, Paseo Fray Antonio Alcalde y Malecón de Mazatlán, fueron escogidos debido a la cercanía física del autor de este trabajo con el primero y a las visitas recurrentes que hizo al segundo.

En ambos casos, la familiaridad con ambas vialidades ayuda a constatar lo que publica el ITDP México sobre las mismas.

1.7.1 Paseo Fray Antonio Alcalde. Guadalajara, Jalisco

Durante los años cuarenta del siglo pasado, la avenida Fray Antonio Alcalde sufrió modificaciones medulares: pasó de dos carriles a seis carriles para ofrecer más espacio a la circulación de los automóviles, lo que implicó la demolición de cientos de edificios históricos. Durante décadas esta avenida fue un lugar hostil para el peatón en todo sentido: una vialidad ruidosa, llena de esmog y de alta peligrosidad debido a que se priorizaba al auto por encima de las personas. Pero en el año 2018, cuando culminaron los trabajos de rediseño de esta calle que estuvieron alineados con la llegada de la línea 3 del tren ligero, fue que esta vialidad pasó a convertirse en una calle completa.

Este proyecto busca resarcir el daño causado por la expansión de los carriles dedicados al auto y recuperar la habitabilidad y escala humana de la calle y el disfrute del centro histórico.

Tras la remodelación de Paseo Fray Antonio Alcalde, el espacio originalmente destinado al automóvil fue recuperado en favor de los peatones y ciclistas, mediante una redistribución del área que pasó de contar con seis carriles vehiculares a tener únicamente dos.

En esta avenida, se ampliaron las banquetas, y se agregó mobiliario urbano como bancas y elementos arquitectónicos tanto artísticos como aquellos que promueven la permanencia y el descanso, también se agregó una ciclovía que está al nivel de la banqueta lo que genera condiciones para que los peatones y ciclistas no tengan desniveles que puedan hacerlos tropezar y a su vez, hace que el transporte motorizado circule a baja velocidad.

Gracias a la redistribución del espacio y al cambio de paradigma en la asignación del territorio urbano en el Paseo Fray Antonio Alcalde, hoy es posible disfrutar de la oferta cultural y gastronómica del centro de Guadalajara, así como del placer de caminarlo por gusto y curiosidad.



Figura 7. Paseo Fray Antonio Alcalde. Abel Gómez. (2025)



Figura 8. Comparativa de las secciones de corte transversal de Paseo Fray Antonio Alcalde. ITDP México. (2023)

1.7.2 Malecón de Mazatlán. Mazatlán, Sinaloa (ITDP México, 2023)

El segundo referente se sitúa en el estado de Sinaloa, México y se trata de la ciudad costera de Mazatlán en donde la calle intervenida fue el Malecón Mazatlán, esta avenida se trata de una de las más populares del puerto, según apunta el ITDP México (2023) “en Mazatlán, el rediseño del malecón fue objeto de varias actividades de participación y socialización con la ciudadanía antes y durante la implementación del proyecto... las autoridades observaron un aumento en el uso de modos activos en las avenidas intervenidas. Además, en las ciudades costeras parece haberse presentado un cambio progresivo, entre un uso inicial de la bicicleta

predominantemente recreativo, a un uso cada vez más normalizado para trayectos cotidianos.”



Figura 9. Malecón de Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa. Foto: ITDP/Raquel Cunha (2022)

El ITDP México (2023) afirma que la importancia de ver la calle completa como un elemento que forma parte de un sistema más extenso y que debe de dotar de lógica a la movilidad de otras áreas que se conectan con la calle rediseñada para no quedar como un caso aislado de mejora en la movilidad: “en Mazatlán, por ejemplo, el proyecto de rediseño del Malecón marcó el inicio de una estrategia más amplia de mejora de la infraestructura ciclista en la ciudad: el Plan Director de Desarrollo Urbano (PDDU) de Mazatlán. Este plan establece el desarrollo de un sistema de ciclovías en vialidades estratégicas para conectar los diferentes

sectores de la ciudad, aplicando el concepto de calles completas y generando normas que determinen las características a considerar en su infraestructura y diseño.”

Si bien el Malecón de Mazatlán se considera una calle completa y promueve la permanencia y el goce del espacio público, también es cierto que tiene un aspecto negativo que se replica en muchas otras calles completas de México y ese aspecto tiene que ver con la vivienda. En el caso del Malecón de Mazatlán, los desarrollos inmobiliarios a lo largo de la avenida están dirigidos a la población de un nivel socioeconómico de clase media alta, puesto que los precios mínimos de los departamentos rondan los 2 millones de pesos mexicanos, lo que excluye a la mayoría de la población del puerto de la posibilidad de adquirir una propiedad, lo cual contradice al concepto de calle completa que habla sobre la equidad e inclusión de todos los segmentos de la población

Capítulo I I

LA CIUDAD A ESCALA

HUMANA

DE MAX-NEEF – LEFEBVRE

A

JACOBS, GEHL Y ENGWICHT

2.1 La escala humana

La noción de “escala humana” es un concepto rector que aparece en distintas áreas del conocimiento, pero en términos generales hace alusión a las distintas esferas de la vida que constituyen nuestra existencia: mente, cuerpo y comunidad. Por ende, al hablar de la escala humana no se hace alusión a un número específico o a medidas determinadas, sino al ser humano entendido como un sistema complejo y para visualizarlo con fines analíticos, es decir, como un conjunto de elementos relacionados entre sí con el objeto de cumplir o realizar un fin o propósito determinado (Manfred Max-Neef, 2008).

Para lograr comprender a profundidad la escala humana y saber determinarla, delimitarla e integrarla dentro de cualquier proyecto, sin importar cual sea su naturaleza, es preciso conocer las necesidades humanas.

Max-Neef (1993) las divide en dos: existenciales y axiológicas. Las primeras son el ser, el tener, el hacer y el estar; las segundas son aquellas que se consideran valiosas y estimables: las necesidades de subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad. Ambas categorías de necesidades pueden combinarse. La alimentación y el abrigo no deben considerarse necesidades sino como satisfactores de la necesidad fundamental de subsistencia; del mismo modo la educación y la investigación son satisfactores de la necesidad de entendimiento y los sistemas curativos como la prevención y los esquemas de salud son los satisfactores de la necesidad de protección.

Sobre el entendimiento de las necesidades humanas, Lefebvre (1978) coincide en algunos puntos con Max-Neef cuando dice que el ser humano tiene la necesidad de seguridad y la de apertura, la de certidumbre y aventura, la de organización del trabajo y la de juego, las necesidades de previsibilidad y de imprevisto, de unidad y de diferencia, de aislamiento y de

encuentro, de cambios y de inversiones, de independencia y comunicación, de inmediatez y perspectiva a largo plazo, así como también tiene necesidad de acumular energías y la de gastarlas, tiene necesidad de ver, de oír, de tocar, de gustar y la necesidad de reunir estas percepciones en un mundo. Lefebvre (1978) afirma que, sobre todo, los humanos tienen la necesidad de generar actividad creadora de obra y no sólo de productos y bienes materiales consumibles y entre otras necesidades no menos importantes están las de información, simbolismo e imaginación y a través de la satisfacción de todas estas necesidades, es que vive y sobrevive una persona.

De esta forma, al tener bien identificadas cuáles son las necesidades humanas dentro de un caso de estudio, se puede establecer la escala humana correspondiente para que funcione como el punto de partida en el diseño de un proyecto que busque satisfacer dichas necesidades.

Para Max-Neef (2008, pág. 11) la raíz de la mayoría de los problemas que enfrenta la civilización actual radica precisamente en la tergiversación de este concepto: “El ser humano ha perdido la noción de las dimensiones y en ello radica una buena parte de su tragedia actual. Ha confundido la grandeza con el tamaño y en aras de esa presunta grandeza tiende a expandir sus sistemas más allá de todo control”

Todos los sistemas humanos están insertos en un entorno que puede ser el económico, el espacial, el político, el cultural y el natural; dentro de estos entornos, Max-Neef (2008, pág. 48) explica que existen dos dimensiones diametralmente opuestas: La dimensión óptima y la dimensión crítica, dimensiones que podrían llamarse de otra manera: humanizante la primera y alienante la segunda y afirma que “mientras las dimensiones de grupos permanezcan dentro de los límites humanizantes, el ser humano es capaz de alcanzar identidad e integración

mientras que dentro de dimensiones alienantes solo puede optar por la transferencia y endoso de su integridad individual. En una el ser humano siente los efectos de lo que hace y decide en la otra se conforma con lo que otros hagan y decidan por él; en aquella es posible el desarrollo de las personas en esta solo es posible el desarrollo de objetos”.

Con base en las afirmaciones de Max-Neef, resulta inteligible la importancia de concebir la escala humana como un elemento medular que se debe integrar en el diseño de los productos, servicios y sistemas dentro de cualquier entorno con el fin de que el resultado sea humanizante y permita florecer a las personas desde la esfera individual hasta la esfera colectiva.

Bajo esta óptica en la que los humanos precisan de un entorno planeado y diseñado bajo estándares que respeten su ergonomía para dotarle libertad, seguridad e independencia, distintos autores identifican la posibilidad del disfrute de la ciudad y el acceso a sus servicios, bienes y atributos como el Derecho a la Ciudad, el cual es un derecho colectivo que para ser ejercido y disfrutado, debe sustentar sus principios directamente en la escala humana.

2.2 El derecho a la ciudad

Antes de abordar el tema principal de este trabajo que trata sobre las estrategias necesarias para una planeación seria de las calles urbanas con base en la escala humana, es importante señalar y entender que el habitar una ciudad y experimentar la vida con todas sus posibilidades y en su máximo esplendor dentro de este territorio, significa que tanto individual como colectivamente todas las personas gozan del usufructo del Derecho a la Ciudad.

El Derecho a la Ciudad, conlleva a la recuperación y regeneración de la escala humana dentro de las calles urbanas como una cuestión que abarca desde la acción climática hasta los derechos humanos. En el contexto mexicano, en el año 2010 se publicó la Carta de la Ciudad de México por el Derecho a la Ciudad que firmó el gobierno de la ciudad en conjunto con organizaciones civiles y describe de forma clara y precisa lo que significa el derecho a la ciudad:

“El Derecho a la Ciudad es el usufructo equitativo de las ciudades dentro de los principios de sustentabilidad, democracia, equidad y justicia social. Es un derecho colectivo de los habitantes de las ciudades, que les confiere legitimidad de acción y de organización, basado en el respeto a sus diferencias, expresiones y prácticas culturales, con el objetivo de alcanzar el pleno ejercicio del derecho a la libre autodeterminación y a un nivel de vida adecuado.

El Derecho a la Ciudad es interdependiente de todos los derechos humanos internacionalmente reconocidos, concebidos integralmente, e incluye, por tanto, todos los derechos civiles, políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales reglamentados en los tratados internacionales de derechos humanos. (Carta de la Ciudad de México por el Derecho a la Ciudad, 2010: 15)”

Para Jordi Borja (2019) “el derecho a la ciudad tiene un potencial fundamental: es a la vez una clave interpretativa crítica de la ciudad y de la urbanización y además es una base teórica para elaborar estrategias y desarrollar procesos sociopolíticos transformadores de las sociedades urbanas.”

En el mismo documento, Borja apunta que a al final del Siglo XX es cuando el concepto de “derecho a la ciudad” empezó a cobrar un nuevo empuje entre las organizaciones sociales, especialmente en América Latina y resalta que “la relación entre derecho a la ciudad y espacio público es clave y en muchos casos se tratan a parte.”

Sobre el punto anterior, Borja (2019) continua y describe el estado del arte de las ciudades latinoamericanas: “En las ciudades latinoamericanas hay (parcial) segregación pura y dura

entre las clases medias y los sectores populares que corresponde a la división entre la ciudad formal e informal, pero las políticas públicas de los últimos años se traducen en una situación inversa: sectores populares se formalizan y sectores medios se segregan, encerrados en los barrios cerrados.”

Lefebvre (1978) abona a la discusión sobre la segregación tan latente en la mayoría de las ciudades al proponer como concepto el rol de lo urbano como proceso de acumulación en el sistema capitalista. Hoy día, es muy sencillo constatar esta afirmación que Lefebvre (1978) formuló el siglo pasado, al ver cualquier desarrollo inmobiliario de las principales ciudades latinoamericanas en donde la vivienda se oferta como un vehículo de inversión y no como un derecho humano. En este mismo texto, Lefebvre (1978) afirma que la ciudad depende de relaciones de inmediatez de vinculaciones directas entre las personas y grupos que componen la sociedad como familias, cuerpos organizados, oficios y corporaciones; por ende, si hay producción de la ciudad y relaciones sociales en la ciudad, ello no es otra cosa que producción y reproducción de seres humanos por seres humanos, lo que es mejor aún que producción de objetos.

Por su parte, Enrique Ortiz (2008) menciona el alto potencial de desarrollo humano que caracteriza a las ciudades como espacios de encuentro, intercambio, complementación y de enorme diversidad tanto económica como ambiental y política y señala:

“El Derecho a la Ciudad es interdependiente de todos los derechos reconocidos, concebidos integralmente, y está abierto a incorporar nuevos derechos. Entre los primeros incluye el derecho al trabajo en condiciones equitativas y satisfactorias, a sindicalizarse y a la seguridad social. Implica el derecho a construir y hacer ciudad, el derecho al lugar, a permanecer en él y a la movilidad; al agua y la alimentación, la vivienda, los servicios públicos y el uso democrático de los espacios públicos; a la salud, la educación y la cultura; al desarrollo y a un medio ambiente sano; a la protección del consumidor, la asistencia a personas con necesidades especiales y a la

seguridad física. También a la información pública y la participación política, incluyendo el derecho a reunirse, manifestarse, organizarse y a deliberar directamente y a través de representantes. Incluye el respeto a las minorías y a la pluralidad étnica, racial, sexual y cultural. (HIC-AL. El Derecho a la Ciudad en el Mundo, 2008: 22)”

Tanto la Carta firmada en la Ciudad de México como Ortiz (2010, 2008, Ortiz) coinciden en afirmar que dentro del Derecho a la Ciudad existe una interdependencia entre varios derechos tales como el Derecho a la Vivienda, Derecho a la Salud, Derecho a la Cultura, Derecho a un Medio Ambiente Sano.

Ortiz (2008) incluso va más allá y agrega como derechos interdependientes del Derecho a la Ciudad, el Derecho a Organizarse y Movilizarse, el Derecho a la Información Pública, así como el Derecho al Lugar y a permanecer en él.

Sobre la misma línea que menciona Borja (2019) acerca del Derecho a la Ciudad como base teórica para elaborar las estrategias que permitan alcanzar una mejor calidad de vida, la pregunta central es: ¿De qué forma acceder a este derecho?

Para la Liga Peatonal, una ONG mexicana fundada en el año 2014, que busca reivindicar el derecho a caminar por la ciudad, la manera de acceder al derecho a la ciudad, es a través de los derechos del peatón y en ese sentido publicaron en el mismo año de su creación la Carta Mexicana de los Derechos del Peatón, la cual señala que “el peatón tiene derecho a transitar con libertad, seguridad y sin obstáculos, físicos o visuales, sin distinción género, preferencias sexuales, edad, creencias religiosas, ideología, situación socioeconómica, étnica, vestimenta o cualquier otra condición de diferenciación entre las personas”

Existen distintas respuestas a la cuestión de cómo acceder al derecho a la ciudad y hacer valer los derechos del peatón y una de las rutas que se explora dentro de este trabajo de investigación aplicada es a través de las “calles completas”, un concepto acuñado por el

Instituto para la Política de Transporte y Desarrollo (ITDP) el cual propone una serie de características estructurales que transforman las calles en un lugar más seguro para peatones y ciclistas.

2.3 Calles completas

Cuando le preguntan a Lefebvre (1978) ¿qué es la ciudad? él responde que “es el lugar del encuentro, sin el cual no caben otros posibles encuentros en lugares asignados a tal fin (cafés, teatros y salas diversas). Estos lugares privilegiados o bien animan la calle y utilizan asimismo la animación de ésta, o bien no existen.”

En el mismo texto, Lefebvre (1978) también afirma que debemos estar a favor de la calle ya que no se trata únicamente de un lugar de paso y de circulación; puesto que la invasión de automóviles y la presión de su industria, es decir, del lobby del auto, han convertido al coche en un objeto piloto, al aparcamiento en una obsesión, a la circulación en un objetivo prioritario, y todos ellos en su conjunto en destructores de toda la vida social y urbana.

Según el Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo, México. (ITDP México. 2023)

“las calles completas son vías diseñadas para promover la movilidad sostenible y el tránsito seguro de todas las personas, sin importar su modo de transporte. Priorizan los modos de transporte sostenible en concordancia con la jerarquía de movilidad establecida en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial. Este tipo de vialidades deben ser accesibles para todas las personas, y en particular, para los grupos en situación de vulnerabilidad como las personas con discapacidad, mujeres y niñas, menores de edad o personas adultas mayores.”

Hoy día, en el mundo son muy escasas las calles que reúnen todas las condiciones para poder ser consideradas “calles completas” ya que la gran mayoría de las vialidades dentro de las urbes modernas, rechazan la escala humana y dan prioridad al automóvil como objeto pivotal en el diseño urbano que por sus dimensiones, funcionamiento y utilización desplaza las actividades de permanencia por actividades de circulación y transporte de mercancías.

Las ciudades no siempre enfrentaron esta problemática, como lo explica Jan Gehl (2016) cuando afirma que “a lo largo de la historia, el espacio urbano ha funcionado como un lugar de encuentro para los habitantes de las ciudades, pero desde la llegada del Movimiento Moderno, en la década de los años 60, cuando esta función del espacio urbano vino a menos y transformó a las calles en lugares para circular y no para permanecer”

2.4 La calle como escenario

En la misma década que Gehl marca como la llegada del Movimiento Moderno en el urbanismo, Jane Jacobs publicó “La vida y muerte de las grandes ciudades americanas”.

En su libro, Jacobs (1961), habla sobre el entorno y las dinámicas que se desenvuelven en las calles de algunas ciudades americanas como Nueva York, Los Ángeles, Filadelfia y Boston, y describe los elementos que contribuyen en promover la vitalidad de ciertos vecindarios y denuncia también los elementos que transforman a otras áreas en espacios abandonados y peligrosos. Muchas veces es posible encontrar ambos escenarios en una misma urbe.

Jacobs, efectúa sus observaciones de la ciudad bajo la óptica de la escala humana y narra como las interacciones que ocurren en su propia calle se asemejan a un gran baile finamente coordinado (1961, p.66) en donde las faenas de cada actor que aparece en la escena urbana cumple un rol que dota a la calle de vida y concordia: los estudiantes que corren apresurados

a la escuela, los trabajadores que van o vienen de sus lugares de trabajo, los dependientes de los negocios a pie de calle que abren o cierran sus puertas para atender a sus clientes y decenas de personas más que circulan o visitan la calle por cualquier otro motivo y que forman parte de la rutina que pone ojos en la calle. En este mismo sentido, David Engwicht (2007) coincide con Jacobs en percibir la calle como un “escenario” el cual por cientos de años ha sido el epicentro social y cultural de la vida urbana, en donde ocurren procesiones, bodas, funerales, debate público, protestas, comercio y teatro.

Los ojos en la calle (Jacobs, 1961. P.71) son un elemento central en pos de lograr calles vitales puesto que son el cimiento para una ciudad próspera, en donde las personas se puedan sentir personalmente seguras y protegidas en las calles entre extraños. No es coincidencia que las tasas de crimen sean más bajas en las calles donde hay mucha gente, ya que su presencia es en sí misma es una forma de vigilancia, a pesar de que esas personas no están ahí para hacer valer la ley per se, pero en caso de una emergencia pueden actuar y convertirse en cuidadores del orden.

Otro beneficio de tener ojos en la calle, además de la seguridad, es el gusto que tienen las personas de mirar a otras personas, lo cual es evidente en todas las ciudades. Esta característica humana resulta fácil de identificar principalmente en las plazas públicas en donde las bancas con la mejor vista del entorno son las primeras en ocuparse o bien al observar a personas mayores que colocan sillas en la acera afuera de sus hogares para mirar el vaivén de la calle. Engwicht (2007) vuelve a coincidir en este punto con Jacobs cuando menciona que en París descubrió que la gente gusta de sentarse en las sillas de los cafés con vista directa a la calle para experimentar y sentir el drama de la vida que se refleja en los rostros de los transeúntes a quienes describe como “actores de la vida real”. Como seres

sociales, esta característica de la condición humana de buscar interactuar al menos a través de la visualización intenta satisfacer directamente la necesidad que tienen las personas por el contacto humano.

En el espacio público las personas atraen a más personas, así funciona el bucle de forma positiva, pero también funciona a la inversa, las calles vacías ahuyentan a las personas.

Para que las calles no estén vacías, un elemento crucial para lograr una calle vital es la diversidad (Jacobs, 1961), puesto que la diversidad además de enriquecer la experiencia de habitar un espacio, a su vez permite y estimula más diversidad lo que genera a su vez que haya una mayor mixtura de usos del espacio urbano lo que atrae a distintos segmentos de la población en distintos horarios y eso promueve que una calle no esté sola o abandonada, en cambio, la monotonía de uso de suelo genera áreas urbanas estériles, aburridas y carentes de dinamismo lo cual se traduce en calles vacías que a su vez propician actos vandálicos y felonías.

Engwicht (2007) tiene puntos de encuentro con Jacobs al afirmar que la diversidad provee las condiciones para que nuevas ideas emerjan, lo cual conlleva al caos... para este autor el caos es absolutamente esencial para que nuevas formas de vida se generen.

Entre las tácticas que propone Jacobs (1961) para revitalizar espacios y salvaguardar la diversidad de las calles está el subsidio a la vivienda, el cual ayuda a atraer a habitantes de la clase trabajadora a zonas donde el mercado suele ahuyentar a los pobladores debido al encarecimiento de la propiedad. Jacobs no se refiere a la vivienda como un derecho, pero sí afirma que defender y promover la vivienda social es un elemento importante para poder crear barrios más plurales, diversos y vitales.

La segregación que propone el diseño actual de muchas ciudades que marginan a los ancianos, a los jóvenes y a personas de origen étnico distinto, significa un detrimento de la sociedad misma ya que estas personas están llenas de dones que pueden enriquecer la vida de los demás. Entre las estrategias que propone Engwicht (2007) para lograr la vitalidad de las calles está la reducción de estas brechas de desigualdad entre los habitantes de una ciudad. Para recuperar la escala humana en las calles, bajo la óptica de Engwicht, no se deben usar las calles como vías para llegar a un lugar, sino que se debe revalorizar ese espacio como un lugar donde estar (no olvidar que el “estar” es una necesidad humana existencial en palabras de Max-Neef) y que puede proveer a las personas de un diverso y amplio rango de oportunidades de intercambios que pueden ayudarlos a florecer.

Para Jacobs (1961), la participación ciudadana y su vinculación con las instituciones gubernamentales y el diálogo con las autoridades es crucial para poder incidir desde la ciudadanía en las decisiones sobre los lineamientos que rigen a la ciudad y, por ende, que rigen sus calles.

En el tema de la vivienda social, Gehl, al igual que Jacobs tiene una visión incluyente sobre la importancia de la participación de todos los segmentos sociales de la población dentro del espacio público; sin embargo, Gehl no aporta herramientas para innovar en el campo de la justicia social puesto que sus herramientas se centran en las propuestas arquitectónicas y de diseño urbanístico para lograr transformar a las calles en espacios más amables y seguros para los peatones y no da cátedra sobre estrategias que ayuden a promover algún tipo cohesión social u organización civil que pueda incidir en la gobernanza del territorio.

En términos generales, una calle completa como la definen Jacobs, Gehl y Engwicht, es aquella que promueve el goce del espacio público y que se presta para ser escenario de todas

las actividades humanas que enriquecen la vida urbana y la hacen más vibrante e interesante; debe ser un lugar incluyente, sustentable, justo, diverso, seguro y salubre. La voluntad política, la organización vecinal y la apropiación del espacio público, pero sobre todo un cambio de paradigma en el que ya no se dé prioridad a la circulación del automóvil a costa de otras formas de movilidad dentro de la planeación urbana, son las claves para transformar una vía hostil en una calle completa.

2.5 Las interfaces que humanizan calles

Para lograr recuperar la escala humana, Gehl (2016, p.75) propone trabajar con los bordes de la ciudad ya que “contribuyen a enriquecer la experiencia del usuario y ayudan a tomar conciencia de que el espacio es un lugar propio.” Por bordes, el arquitecto danés se refiere a los puntos de encuentro de los edificios con la ciudad, que suelen ser las plantas bajas de los inmuebles y sus fachadas, escalinatas, bancas, y demás detalles arquitectónicos. Para este autor, existen dos tipos de bordes: los blandos y los duros y las experiencias urbanas surgen de estos dos extremos.

Para Gehl (2016) los bordes blandos son aquellos que estimulan los sentidos del cuerpo, como la vista y el oído y son los responsables de que las personas se sientan atraídas por el entorno inmediato y decidan permanecer en él, sea para tomar un descanso o para darle rienda suelta a su curiosidad y explorar el lugar. Las fachadas con detalles finos y una resolución vertical, así como con ventanas transparentes y muchas puertas abiertas y a pie de calle son ejemplos de bordes blandos. En el otro extremo, los bordes duros son aquellos edificios que se aíslan de la calle con muros largos y ciegos con pocas puertas y pocas oportunidades de entrar en contacto con experiencias significativas.

Para recuperar la escala humana en las ciudades, además de los bordes blandos, es importante contar con aire limpio, espacios salubres y áreas verdes en buen estado, en resumen se precisa de sistemas que promuevan una ciudad sostenible para lo cual Gehl (2016) señala que se necesita una serie de acciones: consumo energético eficiente, emisiones controladas, producción industrial limpia, provisión de energía renovable, buen manejo del transporte, del agua y un manejo responsable de los residuos. Sobre la cuestión de movilidad de las personas, Gehl (2016) dice que los viajes desde la casa hasta el destino final deben ser analizados como una sola entidad. Contemplar los viajes como una sola entidad, es decir, desde que las personas ponen un pie en la calle y hasta que arriban a su destino, es una aportación remarcable de este autor, ya que posee una visión humanizante porque considera a las personas como seres con necesidades y capacidades distintas en cuanto a su movilidad se refiere y no las ve sólo como objetos que necesitan desplazarse del punto A al punto B.

El cuidado e implementación de los bordes blandos es crucial, ya que dotan de calidad espacial al entorno urbano dentro de la escala humana, lo cual alienta y estimula a las personas para que caminen y se apoderen del espacio urbano y así permanezcan en él. De poco servirá contar con espacios urbanos diseñados considerando la escala humana cuando los sistemas de movilidad y producción, así como el manejo responsable de áreas verdes y residuos no aporte las condiciones necesarias para hacer de los recorridos a pie o en bici una agradable experiencia para los sentidos humanos. De la misma forma, cuando el diseño de los espacios públicos y privados generan un entorno de bordes blandos y las condiciones climáticas lo permiten, el espacio invitará a los usuarios a permanecer y apropiarse del entorno y no sólo a circular a través de éste.

Para Gehl (2016) los estos detalles son los que hacen de las calles lugares que estimulan la curiosidad de las personas y las invitan a la permanencia y dice que las estadias prolongadas en el espacio público son una característica fundamental de las ciudades vitales.

Si bien los bordes blandos funcionan como interfaces que favorecen experiencias positivas entre los usuarios del espacio público, es imprescindible que estos puntos de encuentro entre los edificios y la calle no solo cuenten con un diseño amable, sino que también se mantengan en buen estado y limpios. Esto se debe a que, cuando un lugar muestra signos de abandono, puede desencadenar un ciclo vicioso que fomenta actos vandálicos o incluso delitos más graves, tal como lo plantean James Q. Wilson y George Kelling (1982) en su teoría de las ventanas rotas.

Para conservar un entorno amigable con el peatón, resulta útil considerar la contraparte de la teoría de las ventanas rotas: la teoría del espacio defendible propuesta por Oscar Newman (1996). En dicha tesis, Newman afirma que si el espacio es asignado a los habitantes del mismo para que lo cuiden y mantengan en buen estado, esto genera un efecto positivo en la percepción del entorno al mejorar la imagen del mismo, lo que se traduce en la reducción de índices delictivos y en espacios que acogen con más calidez a quienes lo habitan y lo transitan.

Engwicht (2007) justifica la permanencia en la calle al describir a las ciudades como “lugares de intercambio” ya que fueron inventadas con el propósito de facilitar el intercambio de información, amistad, mercancías, cultura, conocimiento y habilidades, así como también para el intercambio de apoyo emocional, psicológico y espiritual. Esta riqueza de diversidad de intercambios y de oportunidades hace de las ciudades ecosistemas creados por las personas con el fin de enriquecerse mutuamente.

El mismo autor dice que el foco central de una ciudad son la interdependencia e interrelación de sus elementos, así como el intercambio mutuo, cosas que suceden cuando hay permanencia.

Jacobs (1961) describe las ciudades como masas o aglomeraciones de población que representan la manera más eficiente de producir y consumir que nuestra sociedad ha dividido, tal afirmación sigue vigente y así lo demuestra Bai (2018) quien en su artículo en la revista “Nature” comenta que las ciudades del mundo son responsables por el 75% del CO2 emitido a la atmosfera. De esta manera, humanizar las calles también representa una forma de combatir una de las principales fuentes de gases de efecto invernadero.

2.6 Efectos que deshumanizan la calle

Existe una pregunta que surge al hablar de las calles que desprecian a las personas:

¿Cuáles son los efectos nocivos que produce una calle hostil y alejada de la escala humana?

La respuesta a esta cuestión es compleja puesto que existe todo un abanico de efectos dañinos que varían según la calle y su contexto, sin embargo, los que se enumeran a continuación, son aquellos que serán analizados y medidos por este trabajo de investigación dentro del área de estudio.

2.6.1 Ruido

La OMS (2022) define al ruido como cualquier sonido que sea desagradable y molesto y que pueda ser nocivo para la audición y según Cisneros (2022) cuando se superan los 75 decibeles, el ruido produce los primeros daños al oído.

En el contexto jalisciense, desde el 2018, el Congreso del Estado de Jalisco “aprobó reformas a la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente, que prohíben de manera contundente las emisiones de ruidos, en cuanto rebasen los límites máximos contenidos en las normas oficiales federales. Los gobiernos municipales, mediante la reglamentación correspondiente, ejercerán acciones para evitar que se trasgredan y en su caso aplicar las sanciones correspondientes”

La razón por la cual este TOG aborda el tema del ruido y sus impactos negativos en el bienestar de las personas se debe a que este tipo de contaminante rara vez forma parte de los planes para mejorar las condiciones de una vialidad, según Camacho (2016) afirma que “el ruido es un contaminante ambiental poco atendido en políticas públicas de salud en México. Los efectos -excluyendo los daños al aparato auditivo- se consideran molestias menores inherentes a las grandes ciudades, a las que hay que adaptarse con resignación.”

En la misma publicación, Camacho (2016) expone los resultados de su investigación en donde se relaciona la exposición al ruido constante con un mayor estrés, que fue medido a través de los niveles de cortisol de los participantes del estudio y lo relaciona con problemas de sueño así como con un mayor consumo de alcohol.

Al hablar de ruido, hay dos figuras involucradas: el foco o fuente emisora de ruido (quien es el agente contaminante) y el foco o fuente receptor de ruido (quien es la parte afectada).

El Artículo 73 Bis del Reglamento para la Protección del Medio Ambiente y Cambio Climático en el municipio de Guadalajara, establece los límites sonoros en ambientes exteriores donde el límite sonoro máximo se establecerá en función del foco receptor y se categoriza en tres zonas:

Zona 1: Conformada por zonas donde predominan los usos habitacionales, equipamientos y demás usos de impacto mínimo, bajo y medio.

Zona 2: Conformada por zonas donde predominan los usos de comercios, servicios, equipamientos y demás usos de impacto alto y máximo.

Zona 3: Conformada por zonas donde predominan los usos industriales, equipamientos de impacto alto.

El nivel máximo de transmisibilidad de una fuente emisora de ruido hacia el ambiente exterior se establece en la siguiente tabla:

Zona	Decibeles durante el día 06:00 a 22:00 horas	Decibeles durante la noche 22:00 a las 06:00 horas
Zona 1	55 dB	50 dB
Zona 2	68 dB	65 dB
Zona 3	68 dB	65 dB

Tabla 1. Tabla de decibeles con información del Reglamento para la Protección del Medio Ambiente en el municipio de Guadalajara (2025). Elaboración propia.

2.6.2 Isla de calor urbana

Según Segovia (2022) la “isla de calor urbana (ICU) se refiere a las temperaturas elevadas que se presentan en el área urbana y suburbana de la ciudad, en comparación con las temperaturas de los alrededores o periferia”

Segovia (2022) continua y explica que el calor almacenado en los materiales de la urbe, la geometría de la ciudad en donde la disposición de las calles y los edificios propician la radiación solar así como los cambios de uso de suelo en donde se pierden cada vez más metros cuadrados de áreas verdes y la contaminación atmosférica, son las principales causas generadoras de islas de calor en una urbe.

Otro efecto de las islas de calor urbanas es el impacto en la salud de las personas, como lo dice Martínez (2004) “al estar mucho tiempo en exposición a un ambiente con temperaturas altas, puede provocar problemas como el agotamiento por deshidratación, calambres, golpes de calor e incluso la aparición de enfermedades cerebrovasculares.”

Por su parte, Alamilla et al. (2022) realizó un estudio en el AMG para determinar si existían islas de calor térmico en la ciudad. A través de información obtenida de la Red Automática de Monitoreo Ambiental (RAMA) y con datos históricos de 20 años (desde 1999 hasta 2018) y concluye que la isla de calor en la ciudad está siendo evidente principalmente en el centro de Guadalajara y en la zona industrial de Tlaquepaque.

2.6.3 ¿Tránsito o convivencia?

Para Engwicht (2007), la movilidad entendida como fin y no como medio es lo que ha perpetuado el paradigma occidental que correlaciona la libertad de movilidad con las ideas capitalistas de productividad y utilidad.

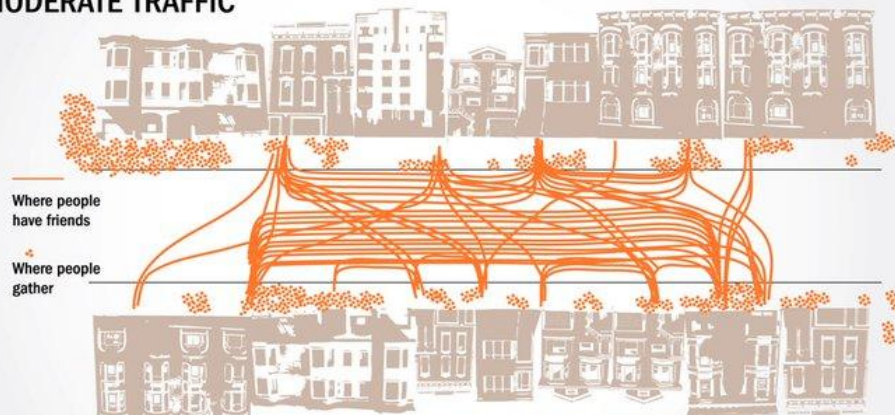
Engwicht se suma a la visión de Jacobs y Gehl al afirmar que el uso masivo del automóvil es la causa directa por la que una gran serie de intercambios se han perdido dentro de las ciudades. A su vez, la velocidad que imponen los autos destruye la oportunidad de experimentar el ambiente inmediato, así como también el momento inmediato y eso nos divorcia del espacio, mientras que caminar o andar en bici te permite experimentar el espacio y tiempo que habitas y te conecta con el presente. Jacobs (1961) habla de la necesidad de reducir el parque vehicular, así como los espacios que se le dedican al automóvil con el fin de pacificar las calles y lograr que sean más atractivas para la gente.

En su ensayo *Calles Habitables* (1981), Donald Appleyard analiza el impacto del tráfico vehicular en la calidad de vida urbana, demostrando que a mayor intensidad y velocidad del tránsito, menor es la cantidad de relaciones sociales y encuentros entre los residentes. Su estudio evidencia cómo el entorno físico influye directamente en los vínculos comunitarios, reduciendo las amistades y la interacción vecinal en calles con alta carga vehicular.

LIGHT TRAFFIC



MODERATE TRAFFIC



HEAVY TRAFFIC

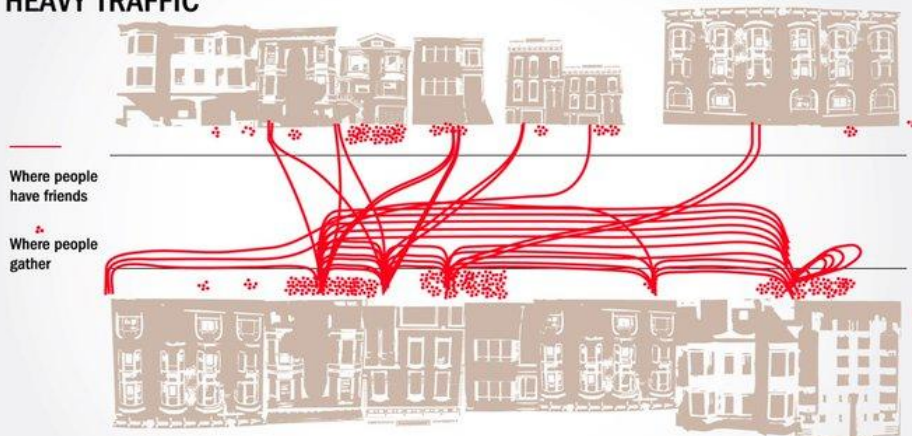


Figura 6. Gráfico que analiza la cantidad de encuentros y amistades en una calle según la carga y velocidad vehicular. Donald Appleyard (1981)

Por su parte, Engwicht (2007) hace énfasis en que los medios de transporte deben ser el medio que facilite las interacciones sociales y económicas y no el fin último, dichos intercambios son necesarios para mantener la salud personal y comunitaria y es justo en ese terreno donde nace la importancia de la permanencia en la calle, puesto que es lo que promueve los intercambios que humanizan y dan sentido al espacio público.

Gehl (2016) comenta que, si bien la vitalidad en las calles es importante, también lo es la tranquilidad. Para lograr lo segundo Gehl (2016) coincide con Jacobs (1961): limitar el uso del automóvil, así como los espacios dedicados al mismo ya que un automóvil consume 60 veces más energía que una bicicleta y 20 más que un peatón y a pesar de que numerosas ciudades del mundo cuentan con el clima, la topografía y la estructura urbana acorde para implementar el tránsito en bicicleta sea simple y barato, sencillamente no lo hacen y siguen dedicando la mayor parte del presupuesto a infraestructura para el auto.

Gehl (2016) afirma que las probabilidades de lograr una ciudad vital aumentan cuando se logra convencer a una mayor cantidad de gente de que camine. En las ciudades, caminar es más que sólo circular, hay contacto entre las personas y la comunidad, se disfruta del aire fresco, de la permanencia en el exterior, de los placeres gratuitos de la vida y de las diversas experiencias sensoriales. En resumen, moverse a poca velocidad (caminando o en bicicleta) resulta en ciudades vitales.

Capítulo III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Postura epistemológica: crítica humanista

Una mirada humanista rige este TOG, que pone a las personas al centro y pondera las ideas de libertad y autonomía de éstas. Se entiende el rol del ser humano como un transformador de la historia y protector de todas las formas y expresiones de la vida.

El enfoque humanista, busca transformar una realidad que es compleja y está en crisis, debido al rompimiento de nuestra relación con el planeta como seres que derivan del mismo y del que formamos parte. Es responsabilidad de todos, restaurar el equilibrio y tomar una postura armoniosa y cocreadora con la naturaleza y no como dueños del todo.

3.2 Definición del alcance de la investigación

Este es un trabajo de investigación aplicada y está enmarcado territorialmente dentro de la av. Prolongación Colón desde su cruce con la calle Independencia hasta su cruce con la calle José Guadalupe Gallo dentro del municipio de San Pedro Tlaquepaque, que a su vez forma parte del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG).

El objetivo de este TOG, es identificar las posibles estrategias para promover la recuperación de la escala humana en las avenidas del AMG.

A través de una metodología de investigación mixta, se buscará obtener datos tanto cualitativos como cuantitativos que soporten y validen las hipótesis acerca de las mejoras necesarias y las estrategias para transformar las calles en espacios vitales, seguros, sustentables, salubres, incluyentes, diversos y que garanticen los derechos humanos tanto individuales como colectivos.

3.3 El enfoque de la metodología

Para Sampieri (2014) la investigación es “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema.” El mismo autor afirma que hay tres formas para realizar una investigación: bajo el método cuantitativo, el método cualitativo y el método mixto.

Investigar la calle significa enfrentarse a la complejidad, debido a la enorme cantidad de elementos que existen y que están relacionados entre sí, como lo afirma Edgar Morin (2007) al decir que la complejidad aparece “dondequiera que se produzca un enmarañamiento de acciones, de interacciones, de retroacciones y ese enmarañamiento es tal que ni siquiera una computadora podría captar todos los procesos en curso.”

Dada la complejidad del objeto a estudiar, es decir, la calle; se optará por realizar la investigación bajo la metodología mixta, que se define como “un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema.” (Sampieri, et al, 2014)

La decisión de emplear una metodología mixta dentro de este proyecto de investigación aplicada es con el propósito de lograr un entendimiento más profundo de un tema tan complejo como lo son las calles urbanas en el contexto mexicano y con la intención de proponer soluciones integrales, completas y holísticas ante las distintas problemáticas que se encuentran en este espacio público.

3.4 Modelo de investigación mixto

El enfoque de la metodología será mixto “puro” (CUAL-CUAN) debido a que se busca identificar los factores subjetivos que están presentes en la calle como como la vitalidad así como las emociones que los usuarios y habitantes de la vialidad expresan. Pero también se pretende medir factores objetivos como la calidad del aire, la contaminación auditiva, la cantidad de masa arbórea y áreas verdes, entre otras.

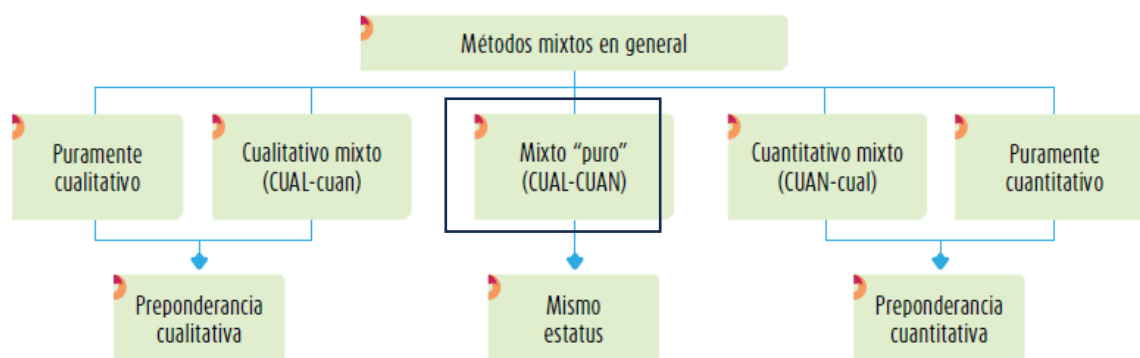


Figura 10. Tipos y subtipos de metodologías mixtas. Mapa conceptual: Sampieri et al. (2014)

Acerca del enfoque cualitativo, Sampieri (2014) dice que este enfoque se guía por áreas o temas significativos de investigación. Al respecto, los temas significativos que se abordarán bajo este método serán la vitalidad de la calle, la permanencia, la percepción de seguridad y las emociones humanas que nacen de la interacción con la misma y sus elementos. A través de distintos instrumentos de investigación, se obtendrán datos que logren crear una imagen que manifieste una porción de las distintas realidades que se viven en el espacio a inquirir.

Sobre el enfoque cuantitativo, Sampieri (2014) señala que representa un conjunto de procesos. Es secuencial y probatorio y debe llevar un orden riguroso que desde luego se puede redefinir, acotarse y delimitarse según se vaya avanzando durante la investigación.

3.5 Instrumentos de recopilación de datos

A continuación, se enlistan los instrumentos y herramientas con los que se realizará el levantamiento y recopilación de datos tanto cualitativos como cuantitativos y que serán el fundamento para el posterior análisis que ayudará a corroborar o refutar las estrategias que se pretendan sugerir para humanizar las calles urbanas y así poder recuperarlas y reapropiarlas para las personas como un espacio público sustentable que promueva la vitalidad.

3.5.1 Inventario de un lugar

Jan Gehl, uno de los autores de referencia de este TOG, ha creado una serie de instrumentos muy intuitivos y fáciles de aplicar para la evaluación de los espacios urbanos. El inventario de un lugar, es una herramienta cuantitativa muy útil ya que aporta datos sobre el equipamiento urbano que posibilita la permanencia en un determinado espacio público y a su vez, ante la ausencia de dicho equipamiento, esta herramienta delata las carencias del lugar que se está analizando.

3.5.2 Doce criterios de calidad. Evaluación del espacio social

Los doce criterios de calidad de Jan Gehl son una herramienta cualitativa que permite determinar si un espacio público es capaz de promover la vitalidad y posibilitar los encuentros o que por el contrario frena y degrada la convivencia. Estos doce criterios de calidad están divididos en tres categorías: protección, confort y disfrute y es que para Gehl, un lugar que invite al goce de la vida urbana, debe cuidar de las personas, debe ser confortable y cómodo y facilitar el disfrute y el juego.

3.5.3 Observación participante: transecto

Se hará una caminata a pie en dirección norte a sur y luego de regreso al punto de partida por la av. Prolongación Colón, según datos de Google Earth Pro (2024) esta ruta tiene una longitud de 3723.18 metros, desde su cruce con la calle Independencia hasta la calle José Guadalupe Gallo. Durante este trayecto, se realizará un levantamiento fotográfico para generar un registro visual que permita identificar los elementos que promueven la vitalidad de la calle, a la par de observar también los elementos negativos que interfieren el espacio de forma negativa y lo pauperizan. Este método de observación directa se le conoce como transecto y ayuda también a generar un mapa del territorio de forma directa y personal. La razón por la cual se escogió este tramo de vía es porque contiene ejemplares de todos los tipos de uso de suelo: residencial, actividades productivas, equipamiento, infraestructura, espacio público, área verde, comercial e incluso agrícola.

El transecto permitirá identificar las áreas de oportunidad que existen en el territorio para lograr recuperar la escala humana y buscar alternativas para intervenir en el espacio hacerlo más sustentable, salubre, seguro y atractivo para caminar.

Otro resultado esperado del transecto es atestiguar de forma personal las distintas dinámicas del espacio a intervenir para familiarizarse con la complejidad y el desafío que representa intervenir estratégicamente una calle con el propósito de humanizarla.

Las fotografías que se tomen durante el transecto serán recopiladas y organizadas en fichas de investigación y formarán parte del anexo resultante del instrumento conocido como observación directa.



Figura 11. Tramo de av. Prolongación Colón con indicadores de Calle Independencia y Calle J. Guadalupe Gallo así como los 4 puntos de observación. Google Earth Pro (2024)

3.5.4 Observación directa

Se hará un levantamiento fotográfico a todo lo largo del trayecto de av. Prolongación Colón que se extiende desde su cruce con la calle Independencia hasta su cruce con la calle José Guadalupe Gallo en el municipio de San Pedro Tlaquepaque, las imágenes resultantes serán registradas en fichas fotográficas que permitirán sistematizar la observación, el análisis y teorizar sobre las condiciones del espacio que se pretende intervenir.


Localización: Av. Colón en su cruce con calle Independencia		Ficha no.	14
		Tipo de uso de suelo	
		Observaciones Cruces peatonales muy largos, no hay paso de zebra y semáforos sin prioridad a peatones	
Palabras clave:	Mala semaforización		
Autor: Abel Ulises Gómez González	Fecha y hora: 29/08/24 3:00 pm		

Figura 12. Ejemplo de formato de ficha de investigación fotográfica. Abel Gómez (2024)

3.5.5 Metodología de análisis de ruido urbano

Según los estatutos de la ley antirruído del Estado de Jalisco, la aplicación de la misma está en manos de los municipios a través de sus reglamentos correspondientes. Al momento de escribir esta sección, el gobierno municipal de San Pedro Tlaquepaque (que es donde se encuentra el tramo de av. Prolongación Colón que se aborda en este TOG) no tiene disponible en su sitio web el reglamento que incorpora dicha ley. Ante esta situación, el municipio más cercano al área de estudio y que tiene disponible a través de transparencia su reglamento antirruído, es Guadalajara. Dicho documento será la base sobre la cual se medirán los niveles de ruido en la av. Prolongación Colón.

El Reglamento para la Protección del Medio Ambiente y Cambio Climático en el Municipio de Guadalajara, fue aprobado en el 2015 y “su objetivo es la preservación, protección y restauración del medio ambiente y equilibrio ecológico, así como reglamentar las obligaciones del municipio en materia de adaptación y mitigación al cambio climático y desarrollo sustentable.”

Este documento habla sobre la contaminación acústica que define como la presencia en el ambiente de sonidos molestos e intempestivos que rebasen los límites máximos permisibles señalados en el presente reglamento y a su vez define al ruido como cualquier sensación acústica indeseable, ya sea continua o intermitente, que perturbe o tienda a perturbar la calma, paz, descanso, goce, confort o conveniencia de las personas en edificios, espacios públicos, barrios, colonias o cualquier otro espacio de la ciudad. (Esta reforma fue aprobada en sesión extraordinaria del Ayuntamiento celebrada el 20 de marzo de 2019 y publicada el 25 de marzo en la Gaceta Municipal)

Para el análisis de la contaminación auditiva presente en la av. Prolongación Colón, se seguirán los lineamientos del reglamento antirruido del municipio de Guadalajara y se aplicarán métodos estandarizados de medición de ruido usando el equipo pertinente (sonómetro) y considerando a la calle como la fuente sonora.

Los resultados del estudio de ruido serán capturados de forma sistemática en una base de datos para su futuro análisis y evaluación, dicha base estará disponible en el anexo que acompaña esta publicación.

3.5.6 Protocolo de medición de temperatura superficial

El objetivo es medir la temperatura superficial de la avenida Prolongación Colón en distintos segmentos y en distintos horarios para comprender como irradia energía calorífica el área estudiada tanto en horarios diurnos como nocturnos.

Con base en el Protocolo de Temperatura Ambiental publicado en el 2005 por la organización internacional académica llamada Observaciones y Aprendizajes Globales en Beneficio del Ambiente (GLOBE) se realizarán las mediciones de temperatura con un termómetro de infrarrojos de mano (IRT).

3.5.7 Zonas de medición

El programa ONU-HABITAT (2022) recomienda “evaluar la calidad de los espacios públicos pero también considerar que su ubicación se encuentre en un radio caminable. Este radio caminable se define como un círculo centrado alrededor del espacio público. Dentro de

él, idealmente los peatones deberían poder llegar desde sus casas a todos los espacios públicos o instalaciones en cinco minutos de distancia a pie (equivalente a 400 metros de distancia). Este es considerado como un umbral práctico y realista”

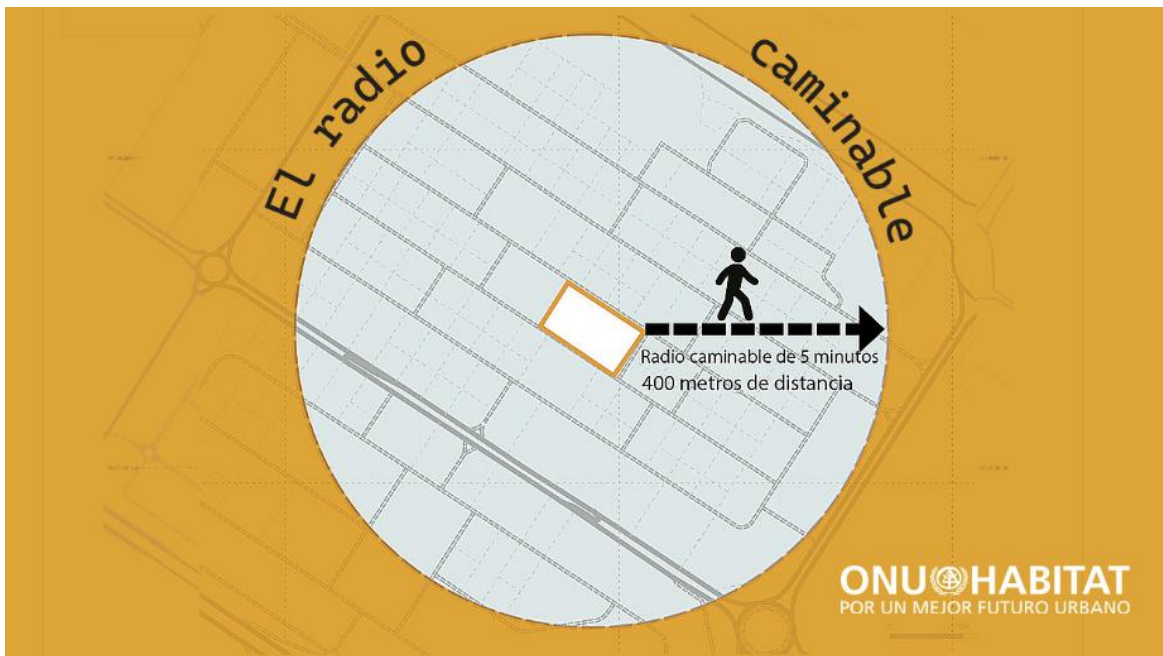


Figura 13. Radio caminable en zonas urbanas. ONU-HABITAT (2022)

Aplicando esta medición de espacio caminable sobre el área de estudio de este trabajo de investigación, es que se determinaron los puntos de la avenida donde se realizarán los levantamientos de datos tanto cuantitativos como cualitativos, respetando un radio de 400 metros entre cada punto de observación de tal manera que para evitar que se empalmen, quedaron a 800 mts de distancia lineal entre uno y otro.

Punto 1 de observación Gasolinera Shell en av. Prolongación Colón y Monte Carmelo.



Figura 14. Marcador 1 gasolinera Shell. Google Earth Pro (2024)

Punto 2 de observación Plaza Bahía Colón en av. Prolongación Colón.



Figura 15. Marcador 2 Plaza Bahía Colón. Google Earth Pro (2024)

Punto 3 de observación Taller mecánico en av. Prolongación Colón y calle San Juan Diego.



Figura 16. Marcador 3 Taller mecánico. Google Earth Pro (2024)

Punto 4 de observación Restaurante en av. Prolongación Colón y calle Las Pomas.



Figura 17. Marcador 4 Restaurante. Google Earth Pro (2024)

El resultado de la ilación de todos los instrumentos indicados en este apartado, es un enfoque metodológico mixto, que permite tener una fotografía más amplia de la problemática y a su vez ayuda a obtener los datos necesarios para la formulación de propuestas que buscan erradicar o al menos aminorar los aspectos negativos en la planeación y gestión de la av. Prolongación Colón y que hacen de esta vialidad un lugar hostil y peligroso para peatones y ciclistas.

3.5.8 Método de registro de expresiones faciales con apoyo de Inteligencia Artificial

Se hará un levantamiento videográfico aleatorio de peatones mientras circulan por la Avenida Prolongación Colón en cada uno de los 4 puntos de observación, posteriormente esta serie de videos serán analizados con el uso de un software de análisis de expresiones faciales para identificar emociones humanas, desarrollado por la empresa iMotions Lab, el cual funciona como una herramienta de investigación del comportamiento humano y que hace uso de un asistente de inteligencia artificial entrenado para dicho propósito.

Para poder acceder a dicha plataforma, se necesita pagar una licencia de uso; en este caso el ITESO ya cuenta con dicha licencia y a través de una petición formal que incluya una justificación aceptable, cualquier alumno o académico de esta institución puede hacer uso de este software.

De acuerdo con el sitio oficial de la empresa iMotions Lab, su software es un sistema modular con un centro sobre el que se integran una variedad de biosensores con sus módulos correspondientes y de esta forma es que puede realizar un análisis de las expresiones faciales

de una persona e identificar las emociones presentes en dicho sujeto en cuestión de microsegundos.

Los resultados de este análisis serán cotejados con la información proveniente de los otros instrumentos de levantamiento de datos y de análisis del espacio público con la intención de encontrar una correlación entre las condiciones actuales de la avenida Prol. Colón y las emociones que provoca en las personas que circulan a pie por dicha vía.

3.5.9 Entrevistas

Se realizará una entrevista semiestructurada a 5 personas usuarias de la av. Prolongación Colón que circulen de forma peatonal por algún segmento de la avenida entre su cruce con la calle Independencia hasta la calle José Guadalupe Gallo.

Según el sitio web de ATLAS.ti (2024) “Las entrevistas semiestructuradas permiten al investigador profundizar en las perspectivas de los entrevistados, mientras que las entrevistas estructuradas tienen un formato rígido que no permite al entrevistador obtener más detalles si se le da la oportunidad.”

Se hará uso de la entrevista semiestructurada para lograr tener la oportunidad de ahondar en algún tema relevante que los entrevistados expongan y que no forme parte del guion original de la entrevista.

A las personas que serán entrevistadas se les hará conocer el siguiente descargo de responsabilidad:

“Formo parte de la Maestría en Diseño Estratégico e Innovación Social del ITESO y estoy interesado en conocer su opinión sobre las condiciones generales y particulares de las calles de la av. Prolongación Colón. Lo que usted diga será manejado de forma confidencial y para uso académico exclusivamente.

Si usted acepta, pero desea interrumpir o no responder a una pregunta por cualquier cuestión, siéntase libre.

La entrevista dura aproximadamente 10 minutos. ¿Está de acuerdo?”

Formato de entrevista a doble columna

Datos y temas que se esperan obtener a raíz de las preguntas de investigación	Preguntas en lenguaje coloquial
Frecuencia de paseo	¿Cuántos días a la semana camina usted por esta avenida?
Horario de paseo	¿En qué horarios suele transitar por esta avenida?
Percepción de ruido	¿Consideras que es una avenida silenciosa o ruidosa?
Percepción de temperatura	Durante tu trayecto ¿consideras que la temperatura ambiente es calurosa, fresca o fría?
Percepción de seguridad	¿Te sueles sentir seguro cuando transitas por esta avenida?
Identificación de experiencia	¿Cuál es tu experiencia o qué opinión tienes al caminar por esta avenida?
Identificación de motivaciones para usar la calle	¿Cuándo transitas por esta avenida, lo haces por necesidad, por el gusto de pasear o por alguna otra razón?

Identificación de carencias que limitan la inclusión.	¿Crees que esta avenida es incluyente para todas las personas, es decir, niños, ancianos, discapacitados y personas de la diversidad sexual?
Percepción de salubridad	¿Crees que esta avenida es salubre?
Percepción sobre masa arbórea y vegetación	¿Crees que hay suficientes árboles y plantas en esta avenida?
Propuestas de rediseño de calles	¿Qué cambios harías en la avenida para hacerla más atractiva y segura para caminar o andar en bici?
Cierre de entrevista	Por tu tiempo, gracias.

Tabla 2. Formato de entrevista a doble columna. Elaboración propia (2024)

Aunado a las preguntas, se agregará a cada entrevista el perfil de la persona entrevistada con las siguientes observaciones con base en lo que el entrevistador pueda distinguir:

Sexo (masculino o femenino)

Edad aproximada (rango de edad)

Estrato Socioeconómico

Forma de aplicación de entrevistas

Las entrevistas serán en persona y se grabarán con la grabadora de voz del teléfono móvil. El lugar donde van a ocurrir estas entrevistas es sobre la av. Prolongación Colón para corroborar que los entrevistados son efectivamente usuarios de dicha vialidad. Dado el ambiente de inseguridad que impera en el AMG, los entrevistados son personas a las que se puede acceder a través de recomendaciones de conocidos del autor de este trabajo. La razón

de hacer las entrevistas de esta forma es para lograr obtener respuestas honestas, dada la relación de confianza que se establece con la recomendación.

Análisis cualitativo de las entrevistas

El discurso resultante de las entrevistas será cargado en la herramienta de análisis de texto ATLAS.ti para la caracterización de códigos clave que ayudarán en la identificación de las categorías temáticas que contribuyan a identificar las estrategias para lograr crear un ambiente seguro y vital en la av. Prolongación Colón.

Capítulo IV

REPORTE DE HALLAZGOS

4.1 Introducción al reporte de hallazgos

Este capítulo se divide en tres partes: la primera presenta el contexto del área de estudio; la segunda profundiza en las categorías temáticas; y la tercera ofrece una conclusión del reporte de hallazgos.

A través del contexto, se pretende mostrar una imagen más descriptiva del área de estudio; esta sección se ramifica en 3 unidades: contexto territorial, contexto sociodemográfico y el contexto ambiental. Al adentrarse en cada unidad del contexto, se facilita al lector una visión más extensa sobre los elementos que están detrás de cada categoría temática que surgió a raíz de este estudio y que son necesarios para comprender de manera más clara y profunda un tema tan complejo como los procesos de humanización de las avenidas urbanas.

En la segunda parte de este capítulo se analizan los hallazgos de la investigación de campo. En esta sección se desarrollan las cuatro categorías temáticas preliminares que surgieron a partir de la aplicación de los instrumentos metodológicos. La construcción de cada categoría temática, se compone de una introducción, evidencia empírica correlacionada y una conclusión. Con la finalidad de dar mayor estructura académica, se integra una sección en la que se discuten los hallazgos, en diálogo con los autores de referencia, y finalmente, se cierra con una proposición.

4.2 Contexto del área de estudio

4.2.1 Contexto territorial

La Avenida Prolongación Colón es una vialidad primaria ubicada al sur del Área Metropolitana de Guadalajara, dentro del municipio de San Pedro Tlaquepaque. El tramo

analizado va desde la calle Independencia hasta la calle José Guadalupe Gallo y tiene una longitud de 3,723 metros. El área se encuentra a aproximadamente 1,800 metros sobre el nivel del mar, el clima suele ser seco y cálido, con temperaturas que alcanzan los 34 °C en verano y no descienden por debajo de 0 °C en invierno, además de una precipitación media anual de 1,000 mm.

Uso del suelo

La Avenida Prolongación Colón es una vialidad primaria ubicada al sur del AMG con un uso de suelo mixto, por lo que en ese lugar la vivienda coexiste con comercios que predominan en la zona, actividades agropecuarias, escuelas y oficinas. Esta variedad puede observarse a ambos lados de la avenida, como se muestra en la siguiente imagen:

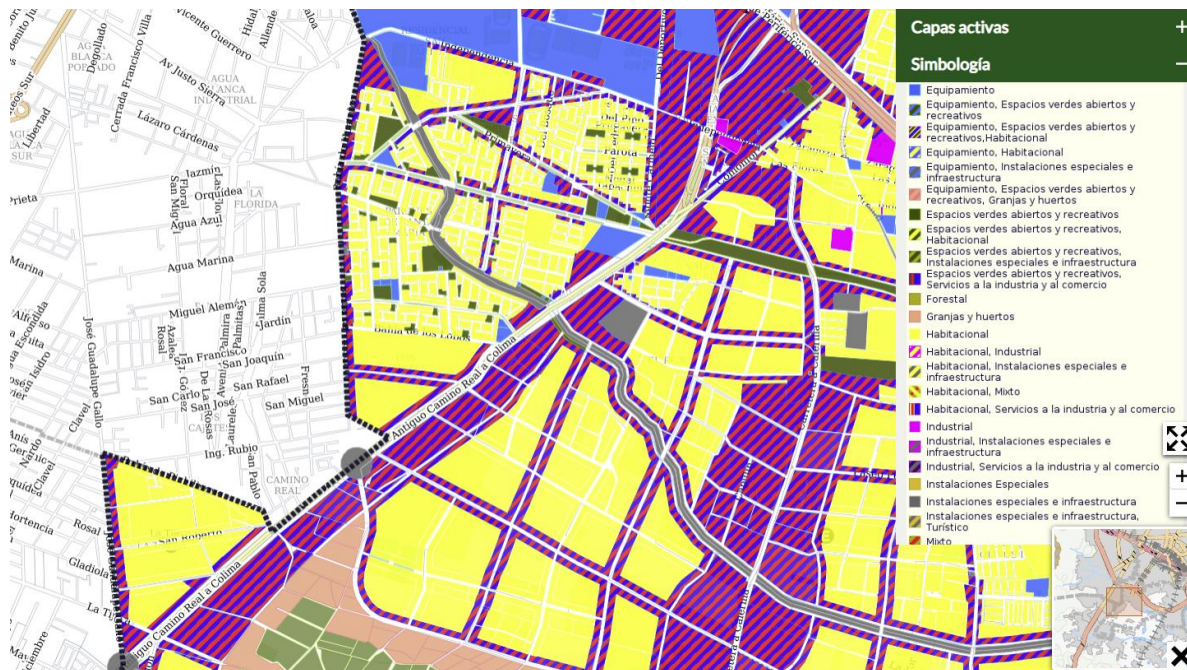


Figura 18. Mapa de uso de suelo con base en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) SIGmetro, IMEPLAN (2020)

A su vez, la diversidad de uso de suelo se puede apreciar con claridad en las siguientes fotografías:



Figura 19. Escuela pública, pensión de tráileres, complejo de oficinas y condominio residencial. Fotos: Abel Gómez (2025)

Infraestructura

Al momento de escribir estas líneas (mayo del 2025), se está llevando a cabo la remodelación total de la av. Prolongación Colón, por ende, la siguiente descripción sobre la infraestructura de esta vialidad presentará variaciones y cambios en el corto plazo.

Esta avenida cuenta con 6 carriles dedicados al auto, sus banquetas son estrechas y en algunos puntos son nulas. Existe un camellón en ciertos tramos con algunos árboles en mal estado, pero dado que hay vueltas a la izquierda para acceder a vías secundarias el camellón se disuelve en esos cruces. En esta avenida no hay ciclovías ni puentes peatonales, debido a esto, si un peatón desea cruzar la calle de forma segura, debe caminar largas distancias hasta un cruce semaforizado debido a que las cuadras aledañas a la avenida son muy largas en su mayoría.



Figura 20. Avenida con escasez de cruces semaforizados. Foto: Abel Gómez (2025)

La señalética es escasa y la que hay está en mal estado, algunas esquinas cuentan con bolardos para proteger a los peatones del tráfico vehicular, pero esta protección es ficticia debido a que la mala colocación de luminarias y postes de electricidad a mitad de las banquetas, orillan a los caminantes a descender al arroyo vehicular:



Figura 21. Señalética en malas condiciones, bolardos y postes mal colocados. Foto: Abel Gómez (2025)

En cuanto al alcantarillado y las bocas de tormenta, lejos de cumplir con su función de absorber y regular el agua pluvial, resultan un peligro para peatones, ciclistas y automovilistas debido a su estado deplorable:



Figura 22. Boca de tormenta en mal estado. Foto: Abel Gómez (2025)

Secciones tipo

A continuación se muestran las secciones tipo de cada punto de observación de este TOG, aquí se puede apreciar claramente el escaso espacio dedicado a los peatones ya que esta avenida suele presentar banquetas estrechas y en algunos tramos completa ausencia de las mismas. Cabe destacar que al momento de escribir estas líneas, se está llevando a cabo la remodelación completa de la av. Prolongación Colón, por lo que estas medidas serán obsoletas aproximadamente a partir de diciembre del 2025 que es cuando se pretende culminar con los trabajos.



Figura 23. Punto de observación 1. Elaboración propia (2025)

Espacio	Longitud
Banqueta Poniente (izquierda)	2 mts.
Calzada Poniente	10 mts.
Camellón	2 mts.
Calzada Oriente	10 mts.
Banqueta Oriente	2 mts.
Total	26 mts.

Tabla 3. Características de punto de observación 1. Creación del autor (2025)

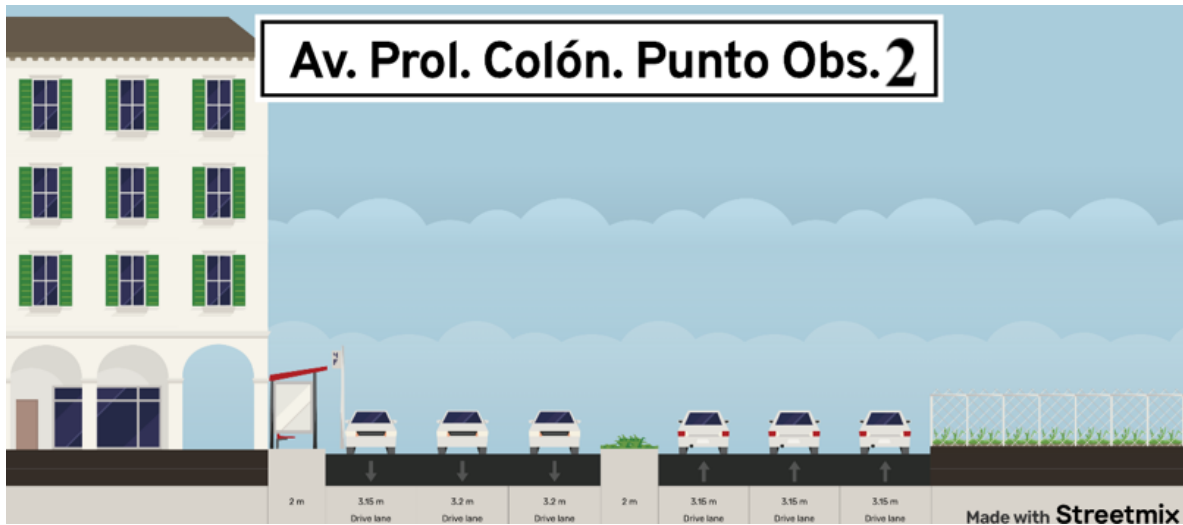


Figura 24. Punto de observación 2. Elaboración propia (2025)

Espacio	Longitud
Banqueta Poniente (izquierda)	2
Calzada Poniente	9.5
Camellón	2
Calzada Oriente	9.5
Banqueta Oriente	N/A
Total	23

Tabla 4. Características de punto de observación 2. Creación del autor (2025)



Figura 25. Punto de observación 3. Elaboración propia (2025)

Espacio	Longitud
Banqueta Poniente (izquierda)	2
Calzada Poniente	10
Camellón	3
Calzada Oriente	10
Banqueta Oriente	2
Total	25

Tabla 5. Características de punto de observación 3. Creación del autor (2025)



Figura 26. Punto de observación 4. Elaboración propia (2025)

Espacio	Longitud
Banqueta Poniente (izquierda)	1.5
Calzada Poniente	10
Camellón	3
Calzada Oriente	10
Banqueta Oriente	1.5
Total	26

Tabla 6. Características de punto de observación 4. Creación del autor (2025)

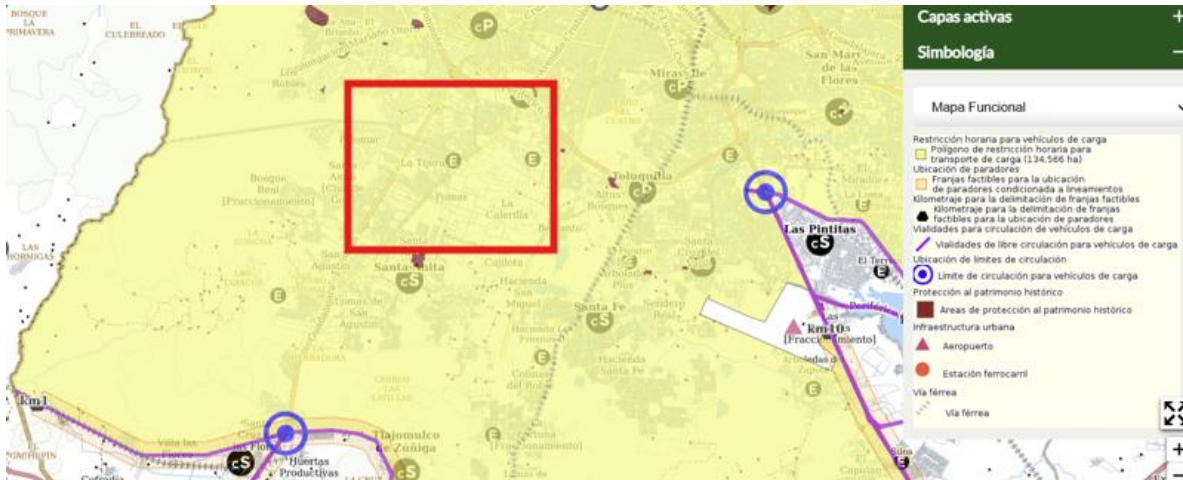


Figura 28. Área bajo regulación del transporte de carga en el AMG. SIGmetro, IMEPLAN (2020)

Durante las distintas jornadas de levantamiento de datos, se observó la presencia constante de ciclistas circulando por la avenida, sin embargo esta vialidad no cuenta con ningún tipo de ciclovía o carril confinado para proteger a este tipo de usuarios.



Figura 29. Ciclista urbano sobre arroyo vehicular. Foto: Abel Gómez (2025)

4.2.2 Contexto social y demográfico

La densidad de población en los alrededores de la av. Prolongación Colón es baja, con menos de 170 personas por hectárea. La mayor concentración de viviendas se encuentra en el lado poniente de la avenida, mientras que en el lado oriente predominan las bodegas industriales y los terrenos sin construcciones, destinados principalmente al uso agrícola.

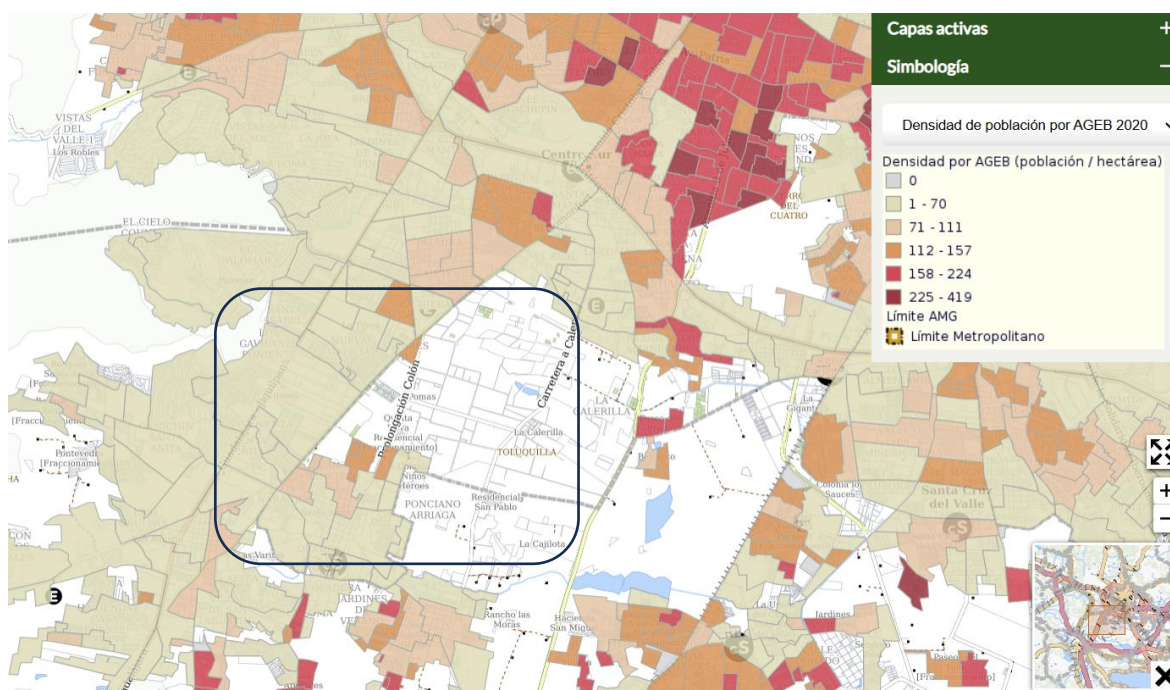


Figura 30. Densidad de población por hectárea. SIGmetro, IMEPLAN (2020)

El nivel socioeconómico de la población que habita en el área de estudio es diverso, pero la mayoría se concentra entre las clases bajas y medias, en gran parte debido a la irregularidad catastral en que se encuentran algunas zonas dentro del área de estudio.

Al continuar con el análisis de esta avenida mediante la herramienta SIGmetro (IMEPLAN, 2025), se pueden observar los asentamientos urbanos de origen irregular en las zonas colindantes. Este tipo de comunidades, al haberse desarrollado en condiciones irregulares,

suelen presentar deficiencias en servicios básicos como la recolección de basura, fallas recurrentes en el suministro eléctrico, redes precarias de drenaje y agua potable, escasa presencia policial y un rezago general en servicios básicos para la vivienda.

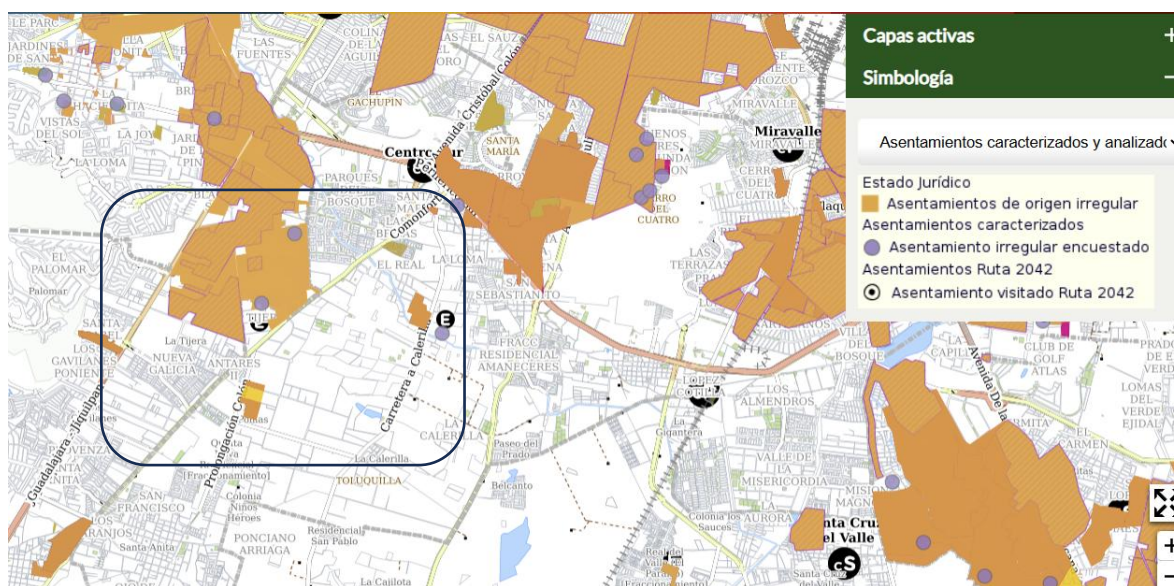


Figura 31. Asentamientos de origen irregular. SIGmetro, IMEPLAN (2020)

En los recorridos a pie sobre el área de estudio, se captó la presencia de un gran abanico de perfiles en los usuarios de la avenida: trabajadores de la zona, personas en situación de calle, padres y madres con sus hijos, algunas personas de la tercera edad, perros y gatos callejeros y un largo etcétera.



Figura 32. Mujer trabajadora en local sobre av. Prolongación Colón. Foto: Abel Gómez (2025)

4.2.3 Contexto ambiental

En este apartado, se analizan 4 variables relacionadas con el medio ambiente de la av. Prolongación Colón: áreas verdes, cuerpos de agua, condición térmica y condición de ruido.

Áreas verdes

Lo primero que resalta dentro del contexto ambiental es la enorme carencia de árboles y vegetación que presenta la av. Prolongación Colón. De hecho, no existe ninguna área verde que colinde con esta vialidad y los pocos árboles que hay se encuentran en los camellones o en las propiedades adyacentes a la avenida, en ambos casos tienen un pésimo mantenimiento y no proporcionan sombra a los caminantes. Aunado a esta escasez de masa arbórea, a lo largo de toda la avenida hay presencia de basura tanto en banquetas como en el arroyo vehicular, la gran mayoría de las fachadas están vandalizadas con grafiti y en general se percibe un ambiente sucio, degradado y abandonado.



Figura 33. Segmento de av. Prolongación Colón. Foto: Abel Gómez (2025)

Cuerpos de agua

Existe un cuerpo de agua que atraviesa en dirección poniente-oriente a la av. Prolongación Colón a la altura de la colonia Parques de Santa María, se trata del Arroyo Seco, el cual nace en el Bosque de la Primavera y desemboca en la laguna de Chapala. Este cauce se ha convertido en un canal de aguas negras a cielo abierto y brinda a las comunidades aledañas un abanico de problemas: basura, escombros, fauna nociva como ratas y cucarachas, malos olores y criadero involuntario de mosquitos transmisores de enfermedades como el dengue lo que da como resultado un aspecto paupérrimo del área.

El Arroyo Seco está catalogado en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU, 2025) como un área de protección a cauces y cuerpos de agua y en teoría se trata de un espacio verde y recreativo, pero en realidad es un área sumamente contaminada y es también un punto de riesgo ya que representa un foco de infección debido a la descarga de aguas negras que recibe aguas arriba.



Figura 34. Arroyo Seco y av. Prolongación Colón. Foto: Abel Gómez (2025)

Condición térmica

La escasa presencia de áreas verdes, sumada al estado de deterioro del único cuerpo de agua existente en la zona, contribuye a la formación de un entorno árido, polvoriento y ambientalmente degradado. Estas condiciones, agravadas por el aumento generalizado de las temperaturas asociado al cambio climático, intensifican la sensación térmica, haciendo que el ambiente resulte especialmente caluroso e inhóspito.

Gracias al protocolo de medición de temperatura superficial realizado el 3 de abril de 2025, se comprobó la alta peligrosidad por golpe de calor que presenta esta avenida. Ese día, la temperatura ambiental alcanzó un máximo de 30 °C alrededor de las 14:00 horas; en ese mismo momento, la superficie del concreto registró temperaturas que superaron los 60 °C al sol y 31 °C bajo sombra.

Estas condiciones representan un riesgo directo para la salud humana, y también pueden causar quemaduras en las patas de perros y gatos, así como provocar la muerte de aves silvestres que habitan en la zona debido a la deshidratación y el calor extremo.



Figura 35. Temperatura superficial que supera los 60°C. Foto: Abel Gómez (2025)

Condición de Ruido

Otro factor que deteriora la calidad del medio ambiente en la av. Prolongación Colón, es el ruido presente a todas horas del día, en donde el nivel sonoro continuo equivalente (LAeqT) sobrepasó los 70 decibeles constantemente en todos los puntos de observación.

Este indicador (LAeqT) muestra el nivel de ruido acumulado durante un período de tiempo y estandarizado con respecto a ese intervalo; en el análisis que se realizó durante las horas pico tanto vespertinas como matutinas, las métricas revelaron que los niveles de ruido de esta avenida representan un riesgo a la salud auditiva de las personas ya que constantemente superan los límites que atentan contra la salud auditiva de las personas.



Figura 36. Espacio árido y sin sombra en av. Prolongación Colón. Foto: Abel Gómez (2025)

4.3 Categorías temáticas

A partir de los resultados obtenidos en este TOG, se identificaron siete categorías temáticas que sintetizan los principales desafíos para recuperar la escala humana en la Avenida Prolongación Colón y transformar esta vialidad en un espacio que promueva la vitalidad

urbana, la inclusión social, la seguridad, la eficiencia en términos de movilidad y la sustentabilidad. Estas categorías son:

- Experimentar la calle en estado de alerta cuando se percibe peligrosa.
- Calles desagradables e inaccesibles.
- Calles que estresan: ruidosas y calientes.
- Inercia de un modelo de calle centrado en el automóvil.
- La inseguridad en las calles expulsa y repele a las personas.
- Las calles con mucho tráfico limitan los encuentros y la interacción social.
- Si se van los autos, los niños regresan.

Estas siete categorías temáticas se encuentran interrelacionadas y se retroalimentan mutuamente, ya que no operan de forma aislada, sino que comparten problemáticas y factores nocivos comunes. Esta interconexión también se refleja en las estrategias de intervención, las cuales, al abordar causas compartidas, ofrecen respuestas integrales que inciden simultáneamente en varias de estas categorías.

Cada categoría se desarrolla a partir de una explicación que define su naturaleza, seguida por la presentación de la evidencia que la respalda. Posteriormente, se incluye un insight en el que se manifiesta lo comprendido por ese hallazgo. A este le sigue una discusión con los autores referidos en el marco conceptual y finalmente, se plantea una proposición que vincula la problemática identificada con los hallazgos obtenidos, ofreciendo una posible línea de acción.

4.3.1 Experimentar la calle en estado de alerta cuando se percibe peligrosa

El instinto de supervivencia del ser humano se activa de forma automática e inconsciente cuando las personas se encuentran en un espacio que perciben hostil. Ante situaciones de riesgo, la respuesta natural del cuerpo y de la mente es activar el estado de alerta, un mecanismo psicofisiológico que ayuda a evadir el peligro. En el caso de la av. Prolongación Colón, se observa que los peatones transitan por esta avenida en momentos intermitentes de alerta influenciados por una serie de factores que desencadenan esta respuesta.

Un primer indicador de la percepción en el espacio urbano se manifiesta a través de la comunicación no verbal. A lo largo de la av. Prolongación Colón, es evidente cómo las personas adaptan su expresión corporal, gestos, postura y forma de caminar, frente a situaciones que perciben como riesgosas. Se observan giros constantes de la cabeza para vigilar el entorno y breves titubeos ante la proximidad de vehículos, lo que revela una tensión entre la intención de avanzar y el miedo a un posible atropellamiento (Revilla, 2025). El patrón de alerta se intensifica al cruzar la calle, al esquivar alcantarillas o ante la cercanía de motociclistas, una reacción influida por el contexto del AMG, donde las motocicletas suelen asociarse con actos delictivos debido a su uso frecuente en robos por parte de agresores que buscan una rápida huida.



Figura 37. Captura de pantalla de video analizado con iMotions Lab que muestra el estado de alerta de una usuaria de la av. Prolongación Colón. Imagen: Abel Gómez (2025)

En la imagen superior extraída del video analizado mediante inteligencia artificial, se pueden identificar las emociones expresadas por un peatón al cruzar apresuradamente la av. Prolongación Colón. Las emociones predominantes —ira, desprecio, disgusto, miedo, tristeza y confusión— reflejan un estado de tensión y malestar asociado a la experiencia de transitar por un entorno percibido como inseguro.

Otro elemento nocivo que incide en las personas y activa su estado de alerta son los camiones de carga pesada, que en el caso de la av. Prolongación Colón circulan muy cerca de las personas debido a la estrechez de las banquetas y a que no hay infraestructura que proteja a los usuarios del tráfico vehicular.



Figura 38. Pensión para camiones de carga pesada sobre av. Prol. Colón. Foto: Abel Gómez (2025)

A la percepción del entorno como un espacio hostil y peligroso que se agrava por la presencia de camiones de carga pesada, a ello se suma el tránsito constante de motociclistas, quienes representan otro factor que convierte los encuentros con otros usuarios de la vialidad y en particular con ellos, en situaciones que muchas veces son interpretadas instintivamente como amenazas.

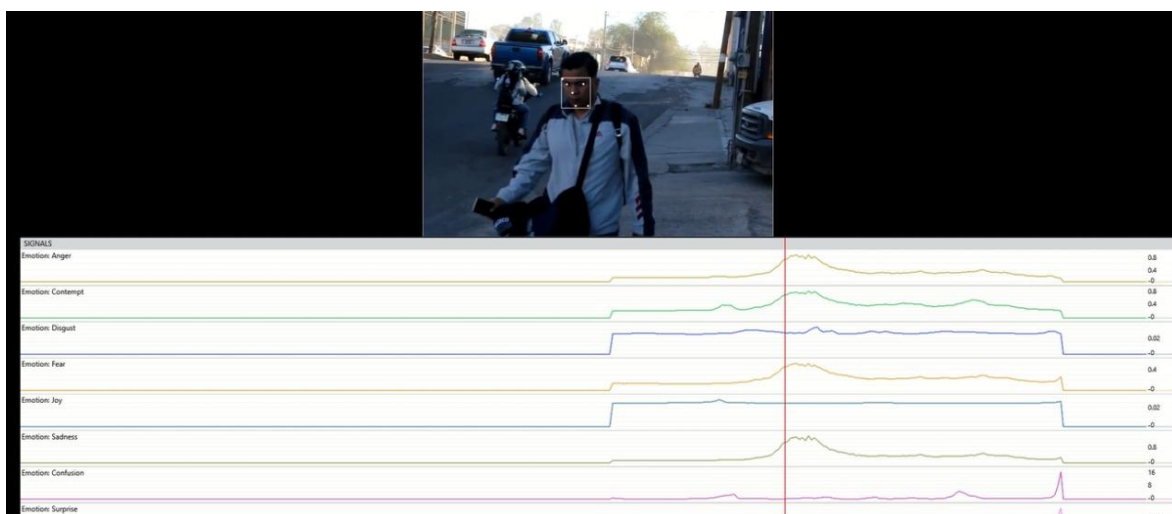


Figura 39. Peatón presenta miedo y disgusto cuando se encuentra con un motociclista según análisis facial. Imagen: Abel Gómez (2025)

En contraste, los peatones que transitaban por espacios percibidos como seguros, adoptaban una postura erguida, asociada con familiaridad, control y confianza, así como con una mayor conciencia del entorno. El estudio reveló que, al llegar a zonas con elementos de protección física como camellones amplios o banquetas delimitadas por muros de contención, el estado de alerta disminuía notablemente, evidenciando el impacto del diseño urbano en la percepción de seguridad:

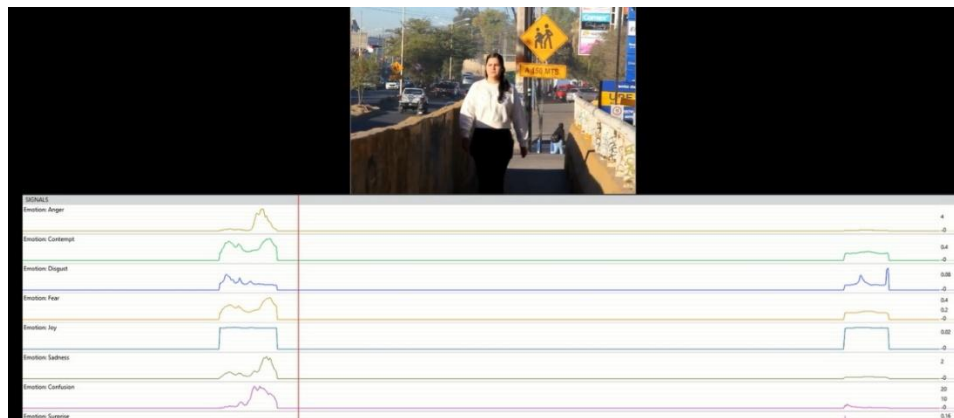


Figura 40. Captura de pantalla de video analizado con iMotions Lab, que muestra a usuaria de la av. Prolongación Colón en un trayecto con protección física contra tráfico vehicular. Imagen: Abel Gómez (2025)

Para el Dr. Revilla (2025), el estado de alerta es la combinación de otras emociones primarias como el miedo, la ira, el desprecio y la tristeza y se suele reflejar en el rostro. Incluso en una situación de relativa seguridad, pueden aparecer factores que instintivamente las personas perciben como riesgos potenciales, lo cual activa el sentido de alerta, aunque sea por un instante y eso es lo que muestra el reconocimiento de emociones faciales.

Insight

Esta categoría temática puntualiza el rol tan importante que juega el diseño de la infraestructura vial en la percepción que las personas tienen del espacio público y cómo éste

incide, para bien o para mal, de forma directa en sus emociones. Sin embargo, la infraestructura no es la única que incide en el sentir de las personas al caminar por la calle, la presencia de camiones de carga pesada y el tránsito constante de motociclistas también influyen de manera significativa en la percepción de inseguridad de la calle, al generar sensaciones de riesgo e incomodidad que afectan la apropiación y el disfrute del entorno urbano.

Discusión

Aquí vale la pena citar nuevamente la arenga de la ONG Liga Peatonal (2014): “el peatón tiene derecho a transitar con libertad, seguridad y sin obstáculos, físicos o visuales, sin distinción género, preferencias sexuales, edad, creencias religiosas, ideología, situación socioeconómica, étnica, vestimenta o cualquier otra condición de diferenciación entre las personas”

El tema de las emociones que surgen a partir de la experiencia que ofrece el caminar por la calle, está alineado con las perspectivas de Jan Gehl y David Engwicht (2016, 2007) cuando afirman que las ciudades actuales maltratan mucho a los peatones debido a su diseño centrado en la movilidad del auto y no en la movilidad universal que debe dar preferencia a peatones, ciclistas y transporte público. Gehl enfatiza en la necesidad de diseñar entornos que prioricen la experiencia sensorial mientras que Engwicht dice que las calles y avenidas de las ciudades deben promover los encuentros y los intercambios de todo tipo. En el caso específico de la Avenida Prolongación Colón, las experiencias sensoriales resultan predominantemente negativas.

Proposición

Las condiciones del entorno impactan directamente en las emociones de las personas, este fenómeno no solo responde a factores evidentes como el tráfico vehicular, sino también al diseño de una infraestructura que descuida la escala humana e ignora la dimensión emocional.

Percibir las calles peligrosas y transitar por ellas en un estado de alerta, es un factor clave que las desprovee de su dimensión humana y con ello, del derecho de caminarlas sin miedo y libremente. Mientras que aumentar el estado de alerta puede desincentivar a personas a usar las calles más allá, reducir el estado de alerta podría incrementar el potencial de las calles como espacios públicos amigables.

4.3.2 Calles desagradables e inaccesibles

El transecto fue el primer instrumento de análisis usado en este TOG, y a través de éste se pudo observar que las condiciones de la av. Prolongación Colón son sumamente desagradables e inaccesibles para peatones y ciclistas.

A todo lo largo de av. Prolongación Colón, en general el estado de las banquetas es deplorable y son prácticamente inexistentes en ciertos tramos de la avenida, a la par se observaron obstáculos peatonales como basura, maleza, postes, encharcamientos y señalética mal instaladas.



Figura 41. Segmento de av. Prolongación Colón en mal estado. Imagen: Abel Gómez (2025)

Todos los peatones entrevistados coinciden en que sólo caminan por necesidad y jamás por gusto propio a través de av. Prolongación Colón: “mis recorridos son desagradables, hay muchos carros, han muerto muchos en moto, hay muchas fábricas y hay muchas construcciones”

Para entender el desagrado que los peatones sienten por esta avenida, se hizo una evaluación de espacio social con base en los doce criterios de calidad que propone Jan Gehl y gracias a este ejercicio se encontraron muchas áreas de oportunidad. Los cuatro puntos de observación del área de estudio fueron evaluados y manifestaron un patrón común: no se cuida el bienestar sensorial de quienes transitan por allí y son espacios excluyentes debido a que existen elementos físicos limitan la movilidad personal al caminar, al utilizar una silla de ruedas o llevar una carriola.

Además, faltan opciones de movilidad universal y espacios cómodos donde las personas puedan detenerse, sentarse o simplemente observar su entorno. Tampoco hay lugares adecuados para conversar, jugar, ejercitarse o disfrutar del clima cuando es óptimo.

El inventario del sitio reveló una correlación directa entre la precariedad del territorio urbano y la percepción negativa del espacio social. En particular, se constató la casi total ausencia de infraestructura adecuada que permita a la av. Prolongación Colón acoger dignamente a las personas y brindarles la oportunidad de disfrutar del espacio público.

La avenida carece de bancas para sentarse, no hay espacios con sombra ni lugares en donde se pueda realizar ejercicio o algún deporte. Esta vía, a pesar de ser primaria, es completamente inaccesible para personas en sillas de ruedas y en general el aspecto visual es grotesco. Tampoco hay áreas verdes ni arbolado y de noche la iluminación es deficiente para las áreas peatonales por lo que resulta en un espacio que además de inseguro, se percibe repulsivo.



Figura 42. Banqueta de av. Prolongación Colón con mal aspecto. Foto: Abel Gómez (2025)

En el análisis proveniente del programa de reconocimiento de emociones faciales, surge un patrón: todas las personas observadas mostraron en algún momento desprecio y asco:

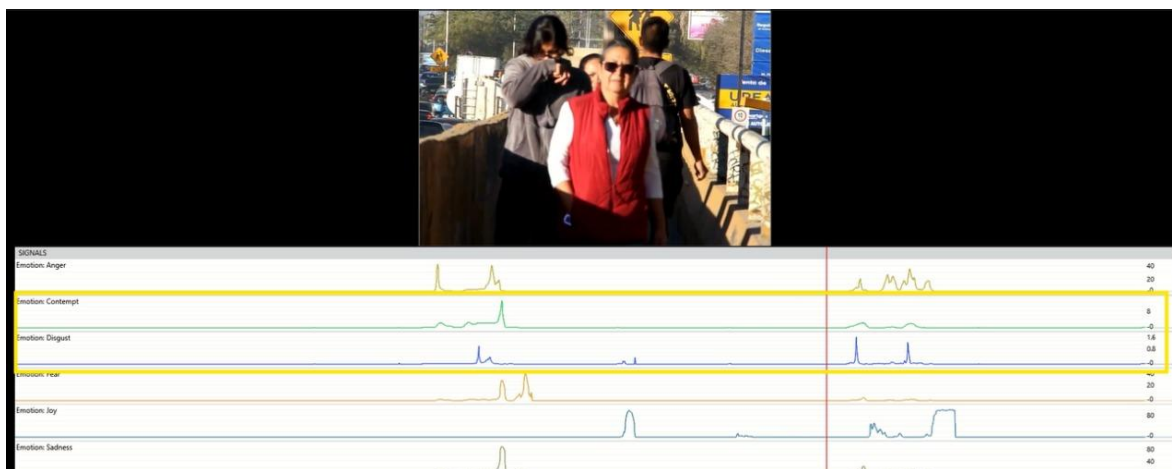


Figura 43. Captura de pantalla de video analizado con iMotions Lab, que muestra las escalas de asco y desprecio que los sujetos analizados sienten al caminar por av. Prolongación Colón. Imagen: Abel Gómez (2025)

Las entrevistas confirman que la av. Prolongación Colón es un lugar desagradable, tal como comentan algunos usuarios de esta vialidad: “encuentras muchas bolsas de basura y animales muertos”, “para nada disfruto mis recorridos, hay partes en las que ni siquiera puedes caminar por la calle, o sea, por la banqueta y te tienes que bajar y pues te expones con los carros y si pasas por el arroyo actualmente huele muy mal”.

La contaminación en el área de estudio es evidente y se manifiesta de diversas formas. El manejo de residuos a lo largo de la avenida es deficiente, y el único cuerpo de agua en la zona ha sido convertido en un canal de aguas negras a cielo abierto. A esto se suma que el AMG registra en promedio 150 días al año con mala calidad del aire; si bien la contaminación atmosférica no siempre es visible, contribuye a una percepción visual aún más desagradable del entorno.

Insight

En general, esta vialidad no considera la escala humana ni brinda experiencias agradables o estéticamente atractivas. Es un espacio que requiere ser repensado para que todas las personas puedan disfrutarlo y acceder a él, sin importar su condición o estado físico.

Discusión

La teoría de las ventanas rotas de Kelling y Wilson puede validarse sin dificultad en la av. Prolongación Colón, ya que, durante los recorridos de observación, fue evidente cómo algunos tramos de esta avenida son utilizados como un depósito informal de residuos, lo que refleja la falta de sentido de pertenencia y apropiación del espacio por parte de sus usuarios. Esta situación no solo evidencia un abandono institucional en términos de gestión y mantenimiento urbano, sino también una ruptura en el vínculo social y simbólico entre la comunidad y su entorno inmediato.



Figura 44. Coche de juguete abandonado sobre la banqueta en av. Prol. Colón. Foto: Abel Gómez (2025)

Ante esta situación, conviene recordar lo planteado por Newman (1996), cuando dice que, si un área se asigna a sus habitantes, se fortalecen los vínculos con el lugar, lo que motiva a las personas a cuidarlo y mantenerlo en buen estado, generando así una imagen más limpia y saludable del entorno, es decir, se crea un espacio defendible.

Por su parte, Max-Neef (2008) correlaciona la salud física y mental de las personas con su hábitat: “el ser humano se desenvuelve en función de las relaciones que mantiene con su entorno, buena parte de su integridad, de su equilibrio interior y exterior como de su enajenación, depende del grado en que se siente integrado o no al entorno, lo cual depende a su vez de la dimensión de la homogeneidad o de la heterogeneidad del mismo.”

Proposición

Cuando una calle se encuentra en condiciones paupérrimas, las personas tienden a evitarla en la medida de lo posible. Si por alguna razón deben transitarla, lo hacen apresuradamente, con el único objetivo de salir de allí cuanto antes. Esta clase de espacios le son ajenos a las personas a pesar de habitarlos y usarlos, y al disociarse del entorno, se pierde la oportunidad de apropiación y cuidado de éste.

4.3.3 Calles que estresan: ruidosas y calientes.

La av. Prolongación Colón no solo es un espacio desagradable a la vista e inaccesible, sino también es un lugar ruidoso y caliente, lo cual genera estrés y desincentiva la permanencia. Durante el ejercicio de observación directa, el ruido y el calor fueron de los primeros elementos perniciosos en resaltar.

Av. Prolongación Colón forma parte del polígono del AMG con restricción horaria para vehículos de carga, sin embargo, durante los levantamientos de datos que se hicieron en el área de estudio, se observó la presencia de camiones de carga pesada en todos los horarios. Este tipo de vehículos son de los principales generadores de ruido y hacen que esta vialidad tenga niveles sonoros mórbidos que superan los 70 decibeles constantemente lo que supone un peligro directo para la salud auditiva de las personas.



Figura 45. Presencia de vehículos de carga pesada en horario diurno sobre Av. Prolongación Colón. Foto: Abel Gómez (2025)

En el caso de la av. Prolongación Colón, gran parte de los terrenos circundantes se destinan a usos industriales y agrícolas, lo que implica una constante presencia de vehículos de gran tamaño. Además, la existencia de una pensión para tráileres en la zona dificulta el cumplimiento de la restricción horaria para la circulación de camiones de carga pesada.

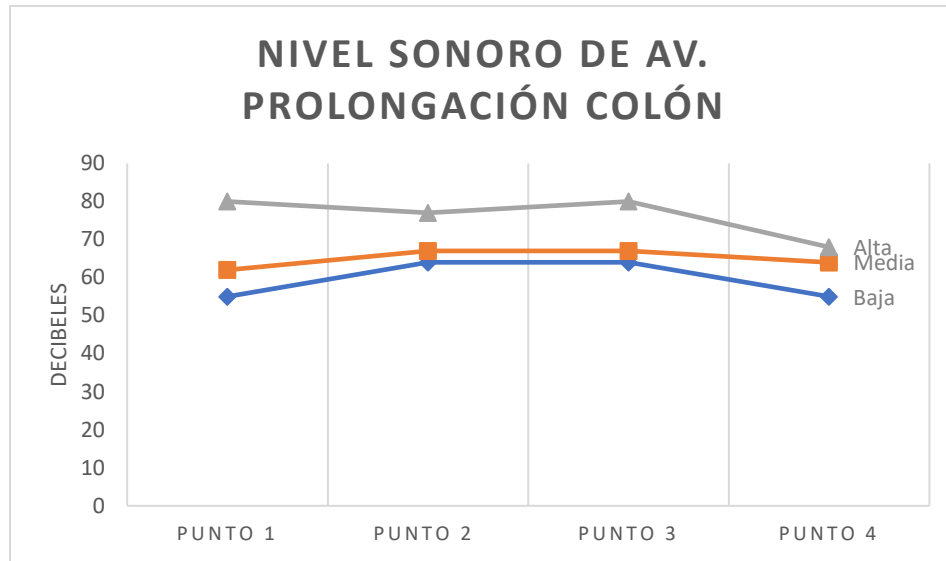


Figura 46. Medición sonora en av. Prolongación Colón. Fecha: 17/02/2025 Hora: 8am. Elaboración propia (2025)

Aunado al ruido, la sensación térmica, es otro factor importante que deteriora la experiencia de caminar en esta avenida, en entrevista una usuaria comentó “el Sol es otra cosa de la cual no te sientes protegida, o sea, no hay sombrita.”

- Medición matutina:	- Medición vespertina:	- Medición nocturna:
Hora: 8:00 am	Hora: 2:50 pm	Hora: 8:39 pm
Temperatura ambiental: 12°C	Temperatura ambiental: 30°C	Temperatura ambiental: 25°C
Calidad del aire (AQI): 57 (moderado)	Calidad del aire (AQI): 59 (moderado)	Calidad del aire (AQI): 43 (buena)
Cielo: claro y despejado	Cielo: claro y despejado	Cielo: claro y despejado
Temperatura superficial al Sol: 25.1°C	Temperatura superficial al Sol: 58°C	Temperatura superficial: 27.9°C
Temperatura Superficial en sombra: 21°C	Temperatura Superficial en sombra: 31°C	Humedad: 10%
Humedad: 67%	Humedad: 12%	

Figura 47. Protocolo de medición de temperatura superficial an av. Prolongación Colón. Fecha: 03/04/2025. Elaboración propia (2025)

Insight

Como ya se mencionó líneas arriba, las islas de calor representan una amenaza significativa para la salud humana. En días soleados durante la época de estiaje, cuando la temperatura ambiental ronda los 30 °C, la superficie del pavimento expuesta al sol puede alcanzar temperaturas que duplican ese valor (véase la sección sobre condiciones térmicas en el contexto del área de estudio). Ante este problema, la presencia de sombra se vuelve un elemento clave para mitigar los efectos adversos del calor extremo.

Discusión

Sobre la importancia de liberar a las calles del ruido y el calor, Jan Gehl (2016) apunta que “incrementar el bienestar de los peatones y ciclistas es un paso fundamental para lograr estos cuatro objetivos principales: vitalidad, seguridad, sostenibilidad y salubridad”.

El ruido, no solo afecta negativamente a la capacidad auditiva de las personas; sino que también impacta la salud mental, ya que incrementa los niveles de estrés, lo que puede derivar en problemas de sueño y un mayor consumo de alcohol (Camacho, 2016).

Proposición

Las estrategias orientadas a reducir el estrés generado por calles ruidosas y calientes, no sólo abordan dimensiones medioambientales, sino que también poseen un alto potencial para integrarse como herramientas efectivas dentro de las políticas de salud pública.

4.3.4 Inercia de un modelo de calle centrado en el automóvil.

Los planes actuales de transformación de avenidas en el AMG siguen un patrón conocido: facilitar el tránsito de la movilidad motorizada sin mejorar el acceso a un transporte público de calidad ni considerar otras formas de movilidad activa, como caminar, usar la bicicleta o los patines eléctricos. Esta lógica responde a una inercia institucional que se manifiesta en ideas pragmáticas, lenguajes ambiguos, discursos tendenciosos, conductas indiferentes y proyectos impuestos de manera vertical.

Un aspecto negativo de los planes actuales de remodelación es que las dimensiones propuestas favorecen la movilidad motorizada por encima de otras formas de transporte, lo que incentiva a los conductores a aumentar la velocidad y, en consecuencia, eleva el riesgo de accidentes.

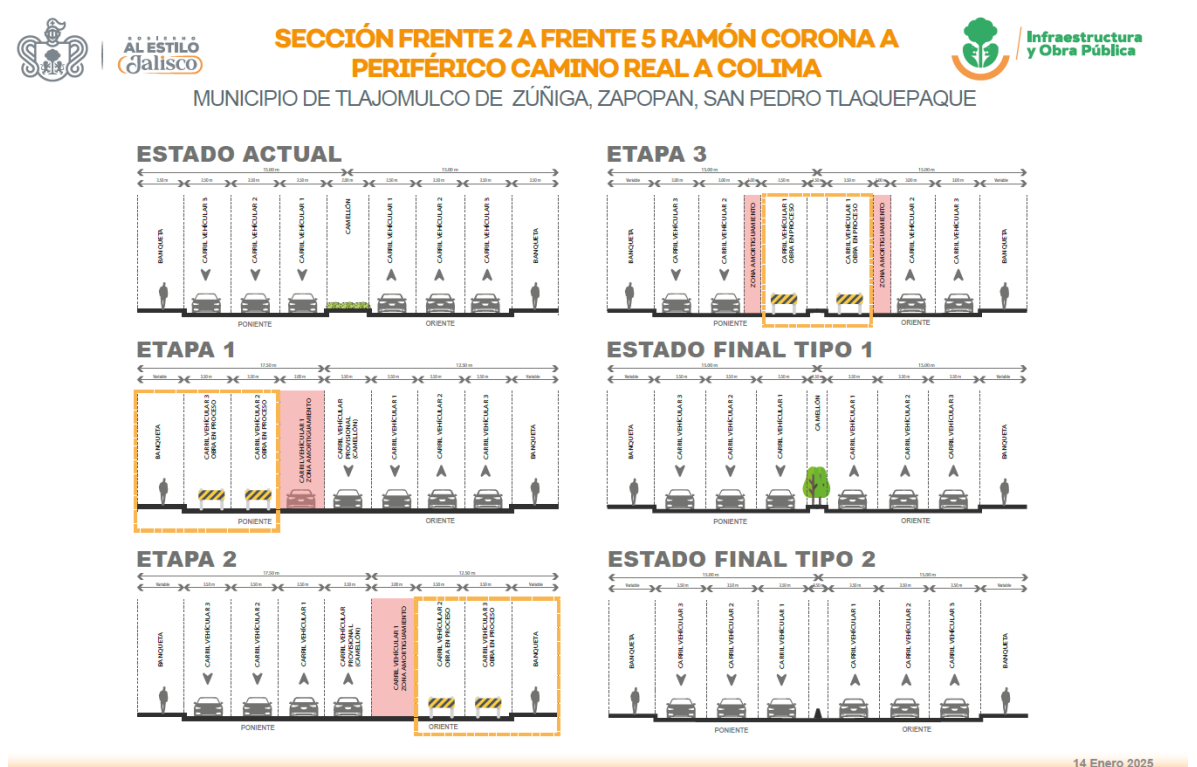


Figura 48. Sección tipo de trabajos de remodelación en av. Prolongación Colón/Camino Real a Colima. Imagen: SIOP (2025)

En los trabajos de remodelación actualmente en curso sobre la av. Prolongación Colón, apenas se contemplan, de manera preliminar, 2.5 kilómetros de ciclovía en un tramo total de 11 kilómetros intervenidos. A pesar de ello, en las redes oficiales de los funcionarios responsables de la obra se difunde información ambigua y tendenciosa, presentando la ciclovía como un componente central del proyecto cuando en realidad su presencia es marginal.

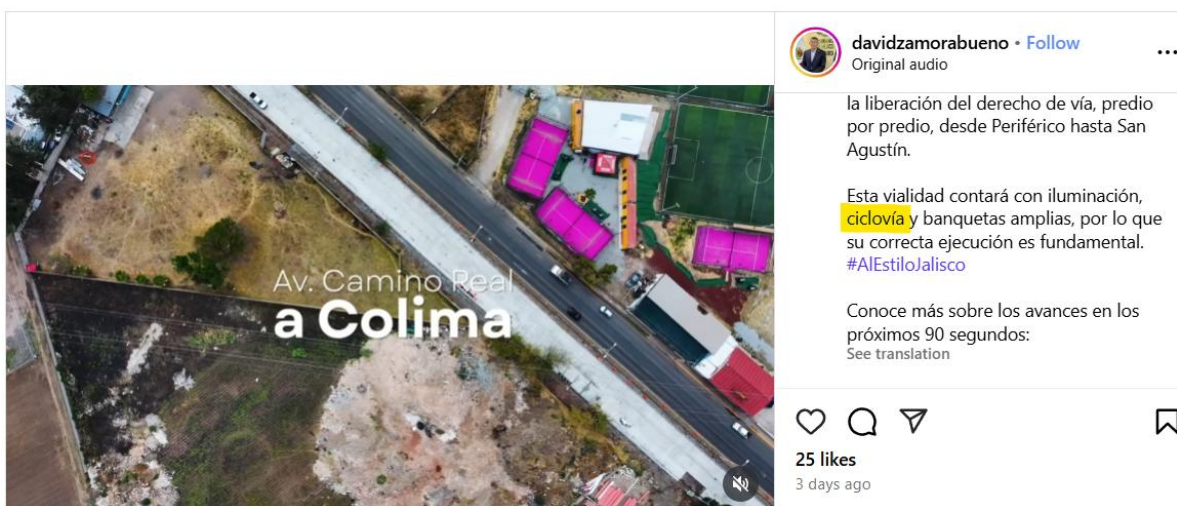


Figura 49. Captura de pantalla de la cuenta de Instagram del titular de la SIOP en donde afirma que el proyecto cuenta con ciclovía. Abel Gómez (2025)

Otro factor que juega en contra de quienes se desplazan a pie en el AMG, es la precaria cultura vial. Como ejemplo, en el área de estudio fue común observar que tanto locatarios como clientes de los comercios ubicados a lo largo de la av. Prolongación Colón invaden las banquetas con sus vehículos, obstruyendo completamente el paso peatonal y ciclista. Esto obliga a las personas a descender al arroyo vehicular para continuar su camino, lo que pone en riesgo su vida.

De poco o nada sirve la infraestructura pensada en la movilidad universal cuando los mismos usuarios son quienes incumplen con la norma e invaden con sus autos los espacios destinados al peatón.



Figura 50. Autos estacionados sobre la banqueta en av. Prolongación Colón. Fotos: Abel Gómez (2025)

Detrás de los proyectos que buscan mejorar la infraestructura vial prevalece la idea de que esto reducirá los congestionamientos y los problemas asociados; sin embargo, esta es una visión ingenua por parte de las autoridades. Ante el crecimiento exponencial del parque vehicular en el AMG, ya no existe espacio suficiente para que tantos automóviles circulen con fluidez ni para estacionarlos de manera adecuada.

Insight

Bajo la lógica actual de transformación de avenidas en el AMG aunado a la limitada cultura vial de la ciudadanía, los principales problemas que enfrentan las personas al caminar, como la accidentalidad, el ruido y la contaminación ambiental, no desaparecerán.

Discusión

Para dejar atrás el cochecentrismo en la forma en que transformamos calles y avenidas, es necesario poner la escala humana al centro del diseño, al respecto, Jan Gehl (2016) afirma que “el punto de partida para vitalizar la calle es aumentar la calidad del espacio para promover caminata y ciclismo. Eso disminuye la velocidad del tránsito y aumenta el deseo de permanecer y por añadidura aumenta la densidad. Primero calidad, segundo cantidad”

Proposición

En el AMG, los planes de remodelación y transformación de calles y avenidas suelen centrarse en ampliar el espacio destinado a los vehículos particulares, con la intención de mejorar la movilidad. No obstante, esta visión ignora al peatón como un usuario fundamental del espacio público. Por ende, estos proyectos resultan fallidos desde su concepción ya que sin un plan integral que fortalezca los modos alternativos de transporte y coloque al peatón en el centro del diseño urbano, las calles seguirán siendo espacios inseguros, excluyentes, estériles, ruidosos, calientes y desagradables.

4.3.5 La inseguridad en las calles expulsa y repele a las personas.

Desde una perspectiva estadística en materia delictiva, el Área Metropolitana de Guadalajara es una ciudad insegura y peligrosa para los que caminan. No obstante, no todas las calles presentan el mismo nivel de riesgo: la peligrosidad varía según las condiciones de infraestructura, la vitalidad del entorno, la presencia de vigilancia y los horarios en que se transita. En este contexto, las calles percibidas como más peligrosas tienden a ahuyentar a

las personas, reduciendo su uso y debilitando el sentido de comunidad que normalmente se construye en el espacio público.

En cuanto a la inseguridad que produce la criminalidad en la ciudad, según la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2024 (ENVIPE) del INEGI, el 37.7% de la población mayor de 18 años en Jalisco percibe su entorno como inseguro. Este dato se agrava al considerar que la tasa de delitos por cada 100 mil habitantes fue ligeramente mayor en mujeres (25%) que en hombres (24%). La percepción de inseguridad no es infundada: durante 2023, cerca de 5 mil personas por cada 100 mil habitantes fueron víctimas de robo o asalto en la calle o en el transporte público.

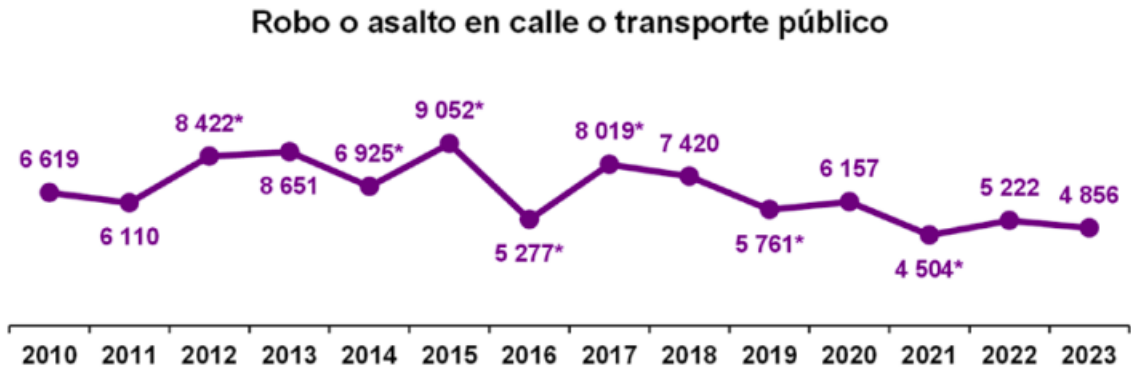


Figura 51. Tasa de delitos por cada 100,000 habitantes para la población de 18 años y más en el estado de Jalisco por tipo de delito. INEGI (2024)

Con respecto a la inseguridad provocada por el tráfico automotor, el mapa de accidentalidad del Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG) revela que, entre enero de 2015 y diciembre de 2024, más de 700 personas han muerto por atropellamiento en el Área Metropolitana de Guadalajara. Esto equivale a un promedio anual de 72 víctimas fatales por esta causa.



Figura 52. Tasa de accidentalidad en el AMG del 2015 hasta 2024. IIEG (2025)

Insight

Convertir calles y avenidas en espacios que protejan y brinden seguridad a quienes caminan o andan en bicicleta, en lugar de exponerlos al riesgo de ser asaltados simplemente por transitar en ese lugar, es el principio fundamental que estos entornos deben adoptar para dejar de expulsar a las personas.

Discusión

Jacobs (2016) describe cómo la ciudad pierde vitalidad a raíz de la expulsión de las personas del espacio público “el lugar tradicional que ocupaba el espacio urbano como sitio de encuentro y foro social para los habitantes de las ciudades se ha ido reduciendo y en algunos casos se ha eliminado” la inseguridad es justamente uno de los elementos nocivos que despojan a las personas de su derecho al disfrute de la calle.

Proposición

Toda estrategia orientada a recuperar la escala humana tanto en las calles como en el espacio público en general, debe partir del reconocimiento de la inseguridad tanto delictiva como

vial, como uno de los principales factores que deterioran la experiencia urbana, y por ende, buscar su reducción como una condición fundamental.

Dado que la inseguridad expulsa a las personas del espacio público, lo que a su vez incrementa el abandono y agrava la problemática, se genera un bucle negativo que se retroalimenta. Por ello, la estrategia de recuperación de la escala humana debe romper con este círculo vicioso. El primer paso es generar las condiciones necesarias con el fin de invitar nuevamente a las personas a habitar y apropiarse del espacio lo que a su vez dotará a la calle de vitalidad para así crear el efecto inverso, en donde las personas atraen a más personas.

4.3.6 Las calles con mucho tráfico limitan los encuentros y la interacción social.

Las calles con alta carga vehicular en una ciudad no solo afectan la vida individual de las personas debido a los riesgos asociados al tránsito, sino que también deterioran la dimensión colectiva al limitar la posibilidad de generar encuentros y producir interacción social dentro de la comunidad.

Con base en el análisis del área de estudio a partir de los doce criterios de calidad propuestos por Jan Gehl, se identificó que en los cuatro puntos de observación no existen espacios adecuados para la conversación o la escucha, lo que limita la interacción social en el entorno.



Figura 53. Muros ciegos y banquetas invadidas por maleza que imposibilitan los encuentros. Abel Gómez (2025)

A la escasez de espacios para la convivencia se suma el crecimiento exponencial del parque vehicular en el AMG, lo que representa un problema grave. Entre el año 2000 y el 2020, el número de vehículos en circulación se triplicó, pasando de aproximadamente 750 mil a más de 2.5 millones, según datos del IIEG (2021). Este aumento desproporcionado contrasta con un espacio urbano que no crece al mismo ritmo, generando una presión creciente sobre la infraestructura vial y reduciendo el espacio disponible para los peatones, ya que los automóviles requieren amplias superficies tanto para circular como para estacionarse.

Insight

Cuando en una calle coinciden problemáticas como una cultura vial deficiente, una infraestructura mal diseñada y centrada en el automóvil, y un crecimiento desmedido del parque vehicular, los autos dejan de ser únicamente un medio de transporte para convertirse en un factor que limita los encuentros y restringe la convivencia social.

Discusión

Donald Appleyard (1981) revela un fenómeno social preocupante: a mayor nivel de tránsito vehicular, menor es la cantidad de amistades y encuentros sociales entre quienes habitan esas calles. Esta observación resulta especialmente pertinente al analizar los planes de remodelación de la Avenida Prolongación Colón, los cuales, según declaraciones del propio gobernador de Jalisco, Pablo Lemus, al medio Tráfico ZMG, buscan desahogar la saturación de la Avenida López Mateos. En consecuencia, se prevé un incremento del flujo vehicular sobre Prolongación Colón, lo que reproduce justamente el efecto señalado por Appleyard: la erosión de los vínculos comunitarios y de la vida social entre los habitantes de la zona.



Figura 54. Captura de pantalla de entrevista realizada al gobernador de Jalisco, Pablo Lemus. Tráfico ZMG (2024)

Gehl (2016) coincide con Appleyard al afirmar que “el automóvil ha eliminado la caminata, la vida urbana y la ciudad como lugar de encuentro”. Al contrastar ambas afirmaciones con la evidencia recabada, resulta esclarecedor comprender por qué, durante los ejercicios de observación directa, no se registró a ninguna persona entablando una conversación casual; en todos los levantamientos, los individuos observados se limitaban únicamente a transitar por la avenida.



Figura 55. Encuentros indiferentes entre peatones de la av. Prol. Colón. Abel Gómez (2025)

Proposición

Para revertir el efecto que el cardumen automotriz produce sobre las calles, al limitar los encuentros y las interacciones sociales, las estrategias orientadas a recuperar la escala humana deben incluir iniciativas y normativas que promuevan la movilidad no motorizada. El objetivo es incentivar a la población a adoptar medios de transporte alternativos que ayuden a disminuir la presión del tráfico. A su vez, la intervención de estos espacios debe

contemplar la incorporación de mobiliario urbano que permita a las personas sentarse o permanecer de pie sin verse afectadas por el clima. Estas condiciones básicas son esenciales para poder hablar y escuchar con comodidad, lo cual sirve para propiciar encuentros e interacciones sociales en las calles y el espacio público.

4.3.7 Si se van los autos, los niños regresan

¿Qué pasa cuando por alguna razón y sin planearlo, la calle queda desprovista de autos?

Sucede que los niños regresan, se apoderan del espacio y lo transforman en un área de juegos. Durante una investigación de campo (martes 3 de junio del 2025), ocurrió una escena espontánea que dio lugar a esta categoría temática. Mientras se realizan las obras de remodelación de la av. Prolongación Colón/Camino Real a Colima, la circulación automotriz fue restringida en un segmento de la avenida para dar lugar a la maquinaria que se encargaría de realizar ciertos trabajos en dicha área. Sin embargo, la obra no comenzó inmediatamente así que ese segmento de la avenida quedó libre de la circulación de autos por cuestión de horas. ¿Qué sucedió después? El lugar se llenó de niños locales que llegaron a pasear, jugar y realizar acrobacias con sus bicicletas.



Figura 56. Niños y jóvenes jugando con sus bicis sobre av. Prolongación Colón. Abel Gómez (2025)

Después de un par de horas en que los niños se habían apoderado de ese segmento de la avenida y de que algunos transeúntes curiosos y vecinos se detuvieran a ver la escena, llegó la maquinaria pesada y difuminó ese encuentro.



Figura 57. Maquinaria pesada comienza con trabajos a unos metros del área de juego improvisada.

Abel Gómez (2025)

Insight

Cuando una calle cede a las personas el lugar que originalmente le pertenece al auto, se puede transformar en un espacio lleno de vida, donde las personas no solo se desplacen, sino en el cual se desarrollen, conecten con su entorno, tejan lazos con los demás y ¿por qué no? Que también sea el escenario donde jueguen, sueñen y experimenten la libertad en su forma más simple y auténtica.

Discusión

En este hecho particular, sólo bastó la casualidad para demostrar que la calle también es un lugar en dónde la vida ocurre y no sólo debe servir a propósitos funcionalistas y pragmáticos.

En relación con la escena antes descrita, Max-Neef (2008) ayuda a comprender ese fenómeno cuando dice que “el ser humano se desenvuelve en función de las relaciones que mantiene con su entorno, buena parte de su integridad, de su equilibrio interior y exterior como de su enajenación depende del grado en que se siente integrado o no al entorno”.

Proposición

El pequeño territorio que los niños declararon como propio al menos por un par de horas, funcionó como una muestra de la vitalidad latente que subyace en las calles y que solo espera la oportunidad adecuada para emerger y apropiarse del espacio, aunque sea de forma efímera. Este hecho invita a considerar estrategias de recuperación de la escala humana enfocadas en la reapropiación y reconversión de espacios originalmente destinados al automóvil, con el fin de devolverlos, al menos de manera provisional o temporal, a las personas.

4.4 Conclusión del reporte de hallazgos

El contexto del área de estudio nos muestra las condiciones adversas y precarias en que se encuentra la av. Prolongación Colón en todo sentido. Esta vialidad primaria del AMG es sumamente hostil y peligrosa para peatones y ciclistas quienes exponen su integridad física por el simple hecho de ejercer su derecho al libre tránsito, el cual está garantizado constitucionalmente en el Artículo 11 de la Constitución Política de México. Las condiciones físicas y ambientales de esta vialidad inhiben toda posibilidad de permanencia y vitalidad urbana, lo cual genera experiencias que en su mayoría son negativas para los usuarios, a lo que se suman múltiples riesgos para su salud física y mental.

Asimismo, el estado de deterioro del arbolado y las áreas verdes incide directamente en la vulnerabilidad permanente de las especies animales, tanto domésticas como silvestres, que cohabitan en este entorno.

Las categorías temáticas, revelan que la realidad del área de estudio está marcada por la hostilidad, la peligrosidad y el abandono del espacio público, el cual lejos de ser un lugar que promueva la vitalidad y los encuentros, lo que hace es repeler a las personas, debido a la precariedad de sus condiciones, lo que genera que se perciba como un entorno amenazante, incómodo y excluyente.

Sin embargo, de las siete categorías que se presentan, emerge una que señala que no todo está perdido: si los autos ceden tu protagonismo, la infancia vuelve a ocupar la calle, lo cual confirma que la recuperación de la escala humana no sólo es necesaria, sino posible.

Capítulo V

Conclusión

5.1 Conclusión general

Para migrar de un modelo de calle funcionalista, centrado en la circulación vehicular, hacia uno que respete la escala humana, se requiere de una visión sistémica que integre todas las estrategias que se requieran para dicha tarea y así generar los impactos esperados de manera coherente y en conjunto.

Por más bien intencionada que sea una estrategia, ninguna acción aislada puede tener éxito por sí sola ni aplicarse de forma fragmentada si se busca una transformación urbana real y sostenible.

Esta transición implica abandonar un paradigma meramente pragmático para adoptar un enfoque que priorice a las personas. Para lograrlo, es necesario articular diversas medidas que actúen en sinergia con estrategias de infraestructura, ambientales, socioculturales, de política de cuidados y con una normativa urbana actualizada sobre una base colaborativa.

Aunque las autoridades gubernamentales son por definición las primeras responsables de gestionar el espacio público, ello no excluye la posibilidad de que la academia y la sociedad civil participen activamente en la administración, el mantenimiento y el rediseño de calles y avenidas. Su involucramiento puede enriquecer los procesos urbanos con perspectivas más incluyentes y centradas en las necesidades reales de la gente.

Cabe destacar que la recuperación de la escala humana en una calle o avenida no implica necesariamente realizar transformaciones; en algunos casos, dicha recuperación se logra precisamente mediante la conservación de los espacios existentes, ya que muy a menudo, las grandes transformaciones urbanas emprendidas “en nombre del desarrollo y el progreso”

terminan por remover la escala humana de los espacios y convertirlos en lugares estériles y poco agradables a la vista.

Antes de concluir este capítulo, es importante señalar las 3 limitantes que tuvo este trabajo, ya que permiten comprender el verdadero alcance de la investigación, valorar la validez de sus conclusiones y, al mismo tiempo, abrir la puerta a futuras líneas de estudio.

La primera limitante está relacionada con el uso de metodologías emergentes, como es el caso del reconocimiento de emociones a través del análisis de microexpresiones faciales mediante inteligencia artificial. Si bien esta herramienta fue diseñada originalmente con fines comerciales, al comprender su funcionamiento se identificó su potencial como una oportunidad para aplicarla con fines de investigación social. No obstante, este análisis se aplicó sobre un número pequeño de personas, por lo que no puede considerarse un muestreo representativo ni generalizable a la totalidad de los usuarios del área de estudio.

Otra limitación de este TOG, tiene que ver con el territorio en que fue aplicada. El tramo analizado comprende únicamente 3.7 km ubicados dentro del municipio de Tlaquepaque, mientras que la avenida en su totalidad mide 28.4 km y atraviesa cuatro municipios: Zapopan, Guadalajara, Tlaquepaque y Tlajomulco. Por lo tanto, los resultados obtenidos son representativos únicamente de una sección muy corta de esta gran avenida.

El tiempo establecido por el programa de estudios representó otra limitante, ya que la recolección de datos en campo se realizó en días específicos del año, según lo indicado por el propio calendario académico. Esto impidió cubrir la totalidad de las estaciones del año, así como diversos escenarios y perspectivas que podrían haber enriquecido el análisis.

La última limitante es, en realidad, un área de oportunidad: en el modelo propuesto en el siguiente segmento de este texto, se incluye un apartado de tácticas, donde solo se enlistan aquellas respaldadas por los datos presentados en este trabajo. Sin embargo, dicha sección puede enriquecerse con otras perspectivas, experiencias y estudios del mismo campo.

En cuanto a las aportaciones metodológicas de este trabajo, la principal radica en la incorporación de una herramienta basada en inteligencia artificial y que originalmente fue diseñada para fines de mercadotecnia para analizar las reacciones emocionales de las personas ante productos y marcas. Al comprender su funcionamiento, se identificó su alto potencial para ser usada dentro del campo de la investigación social. Al combinar los resultados de este análisis con un estudio de la corporalidad, fue posible obtener una comprensión más profunda de las relaciones que existen entre el entorno urbano y cómo éste influye en las emociones y el comportamiento de las personas.

Esta experiencia metodológica demuestra que es posible reapropiarse de tecnologías creadas con fines comerciales para ampliar las posibilidades de análisis en ciencias sociales, particularmente en estudios urbanos para investigar con mayor profundidad cómo se vive, se percibe y se siente el espacio público.

La aportación conceptual más relevante de este trabajo consistió en articular la noción de escala humana como un enfoque práctico para la intervención del espacio vial, orientado hacia la promoción de la convivencia, la recreación, la habitabilidad y la movilidad universal. Este nuevo paradigma permite repensar el diseño urbano desde las necesidades reales y experiencias cotidianas de las personas, priorizando su bienestar por encima de la lógica que impone la movilidad enfocada únicamente en el automóvil.

Recuperar la escala humana en las calles, es un proceso tan complejo como urgente si se aspira a que las ciudades se transformen en espacios más resilientes frente al cambio climático y que promuevan la justicia social, pero, sobre todo, que sean lugares que fomenten las interacciones sociales, la salud y la calidad de vida de sus habitantes.

A continuación, y como capítulo final, se presenta la contribución práctica de este TOG... ATOMUS: Avenidas Transformadas con Objetivos de Movilidad Urbana Sustentable. Esta propuesta adopta la forma de un manual de gestión y planificación, orientado a transformar avenidas “funcionales” en calles que respeten e integren la escala humana.

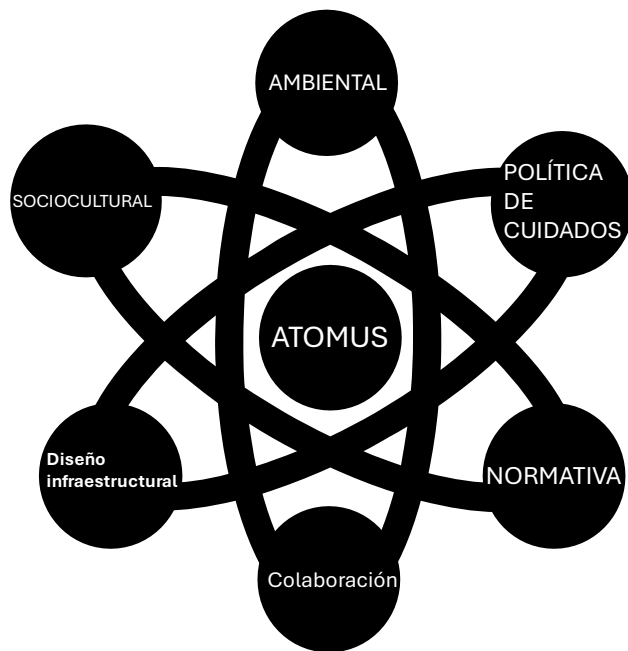
Es importante destacar que la creciente tendencia de movilidad basada en motocicletas no fue considerada en este estudio, ya que su enfoque se centró en la experiencia desde la perspectiva del peatón. No obstante, este fenómeno puede incorporarse al modelo ATOMUS, dado que su estructura permite integrar nuevos factores o problemáticas específicas del área a intervenir.

Finalmente, resulta fundamental someter el modelo ATOMUS a una evaluación participativa con actores clave de la comunidad como peatones, residentes y usuarios de la vía pública, con el objetivo de enriquecer y validar este instrumento.

A través de este modelo de aplicación, se busca representar, de manera simple y estructurada, la compleja realidad de las calles y avenidas en el contexto mexicano. Su objetivo es visualizar las relaciones entre las condiciones del espacio urbano y la forma en que éste es vivido y experimentado por las personas.

ATOMUS

Avenidas Transformadas con Objetivos de Movilidad Urbana Sustentable



Introducción al Modelo ATOMUS

El modelo de Avenidas Transformadas con Objetivos de Movilidad Urbana Sustentable, en lo sucesivo referido por su acrónimo ATOMUS, es una alegoría del modelo atómico de Bohr, también conocido como modelo planetario. Éste representa al átomo con su núcleo central compuesto por protones y neutrones y alrededor del cual orbitan los electrones. La metáfora se sustenta en que el átomo es la unidad fundamental que da forma y estructura al mundo material; y cuando pierde alguno de sus componentes, se liberan fuerzas que alteran su estabilidad y rompen su equilibrio estructural.

Objetivo y estructura del modelo

El objetivo de ATOMUS es proponer una serie de criterios para ser capaces de adoptar la escala humana en proyectos orientados a recuperar la vitalidad en calles y avenidas urbanas. Su fundamento radica en la colaboración, la interrelación y el enriquecimiento mutuo entre todos los actores involucrados, con el objetivo de que las estrategias implementadas generen un impacto real y holístico.

ATOMUS es un instrumento que busca contribuir en la transformación de calles y avenidas, bajo una visión colaborativa y multisectorial que impulse la sustentabilidad y genere conocimiento replicable, capaz de contribuir al florecimiento de quienes habitan y transitan la vía pública en los diversos entornos urbanos que hay en México.

La forma primigenia de ATOMUS se propone como una tabla interactiva basada en una hoja de cálculo, en la que cada uno de los seis factores que giran alrededor del núcleo del modelo,

está ubicado en la primer columna, y de ahí se desprende cada criterio que a su vez cuenta con su descripción, sus tácticas y su instrumentación.

En la siguiente página se muestra una imagen parcial del modelo, extraída de la hoja de cálculo en la que se encuentra ubicada y posteriormente se describe cada factor con sus respectivos criterios, así como sus tácticas e instrumentación.

Factor	Criterios	Características / descripción	Tácticas	Instrumentación	Acciones	Prioridad	Integración en modelo	Puntuación
Ambiental	Control de ruido ambiental	Se trata de espacios con un ambiente sonoro saludable, es decir, libres de ruido nocivo o molesto. Según la OMS, se considera ruido perjudicial aquel que supera los 70 decibelios, ya que representa un riesgo para la salud auditiva y mental de las personas.	Medir y controlar el ruido con normativa y vigilancia	Regulando decibelios en comercio, industria y vivienda según contexto, así como creando zonas de restricción horaria para vehículos de carga pesada. Concienzando a la población. Abordando problema de ruido como política de salud pública.		ALTA	NO	
	Manejo de residuos	Son los espacios que cuentan con gestión integral de residuos sólidos	Establecer sistema de separación, recolección, manejo y disposición de residuos.	Creando acuerdos con sociedad civil para programa de separación, recolección y disposición de residuos.		MEDIA	NO	
	Gestión de la masa arborea	Grupo de árboles y plantas presentes en un área determinada, que varían en especie, tamaño, y edad. En contextos urbanos proporcionan beneficios ecosistémicos necesarios para el buen vivir.	Plantar especies nativas tanto de árboles como de plantas. Adoptar áreas verdes.	Creando un programa de reforestación y adopción de áreas verdes vecinales.		MEDIA	NO	
	Control de emisiones	Son aquellos ambientes con bajas concentraciones de contaminantes en el aire. Se requieren medidas y tecnologías para reducir la cantidad de contaminantes liberados a la atmósfera, tanto por fuentes móviles como fijas.	Sancionar y retirar vehículos fuera de la norma ambiental. Reducir procesos de combustión industriales y caseros. Reducir espacio público donde se permite estacionarse. Aumentar jardines urbanos.	Reglamentando el parque vehicular, reduciendo emisores de CO2 tanto industriales como caseros y actualizando vocación de uso del espacio público.		BAJA	NO	
	Reducción de las islas de calor	Lugares y espacios que manejan una temperatura estable y en términos generales otorgan una sensación térmica agradable.	Desimpermeabilizar y reverdecir el suelo urbano. Peatonalizar calles. Generar sombra.	Diversificando el uso de suelo.		MEDIA	NO	
	Manejo de riesgos por inundaciones	Acciones, políticas, técnicas y decisiones orientadas a reducir riesgos asociados a inundaciones en entornos urbanos.	Registrar zonas de riesgo, gestionar adecuadamente el flujo de agua pluvial. Educar y vincular a vecinos de zonas inundables.	Instalando señalética que indique áreas inundables, creando mapa de zona de riesgo por inundación, regulando desarrollos inmobiliarios en zonas de riesgo. Incrementando áreas de infiltración pluvial, creando vasos reguladores y mejorando gestión de aguas residuales.		ALTA	NO	
Sociocultural	Valorar la identidad y memoria colectiva	Entornos que adoptan y preservan la identidad y además guardan la memoria local.	Crear espacios apropiados para la representación de las narrativas locales. Preservar dinámicas de convivencia.	Creando espacios defendibles y promoviendo el Derecho a la Ciudad.		MEDIA	NO	
	Fomentar la diversidad, inclusión y solidaridad	Políticas públicas que protegen la diversidad cultural, étnica, sexual y étnica de la población, así como a personas con discapacidad o en condiciones de vulnerabilidad como pobreza extrema.	Diseñar banquetas inclusivas, espacios de usos múltiples, promover festivales diversos, comedores comunitarios y otorgar acceso a servicios de higiene y refugios.	Protegiendo los Derechos Humanos.		BAJA	NO	
	Fortalecer la economía urbana	En el contexto urbano, se trata de todas las formas de intercambio y distribución de valores, que los habitantes de una comunidad realizan.	Regular comercio informal, diversificar comercio, crear de redes de economía social y solidaria así como campañas de regularización de licencias y permisos.	Involucrando a padrón y licencias para proteger diversidad comercial.		ALTA	NO	
	Procurar la equidad	Controlar procesos de gentrificación que provocan aumento en los precios de la vivienda, cambios en uso de suelo y desplazamiento de los habitantes originales.	Regular el desarrollo inmobiliario.	Actualizando leyes, normativa y reglamentos a nivel federal, estatal y municipal en relación al desarrollo inmobiliario y vivienda.		ALTA	NO	
	Reapropiación del espacio público	Proceso mediante el cual los individuos o grupos sociales se sienten dueños y se involucran con un espacio público, ya sea a través del uso, la interacción o la construcción de significado.	Implementar una Vía Recreativa, apoyar a patronatos de fiestas parroquiales, promover encuentros vecinales, Banglús, mercados de productores y yerbenas populares.	Vinculando patronatos, comisiones municipales del deporte y dirección de comercio en espacios públicos.		BAJA	NO	
Diseño Infraestructural	Adoptar un enfoque de diseño incluyente	Condición que debe cumplir la infraestructura pública para ser accesible y utilizable por todas las personas, sin importar su edad, condición o forma de movilidad.	Diseñar banquetas y cruces accesibles	Adoptando técnicas de microurbanismo y actualizando unidades de transporte público.		MEDIA	NO	
	Gestionar la movilidad y seguridad vial	Conjunto de medidas y acciones destinadas a prevenir accidentes de tránsito y reducir el riesgo de lesiones o muertes en las vías públicas; al tiempo que garantiza una movilidad segura, equitativa, eficiente y sostenible.	Renovar el sistema de señalética. Calmar tráfico a través de diseñar cruces seguros, carriles exclusivos para transporte público incluyente, vehículos de emergencias y bici y/o patin eléctrico.	Educando a toda la población en cultura vial.		BAJA	NO	
	Promover la permanencia	Espacios en la vía pública que promueven la permanencia de las personas a través de un diseño apropiado para descansar o interactuar.	Agregar mobiliario y lugares para sentarse, renaturalizar el paisaje, proteger contra elementos del clima (Sol, lluvia, vientos fuertes)	Adoptando la escala humana en proyectos de diseño del espacio público.		MEDIA	SI	
	Promover la Movilidad activa	Forma de desplazamiento que requiere actividad física por parte de la persona, como caminar, andar en bicicleta o usar patines.	Crear banquetas accesibles, ciclovías, y sistemas de bici pública.	Creando espacios para la movilidad recreacional. Introduciendo normas de diseño urbano con enfoque de escala humana.	Crear una Vía Recreativa los domingos	MEDIA	SI	
	Conservar valores patrimoniales	Reconocimiento de edificaciones, árboles y/o lugares valiosos para la comunidad por su historia y significado.	Integrar trabajo de campo participativo para identificar espacios y objetos presentes en la calle con valor comunitario.	Vinculando a la Dirección de Cultura del municipio con habitantes de áreas a intervenir.		ALTA	SI	

Tabla 7. Modelo ATOMUS. Elaboración propia (2025)

Definición de factores de ATOMUS

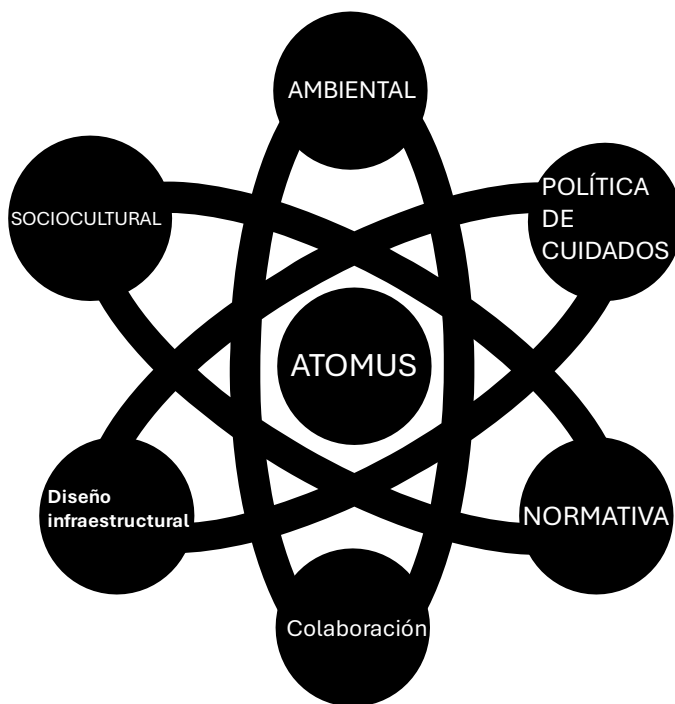


Figura 58. Modelo ATOMUS. Abel Gómez (2025)

Ambiental

En el contexto urbano, el factor ambiental se vincula con los sistemas complejos que sostienen la vida, al incluir tanto elementos bióticos (seres vivos) como los abióticos (factores no vivos como el clima y el suelo), junto con los aspectos sociales, económicos y culturales.

Criterios ambientales

- Control de ruido ambiental.

Se trata de espacios con un ambiente sonoro saludable, es decir, libres de ruido nocivo o molesto. Según la OMS, se considera ruido perjudicial aquel que supera los 70 decibeles, ya que representa un riesgo para la salud auditiva y mental de las personas.

Tácticas

Medir y controlar el ruido con normativa y vigilancia.

Instrumentación

Regulando decibeles en comercio, industria y vivienda según contexto, así como creando zonas de restricción horaria para vehículos de carga pesada. Concientizando a la población.

Abordando problema de ruido como política de salud pública.

- Manejo de residuos

Son los espacios que cuentan con gestión integral de residuos sólidos.

Tácticas

Establecer sistema de separación, recolección, manejo y disposición de residuos.

Instrumentación

Creando acuerdos con sociedad civil para programa de separación, recolección y disposición de residuos.

- Gestión de la masa arbórea

Grupo de árboles y plantas presentes en un área determinada, que varían en especie, tamaño, y edad. En contextos urbanos proporcionan beneficios ecosistémicos necesarios para el buen vivir.

Tácticas

Plantar especies nativas tanto de árboles como de plantas. Adoptar áreas verdes.

Instrumentación

Creando un programa de reforestación y adopción de áreas verdes vecinales.

- Control del emisiones

Son aquellos ambientes con bajas concentraciones de contaminantes en el aire. Se requieren medidas y tecnologías para reducir la cantidad de contaminantes liberados a la atmósfera, tanto por fuentes móviles como fijas.

Tácticas

Sancionar y retirar vehículos fuera de la norma ambiental. Reducir procesos de combustión industriales y caseros. Reducir espacio público donde se permite estacionarse. Aumentar jardines urbanos.

Instrumentación

Reglamentando el parque vehicular, reduciendo emisores de CO₂ tanto industriales como caseros y actualizando vocación de uso del espacio público.

- Reducción de las islas de calor

Lugares y espacios que manejan una temperatura estable y en términos generales otorgan una sensación térmica agradable.

Tácticas

Desimpermeabilizar y reverdecer el suelo urbano. Peatonalizar calles. Generar sombra.

Instrumentación

Diversificando el uso de suelo.

- Manejo de riesgos por inundaciones

Acciones, políticas, técnicas y decisiones orientadas a reducir riesgos asociados a inundaciones en entornos urbanos.

Tácticas

Registrar zonas de riesgo, gestionar adecuadamente el flujo de agua pluvial. Educar y vincular a vecinos de zonas inundables.

Instrumentación

Instalando señalética que indique áreas inundables, creando mapa de zona de riesgo por inundación, regulando desarrollos inmobiliarios en zonas de riesgo. Incrementando áreas de infiltración pluvial, creando vasos reguladores y mejorando gestión de aguas residuales.

Sociocultural

Este factor es el conjunto de valores, creencias, prácticas y relaciones sociales de un determinado espacio o territorio, que a su vez da forma a la diversidad cultural, socioeconómica y modos de vida presente en la calle.

Criterios socioculturales

- Valorar la identidad y memoria colectiva

Entornos que adoptan y preservan la identidad y además guardan la memoria local.

Tácticas

Crear espacios apropiados para la representación de las narrativas locales. Preservar dinámicas de convivencia.

Instrumentación

Creando espacios defendibles y promoviendo el Derecho a la Ciudad.

- Fomentar la diversidad, inclusión y solidaridad

Políticas públicas que protegen la diversidad cultural, religiosa, sexual y étnica de la población, así como a personas con discapacidad o en condiciones de vulnerabilidad como pobreza extrema.

Tácticas

Diseñar banquetas incluyentes, espacios de usos múltiples, promover festivales diversos, comedores comunitarios y otorgar acceso a servicios de higiene y refugios.

Instrumentación

Protegiendo los Derechos Humanos.

- Fortalecer la economía urbana

En el contexto urbano, se trata de todas las formas de intercambio y distribución de valores, que los habitantes de una comunidad realizan.

Tácticas

Regular comercio informal, diversificar comercio, crear de redes de economía social y solidaria así como campañas de regularización de licencias y permisos.

Instrumentación

Involucrando a padrón y licencias para proteger diversidad comercial.

- Procurar la equidad

Controlar procesos de gentrificación que provocan aumento en los precios de la vivienda, cambios en uso de suelo y desplazamiento de los habitantes originales.

Tácticas

Regular el desarrollo inmobiliario.

Instrumentación

Actualizando leyes, normativa y reglamentos a nivel federal, estatal y municipal con relación al desarrollo inmobiliario y vivienda.

- Reapropiación del espacio público

Proceso mediante el cual los individuos o grupos sociales se sienten dueños y se involucran con un espacio público, ya sea a través del uso, la interacción o la construcción de significado.

Tácticas

Implementar una Vía Recreativa, apoyar a patronatos de fiestas parroquiales, promover encuentros vecinales, tianguis, mercados de productores y verbenas populares.

Instrumentación

Vinculando patronatos, comisiones municipales del deporte y dirección de comercio en espacios públicos.

Diseño Infraestructural

El diseño infraestructural de la calle tiene que ver con planear, diseñar, organizar y construir los elementos físicos y estructurales que sustentan al entorno urbano.

Criterios de diseño infraestructural

- Adoptar un enfoque de diseño incluyente

Condición que debe cumplir la infraestructura pública para ser accesible y utilizable por todas las personas, sin importar su edad, condición o forma de movilidad.

Tácticas

Diseñar banquetas y cruces accesibles

Instrumentación

Adoptando técnicas de microurbanismo y actualizando unidades de transporte público.

- Gestionar la movilidad y seguridad vial

Es el conjunto de medidas y acciones destinadas a prevenir accidentes de tránsito y reducir el riesgo de lesiones o muertes en las vías públicas; al tiempo que garantiza una movilidad segura, equitativa, eficiente y sostenible.

Tácticas

Renovar el sistema de señalética. Calmar tráfico a través de diseñar cruces seguros, carriles exclusivos para transporte público incluyente, vehículos de emergencias y bicis y/o patín eléctrico.

Instrumentación

Educando a toda la población en cultura vial.

- Promover la permanencia

Espacios en la vía pública que promueven la permanencia de las personas a través de un diseño apropiado para descansar o interactuar.

Tácticas

Agregar mobiliario y lugares para sentarse, mobiliario para realizar deporte, renaturalizar el paisaje, proteger contra elementos del clima (Sol, lluvia, vientos fuertes)

Instrumentación

Adoptando la escala humana en proyectos de diseño del espacio público.

- Promover la Movilidad activa

Forma de desplazamiento que requiere actividad física por parte de la persona, como caminar, andar en bicicleta o usar patines.

Tácticas

Crear banquetas accesibles, ciclovías, y sistemas de bici pública.

Instrumentación

Creando espacios para la movilidad recreacional. Introduciendo normas de diseño urbano con enfoque de escala humana.

- Conservar valores patrimoniales

Reconocimiento de edificaciones, árboles y/o lugares valiosos para la comunidad por su historia y significado.

Tácticas

Integrar trabajo de campo participativo para identificar espacios y objetos presentes en la calle con valor comunitario.

Instrumentación

Vinculando a la Dirección de Cultura del municipio con habitantes de áreas a intervenir.

Política de cuidados

Este factor es tanto conceptual como estratégico ya que tiene que ver con asegurar el bienestar físico, emocional y comunitario de las personas desde la perspectiva de un marco normativo, pero también se refiere a las acciones necesarias para crear entornos que respondan a esas necesidades necesarias para los cuidados.

Criterios de la política de cuidados

- Garantizar la accesibilidad física y universal

Garantía de condiciones espaciales, arquitectónicas y urbanas que permitan a todas las personas moverse, permanecer y participar de manera autónoma y segura en el espacio público; sin importar su edad, condición física o situación de dependencia.

Tácticas

Remodelar infraestructura, señalética y mobiliario urbano.

Instrumentación

Creando calles completas

- Cuidar de los adultos mayores

Entornos amigables y accesibles para las personas de la tercera edad.

Tácticas

Promover autonomía, facilitar caminata y agregar áreas de descanso con protección contra elementos climáticos.

Instrumentación

Involucrando y colaborando con el DIF en la remodelación del espacio público.

- Crear espacios amigables para la niñez

Lugares seguros donde los niños puedan jugar, aprender, socializar y recibir apoyo psicosocial, promoviendo su bienestar y desarrollo integral.

Tácticas

Crear ciclovías, incrementar áreas verdes, construir áreas de juegos, aumentar vigilancia ciudadana e institucional, calmar tráfico.

Instrumentación

Involucrando y colaborando con el DIF en la remodelación del espacio público.

- Vigilar desde los ciudadanos

Participación activa de los ciudadanos en la vigilancia y cuidado del espacio público.

Tácticas

Vincular ciudadanos con autoridades y organizar juntas vecinales de seguridad.

Instrumentación

Creando mesas directivas vecinales y grupos de seguridad vecinal coordinados por seguridad pública.

- Procurar la seguridad pública

Conjunto de acciones y políticas destinadas a mantener el orden, proteger a los ciudadanos y prevenir la delincuencia por parte de las instituciones de policía, salud pública y protección civil.

Tácticas

Mejorar percepción de seguridad y vigilancia: botones de pánico, C5, puntos púrpura, crear redes de vigilancia y denuncia ciudadana. Incrementar estacionamiento público exclusivo para vehículos de protección civil.

Instrumentación

Coordinando a las instituciones de seguridad pública con ciudadanos para vigilancia del espacio público, prevención y atención de emergencias.

Normativa

Son todas las leyes, reglamentos, disposiciones técnicas y acuerdos sociales que rigen sobre el espacio urbano y definen su uso así como su conservación y transformación.

Criterios de la normativa

- Revisar leyes y reglamentos

Identificar la necesidad de actualización de leyes y reglamentos vigentes relacionados con la gestión y diseño del espacio público.

Tácticas

Actualizar los marcos normativos en colaboración con especialistas en materia de espacio público y leyes, ONGs, academia, autoridades y sociedad civil en general.

Instrumentación

Legislando y reglamentando.

- Gestionar el uso del suelo

Administración física, jurídica y económica del uso del suelo que define su destino y vocación

Tácticas

Diversificar los usos mixtos del suelo para generar vitalidad, diversidad del entorno y mantener activa la calle el mayor tiempo posible.

Instrumentación

Regulando las licencias municipales.

Colaboración

La colaboración es el factor fundamental que, más que imponerse sobre los demás, los organiza y coordina para que funcionen en sincronía y se enriquezcan mutuamente en la búsqueda de los objetivos comunes.

Criterios de la colaboración

- Convocar a la participación ciudadana y académica

Involucramiento de la sociedad civil y la academia en lo público. En el contexto urbano tiene que ver con la gestión, mantenimiento, diseño y cuidado del espacio público en mancuerna con autoridades.

Tácticas

Crear mesas directivas de calle/barrio/colonia. Promocionar cultura y deporte. Entablar diálogo con instituciones religiosas presentes en el área.

Instrumentación

Creando programas de intervención urbana desde la academia, haciendo consultas populares, manteniendo el cabildo abierto y organizando comités de participación ciudadana.

- Colaboración interinstitucional

Cooperación y trabajo conjunto entre diferentes instituciones, ya sean públicas, privadas o de la sociedad civil, para lograr objetivos comunes o abordar problemáticas compartidas.

Tácticas

Establecer una comunicación abierta y transparente interinstitucional. Diseñar planes de acción en conjunto. Intercambiar y rotar personal entre instancias y departamentos.

Instrumentación

Gestionando proyectos bajo una óptica transdisciplinar, es decir, co-creando más allá de lo académico que incluye saberes diversos desde la comunidad, la ciencia y la cultura)

¿Cómo usar ATOMUS?

La tabla de ATOMUS está compuesta por 8 columnas; las primeras cinco contienen información estática que describe los factores del modelo, así como cada uno de sus criterios con su respectiva descripción. Posteriormente, se presentan las tácticas e instrumentos correspondientes a cada criterio.

La sexta columna, titulada “acciones”, está completamente en blanco; su propósito es que el usuario del modelo la complete con las acciones concretas que permitan cumplir el criterio correspondiente.

La séptima columna, denominada “prioridad”, facilita la asignación de un nivel de importancia al criterio, que puede ser alta, media o baja. Esta escala será definida por el propio usuario con base en su percepción de urgencia y relevancia. Esta columna admite únicamente esos tres valores.

Por último, la octava columna, titulada “integración en el modelo”, permite al usuario seleccionar entre dos opciones: “sí” o “no”. Esta elección indica si el criterio correspondiente está o no incorporado en su proyecto orientado a recuperar la escala humana en la calle.

Una vez completada la tabla por el usuario, cada criterio identificado como integrado en el modelo (valor 'sí') se contabiliza con un punto. La puntuación total permite evaluar el grado de incorporación de la escala humana con 25 puntos como puntaje mayor, conforme a los siguientes rangos:

Óptima: más de 16 puntos

Aceptable: entre 11 y 15 puntos

Deficiente: 10 puntos o menos

Esta clasificación facilita un diagnóstico estructurado del alineamiento del proyecto con los principios del modelo ATOMUS.

Escalabilidad de ATOMUS

Este trabajo de investigación se desarrolló a partir del análisis de una vialidad primaria ubicada en una ciudad mexicana, por lo que el modelo propuesto responde a las características del contexto urbano mexicano. No obstante, varios de los factores y criterios incluidos presentan un enfoque metodológico y conceptual que podría ser adaptable y potencialmente viable en otros entornos urbanos, siempre que se consideren las particularidades locales y se realicen los ajustes necesarios.

Referencias Bibliográficas

- Engwicht, D. (2007). Reclaiming Our Cities and Towns. United States of America: New Catalyst Books.
- Gehl, J. (2016). Ciudades para la gente. España. El Equilibrista Otra Vez, S.A. de C.V./Kaluz.
- Jacobs, J. (1961). The Death and Life of Great American Cities. United States of America: Modern Library.
- Appleyard, D. (1981) Livable Streets. United States of America. Univ of California Press.
- Kelling, G. et al. (1982). BROKEN WINDOWS. The police and neighborhood safety. The Atlantic. U.S.
- ONU, (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Lefebvre, H. (1978). EL Derecho a la Ciudad. Barcelona: Ediciones Península.
- Diaz, R. (2009). “Compendio de la planeación de sistemas BRT. Memorias del proyecto Macrobus”. Zapopan: Centro Estatal de Investigación de la Vialidad y el Transporte.
- Diaz, R. (2002). “Movilidad. Una visión estratégica en la zona metropolitana de Guadalajara”. Zapopan: Centro Estatal de Investigación de la Vialidad y el Transporte.
- Newman, O. (1966). “Creating Defensible Space”. Center for Urban Policy Research. Rutgers University Press.
- ITDP. (2023). Mejores Calles para México™ IMPLEMENTACIÓN DE CALLES COMPLETAS EN CIUDADES MEXICANAS. México.
- Max-Neef, M. (2008). La dimensión perdida. La inmensidad de la medida humana. Barcelona: Icaria Editorial.
- Max-Neef, M. (1993). Desarrollo a escala humana. Barcelona: Icaria Editorial.
- Borja, J. et al. (2019). Derecho a la Ciudad. Una evocación de las transformaciones humanas en América Latina. Lima: CLACSO, Flacso - Ecuador, IFEA.
- Ortiz, E. (2008). El Derecho a la Ciudad en el mundo. Compilación de documentos relevantes para el debate. Ciudad de México: HIC-AL.
- Carta de la Ciudad de México por el Derecho a la Ciudad. (2010: 15) https://hic-al.org/wp-content/uploads/2019/02/CARTA_CIUADAD_2011-muestra.pdf
- Bai, X. (2018). Seis prioridades de investigación para las ciudades y el cambio climático. USA: Nature.
- Organización Mundial de la Salud (OMS), (2022). La OMS publica una nueva norma para hacer frente a la creciente amenaza de la pérdida de audición.
<https://www.who.int/es/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss#:~:text=En%20el%20D%C3%ADa%20Mundial%20de,en%20sus%20actividades%20de%20ocio%C2%BB.>

- Congreso del Estado de Jalisco, (2018). Aprobó el Congreso la “Ley Antirruído” que sanciona establecimientos o viviendas en donde se rebasen las normas oficiales. Jalisco: <https://www.congreso.jalisco.gob.mx/boletines/aprob-el-congreso-la-ley-antirruido-que-sanciona-establecimientos-o-viviendas-en-donde-se>
- Camacho, E. et al. (2016). Escenarios urbanos ruidosos y no ruidosos: efectos en cortisol, depresión, sueño y consumo de alcohol. México: Revista Latinoamericana de Medicina Conductual. Vol. 6, Num. 2.
- Reglamento de Protección del Medio Ambiente y Cambio Climático del Municipio de Guadalajara: https://transparencia.guadalajara.gob.mx/sites/default/files/reglamentos/reg.proteccionmedioambienteecologiaguadalajara_0.pdf
- Segovia, A. et al. (2022). Análisis de la isla de calor urbana: Nuevos métodos y tecnologías. México: Instituto de Ingeniería UNAM. <https://www.iingen.unam.mx/es-mx/AlmacenDigital/Gaceta/Gaceta-enero-febrero-2022/Paginas/analisis-isla-calor-urbana.aspx>
- Martínez, F. et al. (2004). “Valoración del impacto de la ola de calor del verano de 2003 sobre la mortalidad”. *Gac Sanic*, 18 (Supl 1), 250-258. Orlanski, I. A rational subdivision of scales of atmospheric processes; *Bulletin of the American Meteorological Society*, 56 (1975), pp. 527-530.
- Alamilla, C. et al. (2022). Confort térmico en la Zona Metropolitana de Guadalajara y su relación con la morbilidad por enfermedades cerebrovasculares entre los años 2015 al 2020. Guadalajara: Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS). Maestría en Ciencias de la Salud Ambiental.
- Jiménez, Á. et al. (1995) El crecimiento urbano de Guadalajara. Jalisco. El Colegio de México/Ayuntamiento de Guadalajara.
- UDGTV. (2025). Muertes de peatones alcanzan su punto más alto en 2024: Colectivo Pasos Blancos. Jalisco. Medios UdeG. <https://udgtv.com/noticias/muertes-de-peatones-alcanzan-su-punto-mas-alto-en-2024/253890>
- Instituto de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara (Imeplan), (2023), Informe detallado de la Encuesta Origen-Destino 2023 del Área Metropolitana de Guadalajara.
- El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), (2024), Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE). Jalisco.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), (2017), Es Día Mundial de la Descontaminación Acústica (12 de junio). <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/ssshhh-es-dia-mundial-de-la-descontaminacion-acustica?idiom=es#:~:text=La%20OMS%20considera%20que%20los,es%20peligroso%20y%20posiblemente%20genere>

- Cisneros, S. (2022). Ciudades y decibelios. El Mundo. <https://urbanamente.elmundo.es/ciudades-y-decibelios>
- Sampieri, R. et al. (2014). Metodología de la Investigación. México D.F. McGraw Hill.
- México en Fotos. (2025) Av. Fray Antonio Alcalde y Av. Juárez. Guadalajara. <https://www.mexicoenfotos.com/antiguas/jalisco/guadalajara/avenida-juarez-MX16697742457504/1> ; <https://www.mexicoenfotos.com/antiguas/jalisco/guadalajara/avenida-alcalde-guadalajara-jalisco-MX15294273197734>
- Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG), Crecimiento del parque vehicular en Jalisco y el AMG 2000-2021. https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2022/08/Ficha-Informativa_Parque-vehicular-2000-2021.pdf
- El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Economía y Sectores Productivos, Total nacional de vehículos de motor registrados en circulación 2025. <https://www.inegi.org.mx/temas/vehiculos/>
- Agencia Metropolitana de Servicios de Infraestructura para la Movilidad del AMG (AMIM) Consulta los corredores metropolitanos 2022. https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1pL5_vyxkmUfQAUDXpr-4nbUEvdsj-ga&ll=20.59874053481864%2C-103.26556355774494&z=11
- Hernández, J. (2001). Guadalajara: identidad perdida. Transformación urbana en el siglo XX. Guadalajara. Secretaria de Cultura Jalisco.
- Miranda, P. (2024). Rebasa AMG promedio de 150 días al año con mala calidad de aire. Universidad de Guadalajara (UdeG). <https://www.udg.mx/es/noticia/rebasa-amg-promedio-de-150-dias-al-ano-con-mala-calidad-de-aire>
- Jalisco Cómo Vamos. (2024). Servicios y espacios públicos 2024. Guadalajara, Jalisco. Observatorio Ciudadano.
- Romero, J. (2020). #GUADALAJARA, CIUDAD INCLUYENTE Y SEGURA. Noticias Pasajero 7. <https://www.pasajero7.com/guadalajara-ciudad-incluyente-segura/>
- Rousseau, J. (2016). Las ensoñaciones del paseante solitario: El libro de bolsillo – Humanidades. Alianza Editorial.
- Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG), (2025) SiniestraliMap <https://iieg.gob.mx/siniestralimap/>
- Reglamento Estatal de Zonificación del Estado de Jalisco. (2001)
- Liga Peatonal. Carta Mexicana de los derechos del Peatón (2014). <https://ligapeatonal.org/>
- Entrevista semiestructurada ATLAS.ti <https://atlasti.com/es/research-hub/entrevistas-semiestructuradas#:~:text=Las%20entrevistas%20semiestructuradas%20permiten%20al,se%20le%20da%20la%20oportunidad.>
- Cisneros, S. (2022). Ciudades y decibelios. El Mundo. <https://urbanamente.elmundo.es/ciudades-y-decibelios>

- SIGmetro, IMEPLAN (2025). Guadalajara, Jalisco.
<https://sigmetro.imeplan.mx/mapa>

Índice de figuras y tablas

Figura 1. Av. Fray Antonio Alcalde antes de su ampliación en 1920. Hernández. (2001)...	16
Figura 2. Antigua calle del Carmen (Juárez) antes de ampliaciones. Hernández. (2001)....	16
Figura 3. Av. Fray Antonio Alcalde y av. Juárez después de ampliaciones década de los 60s. México en Fotos. (2025).....	17
Figura 4. Crecimiento del parque vehicular en el AMG. Gráfico del autor con información de Díaz, R. (2009) & IIEG (2021).....	18
Figura 5. Av. López Mateos Sur, colonia El Mante, Tlaquepaque, Jalisco. Google Earth (2025).....	22
Figura 6. Gráfico que analiza la cantidad de encuentros y amistades en una calle según la carga y velocidad vehicular. Donald Appleyard (1981).....	45
Figura 7. Paseo Fray Antonio Alcalde. Foto del autor. (2025).....	48
Figura 8. Comparativa de las secciones de corte transversal de Paseo Fray Antonio Alcalde. ITDP México. (2023).....	49
Figura 9. Malecón de Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa. Foto: ITDP/Raquel Cunha (2022).....	50
Figura 10. Tipos y subtipos de metodologías mixtas. Mapa conceptual: Sampieri et al. (2014).....	55
Figura 11. Tramo de av. Prolongación Colón con indicadores de Calle Independencia y Calle J. Guadalupe Gallo así como los 4 puntos de observación. Google Earth Pro (2024).....	58
Figura 12. Ejemplo de formato de ficha de investigación fotográfica. Abel Gómez (2024)...	59
Figura 13. Radio caminable en zonas urbanas. ONU-HABITAT (2022).....	62

Figura 14. Marcador 1 gasolinería Shell. Google Earth Pro (2024).....	63
Figura 15. Marcador 2 Plaza Bahía Colón. Google Earth Pro (2024).....	63
Figura 16. Marcador 3 Taller mecánico. Google Earth Pro (2024).....	64
Figura 17. Marcador 4 Restaurante. Google Earth Pro (2024).....	64
Figura 18. Mapa de uso de suelo con base en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) SIGmetro, IMEPLAN (2020).....	72
Figura 19. Escuela pública, pensión de tráileres, complejo de oficinas y condominio residencial. Fotos: Abel Gómez (2025).....	73
Figura 20. Avenida con escasez de cruces semaforizados. Foto: Abel Gómez (2025).....	74
Figura 21. Señalética en malas condiciones, bolardos y postes mal colocados. Foto: Abel Gómez (2025).....	74
Figura 22. Boca de tormenta en mal estado. Foto: Abel Gómez (2025).....	75
Figura 23. Punto de observación 1. Imagen del autor (2025).....	76
Figura 24. Punto de observación 2. Imagen del autor (2025).....	77
Figura 25. Punto de observación 3. Imagen del autor (2025).....	78
Figura 26. Punto de observación 4. Imagen del autor (2025).....	79
Figura 27. Cobertura Transporte Público. SIGmetro, IMEPLAN (2020).....	80
Figura 28. Área bajo regulación del transporte de carga en el AMG. SIGmetro, IMEPLAN (2020).....	81
Figura 29. Ciclista urbano sobre arroyo vehicular. Foto: Abel Gómez (2025).....	81
Figura 30. Densidad de población por hectárea. SIGmetro, IMEPLAN (2020).....	82
Figura 31. Asentamientos de origen irregular. SIGmetro, IMEPLAN (2020).....	83

Figura 32. Mujer trabajadora en local sobre av. Prolongación Colón. Foto: Abel Gómez (2025).....	84
Figura 33. Segmento de av. Prolongación Colón. Foto: Abel Gómez (2025).....	85
Figura 34. Arroyo Seco y av. Prolongación Colón. Foto: Abel Gómez (2025).....	86
Figura 35. Temperatura superficial que supera los 60°C. Foto: Abel Gómez (2025).....	87
Figura 36. Espacio árido y sin sombra. Av. Prolongación Colón. Foto: Abel Gómez (2025).	88
Figura 37. Captura de pantalla de video analizado con iMotions Lab que muestra el estado de alerta de una usuaria de la av. Prolongación Colón. Imagen: Abel Gómez (2025).....	91
Figura 38. Pensión para camiones de carga pesada sobre av. Prol. Colón. Foto: Abel Gómez (2025).....	92
Figura 39. Peatón presenta miedo y disgusto cuando se encuentra con un motociclista según análisis facial. Imagen: Abel Gómez (2025).....	92
Figura 40. Captura de pantalla de video analizado con iMotions Lab, que muestra a usuaria de la av. Prolongación Colón en un trayecto con protección física contra tráfico vehicular. Imagen: Abel Gómez (2025).....	93
Figura 41. Segmento de Prolongación Colón en mal estado. Imagen: Abel Gómez (2025)..	96
Figura 42. Banqueta de Prolongación Colón con mal aspecto. Foto: Abel Gómez (2025)...	97
Figura 43. Captura de pantalla de video analizado con iMotions Lab, que muestra las escalas de asco y desprecio que los sujetos analizados sienten al caminar por av. Prolongación Colón. Imagen: Abel Gómez (2025).....	98
Figura 44. Coche de juguete abandonado sobre la banqueta en av. Prol. Colón. Foto: Abel Gómez (2025).....	99

Figura 45. Presencia de vehículos de carga pesada en horario diurno sobre av. Prolongación Colón. Foto: Abel Gómez (2025).....	101
Figura 46. Medición sonora en av. Prol. Colón. Fecha: 17/02/2025 Hora: 8am. Gráfico: Abel Gómez (2025).....	102
Figura 47. Protocolo de medición de temperatura superficial an av. Prolongación Colón. Fecha: 03/04/2025. Imagen: Abel Gómez (2025).....	102
Figura 48. Sección tipo de trabajos de remodelación en av. Prolongación Colón/Camino Real a Colima. Imagen: SIOP (2025).....	104
Figura 49. Captura de pantalla de la cuenta de Instagram del titular de la SIOP en donde afirma que el proyecto cuenta con ciclovía. Imagen: Abel Gómez (2025).....	105
Figura 50. Autos estacionados sobre la banqueta en av. Prolongación Colón. Fotos: Abel Gómez (2025).....	106
Figura 51. Tasa de delitos por cada 100,000 habitantes para la población de 18 años y más en el estado de Jalisco por tipo de delito. Gráfico: INEGI (2024).....	108
Figura 52. Tasa de accidentalidad en el AMG del 2015 hasta 2024. Imagen: IIEG (2025)...	109
Figura 53. Muros ciegos y banquetas invadidas por maleza que imposibilitan los encuentros. Fotos: Abel Gómez (2025).....	111
Figura 54. Captura de pantalla de entrevista realizada al gobernador de Jalisco, Pablo Lemus. Fotos: Tráfico ZMG (2024).....	112
Figura 55. Encuentros indiferentes entre peatones de la av. Prolongación Colón. Fotos: Abel Gómez (2025).....	113
Figura 56. Niños y jóvenes jugando con sus bicis sobre av. Prolongación Colón. Foto: Abel Gómez (2025).....	115

Figura 57. Maquinaria pesada comienza con trabajos a unos metros del área de juego improvisada. Foto: Abel Gómez (2025)115

Figura 58. Modelo ATOMUS. Imagen: Abel Gómez (2025).....122

Tablas

Tabla 1. Tabla de decibeles. Creación del autor con información del Reglamento para la Protección del Medio Ambiente en el municipio de Guadalajara (2025).....43

Tabla 2. Formato de entrevista a doble columna. Creación del autor (2024).....68

Tabla 3. Características de punto de observación 1. Creación del autor (2025).....76

Tabla 4. Características de punto de observación 2. Creación del autor (2025).....77

Tabla 5. Características de punto de observación 3. Creación del autor (2025).....78

Tabla 6. Características de punto de observación 4. Creación del autor (2025).....79

Tabla 7. Modelo ATOMUS en tabla. Creación del autor (2025).....124