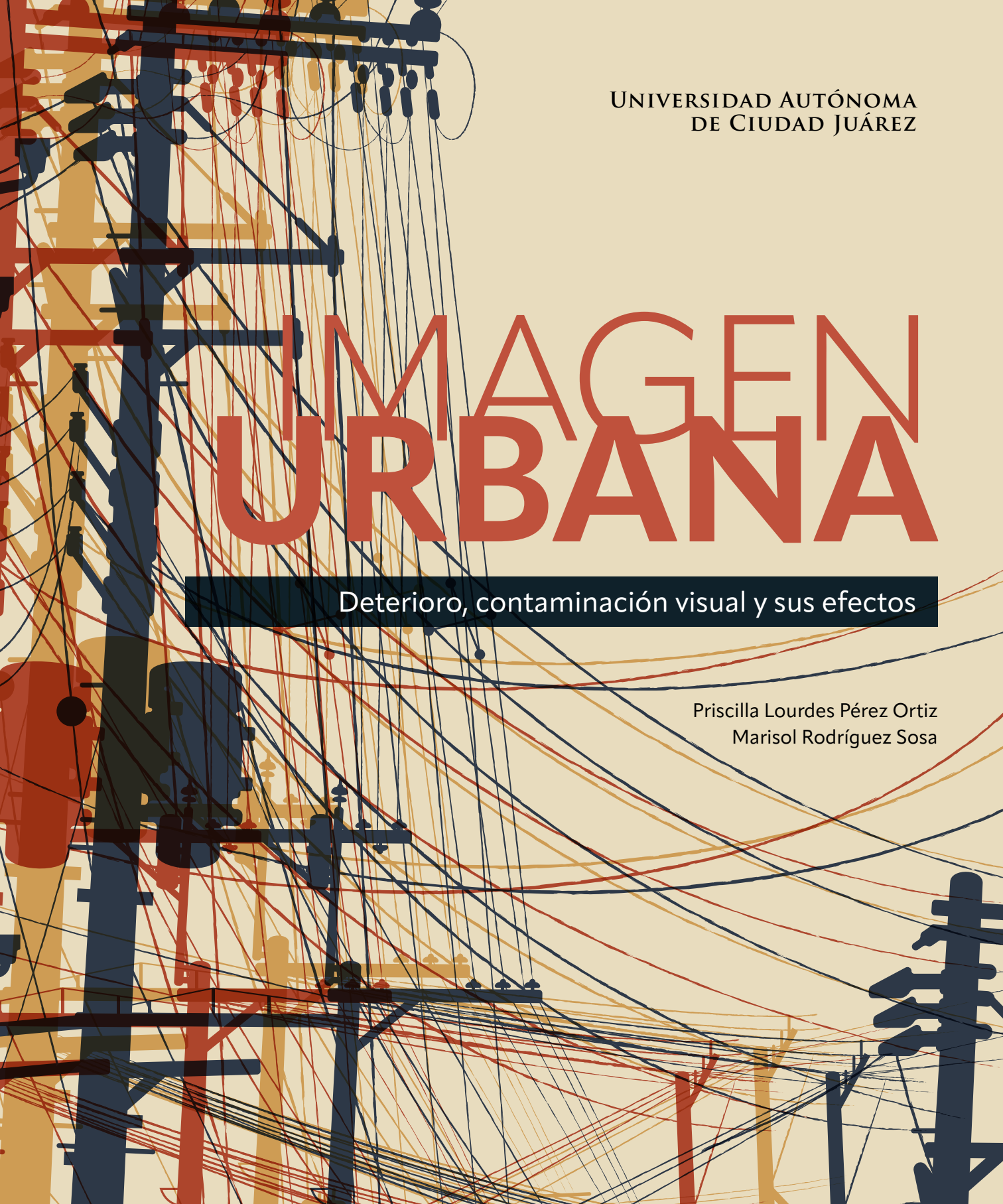




UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CIUDAD JUÁREZ

IMAGEN URBANA

Deterioro, contaminación visual y sus efectos

Priscilla Lourdes Pérez Ortiz
Marisol Rodríguez Sosa

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Daniel Alberto Constandse Cortez
Rector

Salvador David Nava Martínez
Secretario General

Guadalupe Gaytán Aguirre
Secretaria Académica

Mayola Renova González
Coordinadora Editorial y de Publicaciones

Fausto Enrique Aguirre Escárcega
Director del Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CIUDAD JUÁREZ

IMAGEN URBANA

Deterioro, contaminación visual y sus efectos

Priscilla Lourdes Pérez Ortiz
Marisol Rodríguez Sosa

Primera edición 2026

D.R. © Priscilla Lourdes Pérez Ortiz, Marisol Rodríguez Sosa
© Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Plutarco Elías Calles #1210,
Fovissste Chamizal C.P. 32310
Ciudad Juárez, Chihuahua, México
Tel : +52 (656) 688 2100 al 09



Imagen urbana. Deterioro, contaminación visual y sus efectos / Priscilla Lourdes Pérez Ortiz, Marisol Rodríguez Sosa. Primera edición, Ciudad Juárez, Chihuahua: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2026.
238 páginas.

ISBN: 978-607-520-575-5
Disponible en <https://elibros.uacj.mx/>

Contenido: 1. Imagen urbana, deterioro y contaminación visual. Sustento teórico – 2. Metodología cualitativa para el estudio del deterioro y la contaminación visual de la imagen urbana – 3. Inventario de contaminación visual y deterioro de la imagen urbana de la avenida Tecnológico – 5. Normatividad en materia de contaminación visual e imagen urbana. Un análisis normativo crítico.

1. Psicología ambiental – 2. Urbanismo – Aspectos Psicológicos – 3. Población urbana – Condiciones sociales.

LC: HT166 P47 2026

La edición, el diseño y la producción editorial de este documento estuvieron a cargo de la
Coordinación Editorial y de Publicaciones

Diseño de cubierta y diagramación: Sofía Taizet Martínez Hernández
Cuidado editorial: Elizabeth Almanza Ricalday

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Imagen urbana, deterioro y contaminación, una aproximación integrada ... 14

Diseño de la investigación..... 16

Recorte espacial y temporal 18

Estructura del libro 30

CAPÍTULO 1.

IMAGEN URBANA, DETERIORO Y CONTAMINACIÓN VISUAL.
SUSTENTO TEÓRICO

La imagen urbana35

La elaboración de la imagen, el objeto (la forma física)
y el observador (lo percibido).....35

Cinco elementos físicos de la imagen urbana:
sendas, nodos, hitos, bordes, barrios.....42

Vialidades, variable primordial para la coherencia de la imagen urbana ..45

El deterioro 47

Definiendo el deterioro, como
un proceso que incide en los entornos urbanos 47

La contaminación visual..... 51

Definiciones y efectos nocivos en las ciudades,
el paisaje y los seres vivos..... 51

Tipos de elementos contaminantes visuales
y criterios para su identificación..... 56

CAPÍTULO 2.
METODOLOGÍA CUALITATIVA PARA EL ESTUDIO DEL DETERIORO
Y LA CONTAMINACIÓN VISUAL DE LA IMAGEN URBANA

Instrumento 1. Inventario de deterioro y contaminación visual71

Mapeo, conteo y medición de indicadores cuantitativos.....71

Matriz para la evaluación cualitativa de los indicadores cuantitativos72

Escalas para la evaluación cualitativa del deterioro:
negligencia, abandono, destrucción73

Escalas para la evaluación cualitativa de la contaminación visual.....79

Instrumento 2. Encuesta de percepción 86

Diseño del cuestionario 86

Validación del instrumento de encuesta..... 88

Cálculo de la muestra 89

Instrumento 3. Análisis normativo93

Selección de normativas.....93

Triangulación de instrumentos94

CAPÍTULO 3.
INVENTARIO DE CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO
DE LA IMAGEN URBANA DE LA AVENIDA TECNOLÓGICO

Componente de la vialidad de acceso a usos de suelo 100

Terrenos baldíos 100

Edificaciones, fachadas y bardas104

Grafiti.....107

Componente de la vialidad de infraestructura y mobiliario111

Publicidad.....111

Cableado aéreo y postes 121

Componente de la vialidad de movilidad..... 125

Calles y banquetas..... 125

Evaluación cualitativa del deterioro
y la contaminación visual de la avenida Tecnológico..... 132

CAPÍTULO 4.
PERCEPCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL Y EL DETERIORO
DE LA IMAGEN URBANA DE LA AVENIDA TECNOLÓGICO

Aplicación de los cuestionarios147

Sobre los sujetos encuestados.....149

La contaminación visual percibida por los
usuarios naturales y diversos de la vialidad155

Efectos de la contaminación visual en la salud de las personas161

Niveles de contaminación visual percibidos en la avenida Tecnológico 163

CAPÍTULO 5.
NORMATIVIDAD EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN
VISUAL E IMAGEN URBANA. UN ANÁLISIS CRÍTICO

Imagen urbana, desde las definiciones normativas180

Contaminación visual, desde la normatividad
en materia de imagen urbana181

Criterios de regulación de la imagenurbana y la contaminación visual184

Terrenos baldíos184

Edificaciones, fachadas, bardas y grafiti186

Publicidad.....188

Cableado194

Calles, banquetas y basura.....195

Contaminación visual y deterioro de la
imagen urbana, la teoría y la normatividad 197

Vacíos en el reglamento de imagen urbana
en el municipio de Juárez, Chihuahua200

Corresponsabilidades en la atención
al deterioro y la contaminación visual..... 202

 Actuación pública 202

 Actuación privada.....205

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

ANEXOS

Introducción

The background of the page features a stylized, light gray illustration. On the left, a vertical utility pole is shown with several horizontal cross-arms. Wires run diagonally across the page from the top left towards the bottom right. In the center-right area, there is a small network diagram consisting of five circular nodes connected by thin lines, resembling a star or mesh topology. The overall aesthetic is technical and modern.

Hablar de imagen urbana muchas veces se considera como un tema meramente físico-estético. Sin embargo, existen implicaciones multidimensionales tanto positivas como negativas para las ciudades que inciden en el desarrollo económico, ambiental, sociocultural e incluso político. Todo lo que se expresa en imágenes remite no solo a lo objetivo, a la apariencia física y visual concreta, sino también a lo subjetivo y a las percepciones de las personas sobre los entornos que habitan. Así pues, la imagen urbana es un constructo social en el que confluyen tanto el aspecto físico, simbólico y sensorial como las dimensiones histórica, memorial y asimismo de los sueños.

En el ámbito sociocultural, una imagen urbana estructurada, que es coherente y significativa, puede fomentar que los espacios sean percibidos como más seguros y bellos, y propiciar mayor uso e interacción social por parte de los habitantes. El debido cuidado de los sitios con valor patrimonial arquitectónico, urbano o paisajístico fomenta la valorización de la cultura y la historia, y con ello se fortalece la identidad y el sentido de pertenencia de los ciudadanos. En el contexto ambiental, la valorización del paisaje y la naturaleza de cada lugar influyen en una mejor imagen urbana e incluso en una forma física más respetuosa con el ecosistema.

En el sentido económico, las ciudades atractivas se convierten en imanes para los habitantes y visitantes, y la actividad e inversión económica, incidiendo directamente en la prosperidad colectiva de toda la sociedad. Por su parte, en el aspecto político, se sostiene que una imagen urbana deteriorada y contaminada puede afectar la reputación, dado que entre sus efectos se señala: "Percepción de dejadez y abandono", "Erosión del atractivo estético", "Percepción de ciudad poco sostenible", "Percepción de ciudad poco líder" (Olivares, 2009, p. 261).

Por ello, se considera un tema de interés público al que se dedica mucha atención en los países desarrollados: "Cada vez más, la calidad visual del paisaje urbano es tema de interés público en países desarrollados y la sensibilización de sus habitantes acerca del aspecto de sus entornos urbanos se muestra, entre otras formas, a través de estrictas normativas" (Méndez Velandia, 2013, p. 46). Incluso algunos autores sostienen que cuando se comparan las ciudades de países desarrollados con aquellas en vías de desarrollo, es notorio que en el entorno urbano de los primeros haya menos contaminantes visuales: "En Latinoamérica el problema de la contaminación visual va un poco más allá. Generalmente, en sus espacios públicos hay mayor diversidad de elementos que generan impactos visuales negativos que en países desarrollados" (Méndez Velandia, 2013, p. 46).

Por tanto, el tema del aspecto urbano es de interés vital que debe ser mejor regulado y atendido por medio de la actuación pública en los países en desarrollo, pues es una forma de contaminación que daña el espacio en que habitamos y que puede hasta poner en riesgo la vida misma. Como puntualiza Fuentes Correa y Argüello Mejía (2015), la contaminación visual se define como una problemática urbano-ambiental que se origina en las ciudades debido a la presencia en exceso de elementos que alteran o dañan el paisaje urbano y natural, y ponen en riesgo la vida de las personas y otros seres vivos:

aquel tipo de contaminación que es de carácter urbano que es ocasionada por el uso excesivo de varios elementos ajenos al ambiente que

alteran la estética y la imagen del paisaje ya sea natural o artificial, que afecta tanto a las condiciones, calidad de vida y las funciones vitales de los seres vivos (p. 131).

En la literatura sobre el tema, se señala que la contaminación visual puede tener efectos físicos y psicológicos muy negativos en los transeúntes e incluso afectar directamente la salud de las personas: "Las consecuencias de esta contaminación van desde la alteración del estado emocional de los individuos, afecciones a la salud física y mental, hasta la pérdida de valores escénicos, paisajísticos" (Méndez Velandia, 2013, p. 47). La saturación de publicidad en las vías públicas puede ocasionar obstrucción visual y accidentes de tránsito:

Estos distintos tipos de publicidad producen molestias en los usuarios del sector; la principal es la obstrucción de la visibilidad de las señales de tránsito y del ambiente en general, la saturación del paisaje urbano, estrés, impresión de desorden y distracción que pueden ocasionar accidentes de tránsito (Méndez Velandia, 2013, p. 53).

Asimismo, los escombros y la acumulación de basura y agua estancada pueden crear mal olor y plagas, que repercuten en la salud de las ciudades y dañan el aspecto del espacio público. La presencia de componentes deteriorados o incompletos (ausencia de pavimentación, presencia de socavones y baches, banquetas sin recubrimiento, acumulación de hierbas, carencia de señalética vertical y horizontal requerida) pueden propiciar desde un aspecto visual negativo, hasta conflictos, tropiezos, caídas, e incluso causar accidentes fatales en las vías urbanas.

En ese sentido, el deterioro de los elementos físicos del espacio público y la manifestación de negligencia pueden predisponer la ocurrencia de actos de vandalismo y criminalidad, la inseguridad y el miedo entre los transeúntes y habitantes, así como la estigmatización o mala reputación del entorno.

El deterioro y la contaminación visual de la imagen urbana va mucho más allá de lo meramente físico-estético, contamina el medio en que habitamos y afecta la salud de los seres vivos, causa repercusiones ambientales y socioculturales, así como impactos en aspectos económicos y políticos.

Imagen urbana, deterioro y contaminación, una aproximación integrada

En esta obra, como contribución a los estudios urbanos, se plantea un abordaje detallado del estudio de la imagen de la ciudad, el deterioro y la contaminación visual, que examina el impacto no solo en lo físico y estético, sino, además, en ambiental y sociocultural. Así, se abre espacio a nuevas discusiones vinculadas a la comprensión de los efectos físicos y psicológicos de estos procesos en los habitantes, buscando generar conocimientos que sirvan de base para el planteamiento de instrumentos de regulación y mejora de la imagen urbana. Se considera un tema muy relevante y pertinente dado que influye en el desarrollo urbano de forma multidimensional, en la prosperidad de las ciudades y sus habitantes, y en el respeto al medio ambiente, siendo esencial para la construcción del arraigo, la pertenencia, el orgullo y la identidad.

Se propone poner la lupa en el estudio de las avenidas primarias, dado que se consideran los elementos más significativos del espacio urbano (Bentley, Alcock, McGlynn, Murrain y Smith, 1985), de gran riqueza perceptiva y polivalencia de significados (Krieger, 2003). El espacio por excelencia para la construcción de la imagen urbana colectiva por concentrar la movilidad, ser el camino de todos, el paisaje visual compartido de los ciudadanos y visitantes. Pero también, constituyen la ubicación ideal para los establecimientos comerciales y la actividad publicitaria, cuyos excesos originan procesos de acentuada contaminación visual (Olivares,

2009; Garzón Cisneros y Castro Salazar, 2007; García Olvera, 2000) y son más propensas al deterioro, debido a su alto uso cotidiano y por concentrar las redes de infraestructuras, mobiliarios y servicios públicos, que exigen acciones constantes de mantenimiento y limpieza.

La investigación responde al planteamiento de la pregunta central: ¿Qué elementos físicos-urbanos contribuyen a la contaminación visual y deterioro de la imagen urbana, en especial de las avenidas primarias? Asimismo, si se derivan preguntas secundarias que indagan sobre las dimensiones humana y sociocultural: ¿Qué efectos físicos y psicológicos genera la contaminación visual de la imagen urbana en la salud de los habitantes?, ¿el deterioro y contaminación visual de la imagen urbana es diferenciado de acuerdo con las disparidades territoriales y socioeconómicas?

Se sostiene como argumento que, en los procesos de contaminación visual y deterioro de la imagen urbana inciden componentes tanto públicos como privados que configuran la forma de las avenidas y repercuten en la salud de los habitantes y su satisfacción con el entorno en que se desarrollan cotidianamente. Desde lo público, el origen y la responsabilidad de la atención de estas problemáticas dependen en mayor medida de los elementos físicos que se ubican en los agentes longitudinales de movilidad, mobiliario e infraestructura; en el ámbito privado, recae en los propietarios de predios y edificaciones colindantes que construyen la fachada urbana de las avenidas.

La contaminación visual puede tener efectos negativos en el ámbito sociocultural, en la medida en que afecte la salud física y psicológica de los habitantes y se acentúe en entornos con mayor grado de marginalidad urbana. La normatividad es un aspecto de la actuación pública que puede propiciar o mitigar el deterioro y la contaminación visual en la medida en que asegure la definición de criterios técnicos precisos que instrumenten de modo efectivo la regulación, la fiscalización necesaria y las responsabilidades compartidas.

Diseño de la investigación

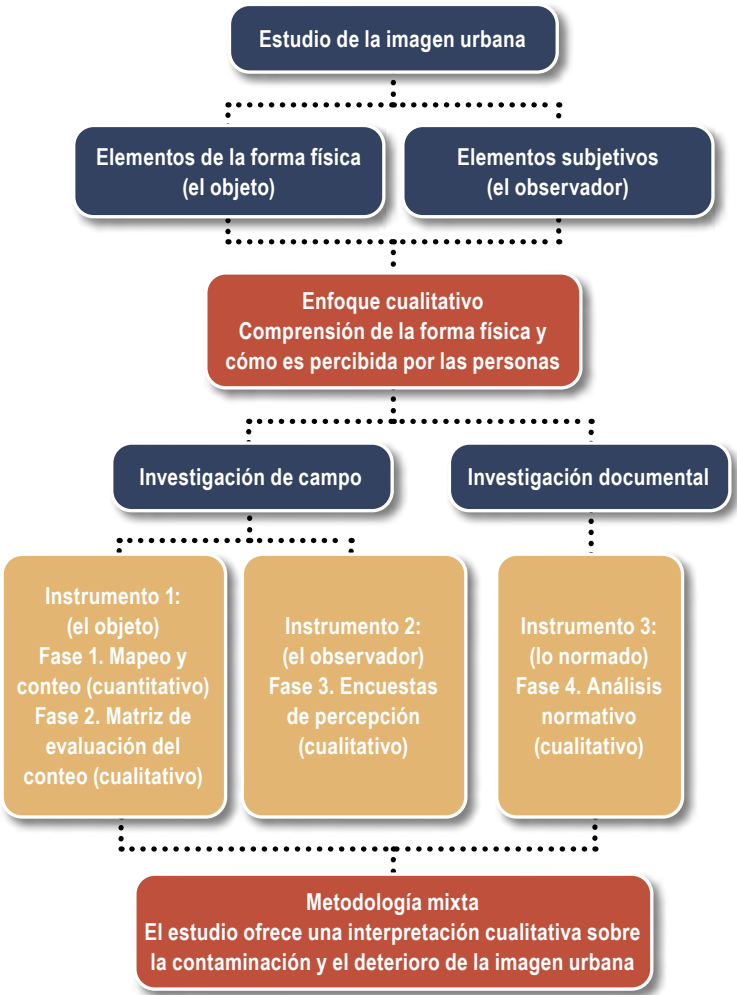
El estudio de la imagen urbana desde las categorías de deterioro y contaminación visual –conceptos que se definirán en el capítulo 1– aborda cualitativamente lo teórico-conceptual, buscando la comprensión de los elementos de la forma física (el objeto) y cómo son percibidos subjetivamente por las personas (el observador), como se aprecia en la Figura 1. Esto exige un diseño metodológico que dé cuenta tanto del espacio como de los sujetos humanos que lo habitan; es decir, indagar sobre la percepción de los habitantes y contrastarlo con el examen de los elementos físicos. De este modo, es posible comprender lo percibido y aportar a la mejora de la imagen urbana desde quienes lo experimentan.

Por un lado, es necesaria la confrontación de lo observado en el lugar, lo que requiere la ubicación, observación y cuantificación de los elementos físicos con deterioro y contaminación visual. Para esto, se diseñó el instrumento mixto de inventario que incluye el mapeo y conteo de los objetos (fase 1) –con registro fotográfico– y su posterior valoración a través de una matriz de evaluación cualitativa (fase 2), estructurada de acuerdo con escalas que permiten transformar el instrumento cuantitativo del conteo en escala cualitativa del deterioro y la contaminación visual.

Por otra parte, para sondear lo que las personas consideran deteriorado o contaminantes visuales, así como los efectos o molestias que les ocasionan, se recurre a un instrumento de encuesta de percepción de diseño cualitativo (fase 3), utilizando preguntas de opción múltiple para captar las percepciones y experiencias. Además, dado que la imagen urbana responde a disposiciones propias de cada lugar, es necesario realizar un análisis normativo de reglamentos y normas (fase 4), mediante investigación documental, para entender cómo se regula el espacio. Así, la investigación desarrollada, principalmente de enfoque interpretativo,

recurre a un instrumento cuantitativo, lo que implica una metodología mixta, por lo tanto, la información se interpreta desde una matriz de evaluación cualitativa. En consecuencia, el estudio ofrece una interpretación cualitativa sobre la contaminación y el deterioro de la imagen urbana (Figura 1).

■ FIGURA 1.
Mapa teórico-conceptual y diseño metodológico mixto



FUENTE: Elaboración propia.

Recorte espacial y temporal

De acuerdo con la literatura consultada, las vialidades primarias inciden en gran medida en la elaboración mental de la imagen urbana individual y colectiva (Lynch, 1960). Pero también suelen presentar mayor actividad comercial y publicitaria (Garzón Cisneros y Castro Salazar, 2007; Rivera C., 2013; García Olvera, 2000), por lo que son más propensas a la contaminación visual (Méndez Velandia, 2013) y a la expresión de situaciones de conflicto por el derecho al paisaje urbano como bien público (Olivares, 2009). Por otro lado, también se señala en las referencias teóricas que la contaminación visual puede tener connotaciones socioeconómicas y culturales, como la reproducción de estereotipos o la publicidad que se dirige a ciudadanos específicos (Grimaldo-Rodríguez, 2020). Por ello, se recomienda estudiar el fenómeno en diversas zonas urbanas donde habitan poblaciones de distintos niveles socioeconómicos.

Esta investigación examina la imagen urbana, el deterioro y la contaminación visual, acotando el recorte espacial a la avenida Tecnológico, que constituye la vialidad primaria vehicular y comercial más importante y eje vertebral de Ciudad Juárez, la novena zona metropolitana más grande de México y segunda mayor zona metropolitana binacional de la frontera México-Estados Unidos. Asimismo, esta avenida conecta la ciudad con la capital del estado y con nodos de la estructura intraurbana, como el centro histórico y el aeropuerto, la línea principal del transporte público semimasivo BRT (Bus Rapid Transit, por sus siglas en inglés) y los cruces con avenidas primarias donde se desarrollan otros corredores comerciales.

El deterioro y la contaminación visual de la imagen urbana pueden tener connotaciones socioeconómicas y culturales, y pueden expresarse de modo diferenciado entre grupos sociales de otros diversos sectores. Como criterio para la selección del recorte espacial de segmentos de la avenida Tecnológico, se utiliza el IMU, Índice de Marginación Urbana (CONAPO, 2010), a fin de analizar tramos con distintos niveles de marginación (baja, media, alta), para evitar caer en el sesgo

de estudiar solo un fragmento asociado a un rango de ingresos, lo que implicaría una limitación a la caracterización de la problemática. Es importante señalar que en esta investigación el IMU no se utiliza como categoría de análisis, dado que no constituye su objeto teórico ni se pretende plantear un análisis crítico o cambiar sus indicadores. Se empleará solo como criterio para el recorte espacial de zonas donde habitan poblaciones de distintos niveles socioeconómicos.

El IMU (CONAPO, 2010) establece seis grados de marginación urbana (n. a., muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto) que se interpretan como “una medida-resumen que permite diferenciar entidades federativas, municipios y localidades según el impacto global de las carencias que padece la población” (Gutiérrez Pulido y Gama Hernández, 2016, p. 229). Dado que se construye a partir de indicadores socioeconómicos que expresan a nivel municipal el rezago y la desigualdad urbana, “contribuye a mostrar las disparidades territoriales que existen entre las AGEB urbanas al interior de las ciudades” (CONAPO, 2010, p. 9). La marginación urbana en localidades metropolitanas indica que las personas habitan en viviendas inadecuadas, que no disponen de servicios básicos de agua, drenaje o electricidad; que cuentan con ingresos insuficientes para las necesidades básicas y que carecen de acceso a la educación. En la literatura sobre marginación urbana se señala que este índice expresa no solo aspectos de desarrollo social y familiar, sino inequidades y desigualdades urbanas: “Se entiende por marginación urbana el conjunto de carencias en el acceso a bienes y servicios básicos, fundamentalmente relacionados con la vivienda, la educación y el ingreso” (García Gil, Oliva Peña, y Ortiz Pech, 2011, p. 96). Por ello, permite visualizar la segregación espacial socioeconómica y la desigualdad en la distribución de los beneficios de la urbanización: “El lugar (ubicación socio-espacial) donde habitan los pobladores pone de relieve el proceso de segregación espacial y posibilitan la visualización de la marginación social que se da en los territorios urbanos” (Enríquez, 2011, p. 2).

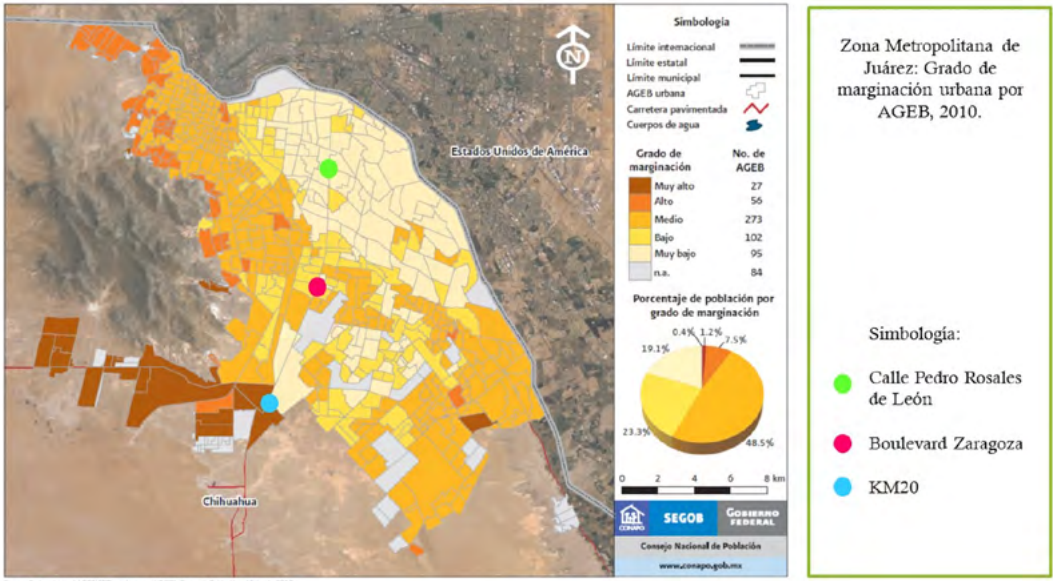
Maycotte Pansza (2014) destaca que la marginación urbana es “definida por algunos como una omisión traducida como falta de acceso a los servicios de educación, salud o políticas de promoción de empleo” (p. 244). Por ello se considera uno de los grandes retos pendientes para impulsar el desarrollo urbano sostenible, equitativo, inclusivo, habitable y saludable en México: “El fenómeno de la marginación urbana continúa siendo un reto fundamental para lograr un verdadero desarrollo socioeconómico y equitativo de la ciudad” (García Gil, Oliva Peña, y Ortiz Pech, 2011, pp. 103-105). Puesto que las zonas con alto índice de marginación urbana se asocian a la presencia de poblaciones en situación de exclusión socioeconómica:

La marginación es un fenómeno de carácter multidimensional que se refiere a la exclusión de ciertos grupos sociales del proceso de desarrollo y sus beneficios, tales como educación, vivienda, ingresos por trabajo o acceso a los servicios básicos. Por lo tanto, este fenómeno hace referencia a carencias en el acceso a bienes y servicios básicos. Conforme aumenta la escolaridad de las personas, la ocupación de viviendas adecuadas, el acceso a servicios esenciales y la disposición de ingresos monetarios suficientes para adquirir bienes y servicios, tiende a reducirse la mortalidad y morbilidad y, con ello, a aumentar las oportunidades reales de disfrutar de una vida larga y saludable (Zenteno, 2004, p. 24).

Por esto, su consideración es importante para la evaluación de problemáticas municipales y para el diseño de políticas y programas públicos orientados a promover el desarrollo social y urbano equitativo: “Disponer de un índice de marginación que tenga una métrica que garantice la comparación de sus valores en el tiempo, no sólo podría ser útil para introducir un criterio adicional para distribuir los fondos dedicados al desarrollo social” (Cortés y Vargas, 2011, p. 380). Utilizando la modelación del IMU por AGEb (2010) para la Zona Metropolitana de Juárez (CONAPO, 2010b), se identificaron tres sectores de la avenida Tecnológico que

presentan distintos grados de marginación; por ello, son representativos de niveles socioeconómicos con desigualdades en el acceso a servicios públicos (Figura 2).

■ FIGURA 2.
Índice de Marginación Urbana por AGEb 2010 para la zona metropolitana de Juárez



FUENTE: Elaboración propia sobre Mapa de Marginación Población (CONAPO, 2010b).

A partir de estos datos, se definieron tres tramos ubicados en puntos céntricos, intermedios y periféricos de la mancha urbana dentro de la zona metropolitana de Juárez, respectivamente (Figura 3). Para su definición precisa, a partir de las intersecciones, se definieron tramos de 1 kilómetro de distancia –500 metros antes y después de cada una– para poder realizar una medición estándar de la contaminación por kilómetro lineal (Figura 4). Las visitas de campo para el registro de los elementos físicos y la aplicación de encuestas se realizaron durante el año 2022, documentando los datos recabados a través de mapeo georreferenciado

con ArcMap y registro fotográfico. De esta forma quedaron definidos los tres casos de estudio a lo largo de la avenida Tecnológico:

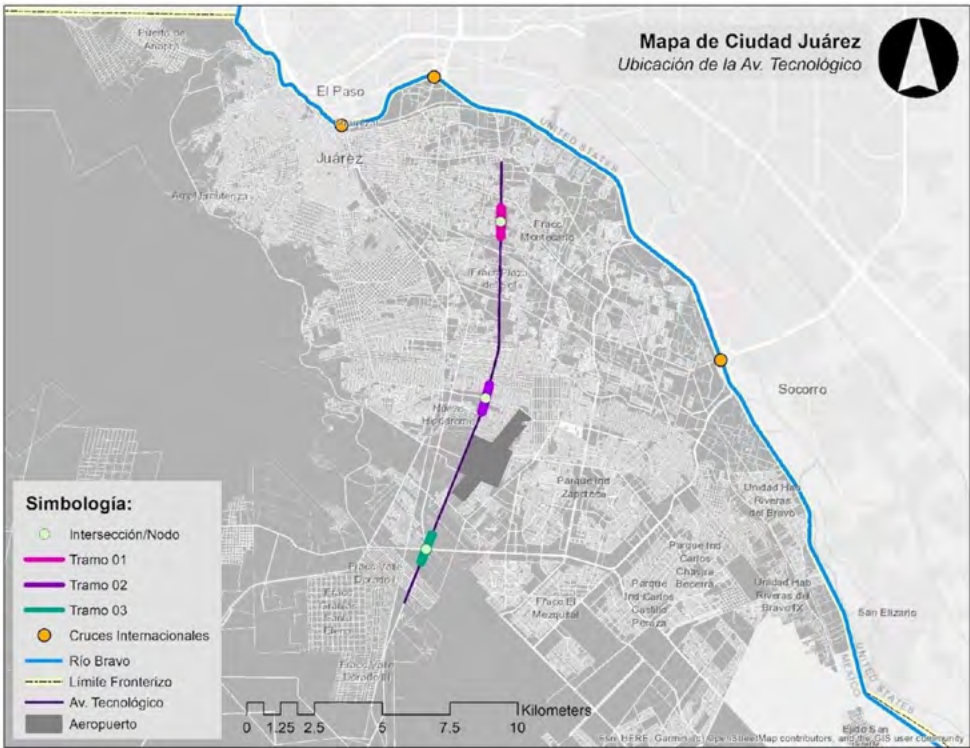
- Tramo 1 (IMU muy bajo): avenida Tecnológico y calle Pedro Rosales de León (Figura 5).
- Tramo 2 (IMU bajo y muy bajo): avenida Tecnológico y boulevard Zaragoza (Figura 6).
- Tramo 3 (IMU alto, medio y bajo): avenida Tecnológico y boulevard Independencia, conocido como el Km 20 (Figura 7).

■ FIGURA 3.
Selección de tramos y grados de marginación urbana



FUENTE: Elaboración propia con datos de CONAPO, 2010.

■ FIGURA 4.
Mapa de ubicación de la avenida Tecnológico



FUENTE: Elaboración propia, 2023.

■ FIGURA 5.
Avenida Tecnológico. Caso de estudio: tramo 1



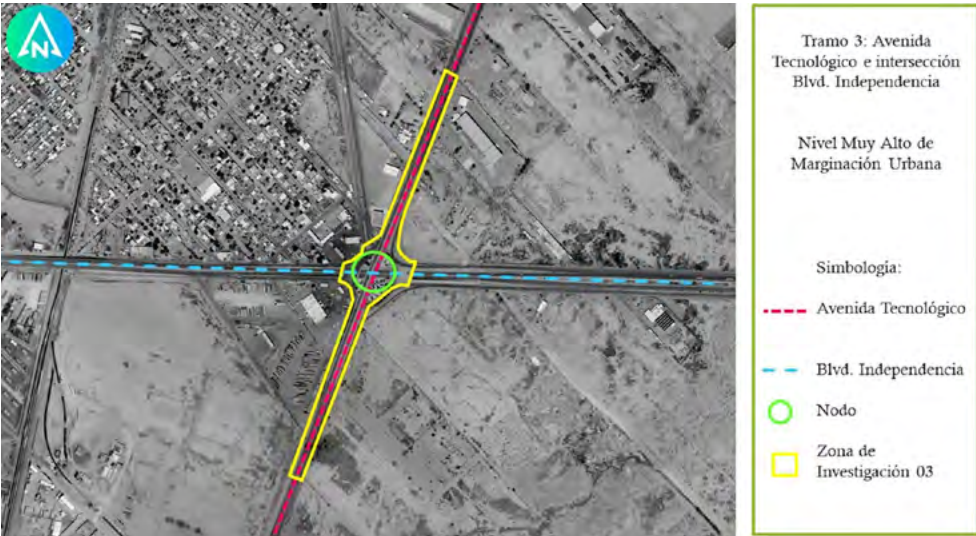
FUENTE: Elaboración propia, sobre imagen satelital obtenida de Google Earth, 2018.

■ FIGURA 6.
Avenida Tecnológico. Caso de estudio: tramo 2



FUENTE: Elaboración propia, sobre imagen satelital obtenida de Google Earth, 2018.

■ FIGURA 7.
Avenida Tecnológico. Caso de estudio: tramo 3



FUENTE: Elaboración propia, sobre imagen satelital obtenida de Google Earth, 2018.

Con el propósito de ilustrar el contexto del estudio, se presentan imágenes tomadas desde recorridos cotidianos de Ciudad Juárez, que permiten observar distintos signos de deterioro y contaminación visual. Es notoria la presencia de publicidad de dimensiones aproximadas a dos niveles que obstruyen las vistas a las fachadas colindantes (Figura 8), ocupando toda la longitud de los puentes peatonales (Figura 9) e incluso en pantallas que pueden distraer a los conductores tanto como lo haría mirar el celular (Figura 10).

■ FIGURA 8.
Avenida Tecnológico, anuncios espectaculares



FUENTE: Fotografía propia captada el 30/09/2024.

■ FIGURA 9.
Avenida Tecnológico, anuncios espectaculares



FUENTE: Fotografía propia captada el 03/04/2025.

■ FIGURA 10.
Avenida Tecnológico, anuncios espectaculares con pantalla digital



FUENTE: Fotografía propia captada el 09/06/2025.

Además, el cableado aéreo que cuelga como telaraña es frecuente a lo largo de las vialidades (Figura 11). Se observan lotes baldíos que generan contaminación visual e interrumpen la continuidad de la fachada urbana. Esto debido a la ausencia de banquetas, la acumulación de basura y de carros abandonados (Figura 12), ausencia de barda delimitadores y la presencia de edificaciones en ruinas (Figura 13), así como a bardas con grafiti, banquetas con obstáculos y la proliferación de maleza y residuos (Figura 14). En conjunto, dan un aspecto de desolación, inseguridad, abandono y suciedad: "La imagen urbana para los juarenses es la de una ciudad en movimiento y cambio, la cual presenta dentro de sus representaciones a los espacios vacíos, lotes baldíos, áreas que son percibidas como espacios abandonados, inseguros, sucios y mal aprovechados" (Ceniceros Ortiz, 2014, p. 10).

■ FIGURA 11.
Cableado aéreo desordenado



FUENTE: Fotografía propia captada el 18/09/21.

■ FIGURA 12.
Terreno baldío sin banqueta, con acumulación de basura y carros abandonados



FUENTE: Fuente propia, fotografía captada el 18/09/21.

■ FIGURA 13.
Terreno baldío sin banqueta, barda y con edificaciones en ruinas



FUENTE: Fuente propia, fotografía captada el 18/09/21.

■ FIGURA 14.
Barda con grafiti, banqueta con obstáculos y acumulación de maleza y basura



FUENTE: Fuente propia, fotografía captada el 18/09/21.

Estructura del libro

La obra se estructura en cinco capítulos, el primero presenta el armado teórico metodológico de la investigación y los subsecuentes exponen y discuten los resultados obtenidos con los instrumentos cuantitativos y cualitativos, siguiendo la secuencia del diseño metodológico mixto. En el capítulo 1, "Imagen urbana, deterioro y contaminación visual. Sustento teórico" se presentan los conceptos de imagen urbana, deterioro y contaminación visual, estableciendo con sustento en los referentes teóricos las variables de análisis, es decir, los elementos físicos que se deben observar como signos de deterioro y contaminantes visuales y los criterios para la identificación en campo. En el capítulo 2, "Metodología cualitativa para el estudio del deterioro y la contaminación visual de la imagen urbana", se detalla además la metodología mixta y se describen pormenorizadamente los tres instrumentos utilizados (inventario, encuesta y análisis normativo) para la recolección de datos y análisis de resultados, los mecanismos de validación, articulación y significación cualitativa.

El capítulo 3, "Inventario de contaminación visual y deterioro de la imagen urbana de la avenida Tecnológico", se enfoca en el desarrollo de la investigación de campo utilizando instrumentos cuantitativos (mapeo y conteo), con apoyo de registro fotográfico, para documentar, cuantificar y tipificar los elementos deteriorados y contaminantes visuales en los tres tramos estudiados. Concluyendo con una evaluación cualitativa del nivel de deterioro y contaminación que expresan los conteos en los tres tramos, donde además se valoren las diferencias que se observan en zonas con mayor marginación.

Seguidamente, en el capítulo 4, "Percepción de la contaminación visual y el deterioro de la imagen urbana de la avenida Tecnológico" se discuten resultados relativos al estudio de la percepción de contaminación visual de la imagen urba-

na y los efectos que producen en los habitantes, que resultan de la aplicación de encuestas con el propósito de identificar los principales elementos deteriorados y contaminantes visuales que perciben las personas, analizando además si se observan diferencias en el tramo con mayor marginación.

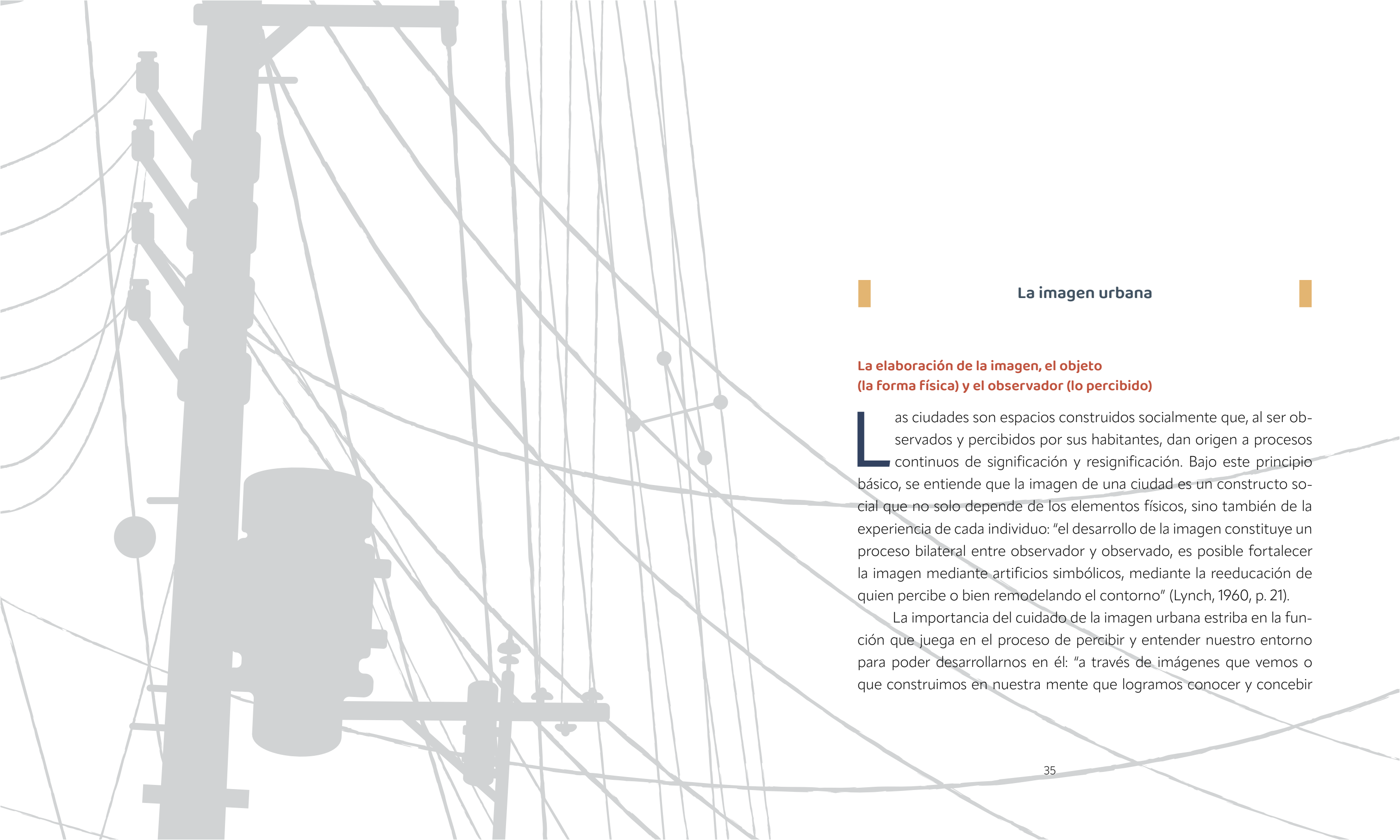
Por último, en el capítulo 5, "Normatividad en materia de contaminación visual e imagen urbana. Un análisis crítico", se presentan los resultados de la investigación documental enfocada en el análisis normativo. Se estudiaron instrumentos de regulación no solo de Ciudad Juárez, caso de estudio, sino también leyes en materia de contaminación visual e imagen urbana internacionales y nacionales, con el propósito de identificar definiciones jurídicas, deterioro y criterios técnicos para la adecuada regulación de los distintos elementos que ocasionan daño y contaminación visual en el espacio urbano.



CAPÍTULO 1.

Imagen urbana, deterioro y contaminación visual.

Sustento teórico

The background features a stylized illustration of a utility pole with several cross-arms and insulators. A network of thin, grey lines crisscrosses the page, some connecting to small grey dots. On the left, a large, dark grey silhouette of a utility pole with multiple cross-arms and insulators is visible. On the right, a small network diagram shows four grey dots connected by thin lines, forming a square with a diagonal line.

La imagen urbana

La elaboración de la imagen, el objeto (la forma física) y el observador (lo percibido)

Las ciudades son espacios contruidos socialmente que, al ser observados y percibidos por sus habitantes, dan origen a procesos continuos de significación y resignificación. Bajo este principio básico, se entiende que la imagen de una ciudad es un constructo social que no solo depende de los elementos físicos, sino también de la experiencia de cada individuo: "el desarrollo de la imagen constituye un proceso bilateral entre observador y observado, es posible fortalecer la imagen mediante artificios simbólicos, mediante la reeducación de quien percibe o bien remodelando el contorno" (Lynch, 1960, p. 21).

La importancia del cuidado de la imagen urbana estriba en la función que juega en el proceso de percibir y entender nuestro entorno para poder desarrollarnos en él: "a través de imágenes que vemos o que construimos en nuestra mente que logramos conocer y concebir

el mundo que nos rodea. Nuestro mundo se conforma de imágenes, imágenes tangibles e imágenes mentales (intangibles)" (Olvera Clauzier, 2011, p. 39).

En la elaboración de la imagen urbana inciden los elementos que se encuentran en el entorno, que el observador reconoce y le evoca significados, pues esta "imagen está embebida de recuerdos y significados" (Lynch, 1960, p. 9). Asimismo, las diversas experiencias sensoriales, pues "Casi todos los sentidos están en acción y la imagen es la combinación de todos ellos" (p. 10). De suerte que, a través de los procesos de identificación, estructuración y significación se conforma lo que define como una "imagen eficaz":

Una imagen eficaz requiere, en primer término, la identificación de un objeto, lo que implica su distinción con respecto de otras cosas, su reconocimiento como entidad separable. A esto se le da el nombre de identidad, no en el sentido de igualdad con otra cosa sino con el significado de individualidad o unicidad. En segundo término, la imagen debe incluir la relación espacial o pautal del objeto con el observador y con otros objetos. Por último, este objeto debe tener cierto significado, práctico o emotivo, para el observador (p. 17).

Bajo esta perspectiva, el estudio de la imagen urbana como elaboración mental requiere el examen de los objetos (lo elementos de la forma física) y el observador (lo percibido), como se expresó en la Figura 1. De acuerdo con el autor, el objeto tiene la capacidad de propiciar la "imaginabilidad, es decir, esa cualidad de un objeto físico que le da una gran probabilidad de suscitar una imagen vigorosa en cualquier observador de que se trate. Se trata de esa forma, de ese color o de esa distribución" (p. 19).

Al leer el fragmento anterior, vienen a la mente imágenes de edificaciones icónicas e históricas como las pirámides de Guiza, Chichén Itzá, el Partenón, que por su singularidad quedan embebidos en la memoria, en nuestro banco de ob-

jetos y fotografías mentales. Esto se debe a que la riqueza visual y perceptiva da lugar a complejos procesos creativos y de estructuración mental en los individuos: "Imaginar es formarse la imagen de las cosas en nuestro cerebro, es ver sin estar viendo. [...] una cosa es entonces la razón, la lógica y el pensamiento que funciona a base de imágenes" (Olvera Clauzier, 2011, pp. 46-47).

Pero el observador no es un ente inocuo. Las condicionantes subjetivas y los sentidos influyen en la elaboración de la imagen urbana, pudiendo incluso afectar el significado de una zona de la ciudad: "Hay otras influencias que actúan sobre la imaginabilidad, como el significado social de una zona, su función, su historia e incluso su nombre" (p. 61). Por tanto, se establece que la definición de lo que sea una buena o débil imagen urbana depende de las cualidades físicas del objeto observado (lo físico-visual) y la experiencia sensitiva del observador (lo sensorial-perceptivo). De suerte que se presenta una imagen memorable y legible: "Una ciudad muy imaginable (evidente, legible o visible) parecería, en este sentido específico, bien formada, nítida, notable; incitaría a los ojos y los oídos a una atención y una participación mayores" (Lynch, 1960, p. 20). O por el contrario, una imagen urbana débil e ilegible constituye no solo un problema estético, también un obstáculo a los procesos de identificación y estructuración de la imagen urbana colectiva, pues "La imaginabilidad evidentemente escasa [...] se manifiesta en la insatisfacción, la mala orientación y la dificultad para describir o diferenciar sus partes" (p. 45).

Lo sensorial puede aportar matices de significados positivos o negativos: "En un primer momento resultan abrumadores los malos olores, la suciedad y lo grisáceo de la ciudad. Esto constituye, por supuesto, la primera impresión superficial que recoge un forastero" (p. 37). La imagen de la ciudad detona las reacciones de las personas en el espacio urbano, que pueden dar lugar a procesos colectivos: "El sentido de la vista es uno de los más complejos y de mayor incidencia en la percepción global del entorno y reacciones psicofísicas del hombre" (Vizuite Jaramillo, 2014, p. 10).

La importancia del cuidado de la imagen urbana estriba también en su influencia en la elaboración de los valores y significados colectivos: "La imagen urbana es uno de los elementos que conforman la urbe, es una parte de los valores, los significados y de la estructura urbana que se comparte entre los habitantes" (Ceniceros Ortiz, 2014, p. 12). Este proceso de colectivización de significados construye la realidad urbana percibida: "Cada persona construye su propia imagen que al colectivizarse conforma un mapa de impresiones de la ciudad que la gente extrae de la realidad" (Oseas Martínez y Mercado M., 1992, pp. 98-99).

En el mismo sentido, Córdova Montúfar (2005) define la imagen urbana como un "dispositivo cultural", que incide en los procesos de construcción social del imaginario colectivo y la identidad: "la Imagen Urbana no es sino la acumulación diacrónica de una serie de imágenes individuales que se superponen en el imaginario colectivo, recreando constantemente elementos de orientación topológica, así como también dispositivos culturales que generan identidad" (p. 16). Si bien cada individuo elabora su propia imagen mental, las percepciones coincidentes construyen un sentido espacial compartido o "imágenes colectivas":

Cada individuo crea y lleva su propia imagen, pero parece existir una coincidencia fundamental entre los miembros de un mismo grupo. Son estas imágenes colectivas, que demuestran el consenso entre números considerables de individuos, las que interesan a los urbanistas que aspiran a modelar un medio ambiente que será usado por gran número de personas (Lynch, 1960, p. 16).

Por ello, se sostiene la existencia de la "imagen pública de cada ciudad", que es compartida por muchos de los habitantes y que afectan en la forma en que se relacionan con el espacio y entre sí, en sus comportamientos, usos y acciones cotidianas en el entorno:

Parece haber una imagen pública de cada ciudad que es el resultado de la superposición de muchas imágenes individuales. O quizás lo que hay es una serie de imágenes públicas, cada una de las cuales es mantenida por un número considerable de ciudadanos. Estas imágenes colectivas son necesarias para que el individuo actúe acertadamente dentro de su medio ambiente y para que coopere con sus conciudadanos (Lynch, 1960, p. 61).

Por lo anterior, la interpretación de la imagen urbana y su significado exige muchas veces la observación y el diálogo con los habitantes: "Para comprender el papel que desempeñan las imágenes ambientales en nuestras propias vidas urbanas nos resultó necesario observar cuidadosamente ciertas zonas urbanas y conversar con sus habitantes" (p. 25). Lo que implica que el estudio de la imagen urbana demanda no solo el análisis de lo físico, sino además la percepción de las personas, de las cuales derivan los significados construidos socialmente. Esto plantea su abordaje cualitativo como objeto de estudio.

La relación entre objeto / observador dialoga con la "relación hombre-entorno" (Briceño Avila y Gil Scheuren, 2005), que reconoce los complejos procesos a través de los cuales, "El ambiente urbano permite establecer vínculos entre el espacio y la percepción, determinando actitudes y comportamientos humanos, en la relación hombre-entorno. Esos vínculos le permiten al individuo captar el entorno de una manera efectiva" (p. 15). Este vínculo con el entorno es fundamental no solo para la sobrevivencia del hombre, sino para todos los seres vivos móviles que dependen de los procesos de estructuración, identificación y significación, y para la toma de decisiones que les permitan orientarse, satisfacer sus necesidades y protegerse de riesgos:

La estructuración y la identificación del medio ambiente constituyen una capacidad vital entre todos los animales móviles. Para ello se usan

claves de variados tipos: las sensaciones visuales de color, forma, movimiento o polarización de la luz, al igual que otros sentidos, como el olfato, el oído, el tacto, la cinestesia, la sensación de gravedad y quizás de los campos eléctricos o magnéticos (Lynch, 1960, p. 12).

Por tanto, la forma física incide en los procesos de orientación en el medio ambiente. El trazado, la definición de los barrios e incluso la nomenclatura clara de calles y señalética, pueden promover la identificación de los elementos de una ciudad y la legibilidad para los locales y foráneos. Pero también puede ocurrir lo contrario, que los elementos físicos dificulten la legibilidad, ocasionando “las principales dificultades en la imagen de la ciudad: confusiones, puntos flotantes, límites débiles, aislamientos, rupturas de la continuidad, ambigüedades, ramificaciones, faltas de carácter o diferenciación” (Lynch, 1960, pp. 36-37).

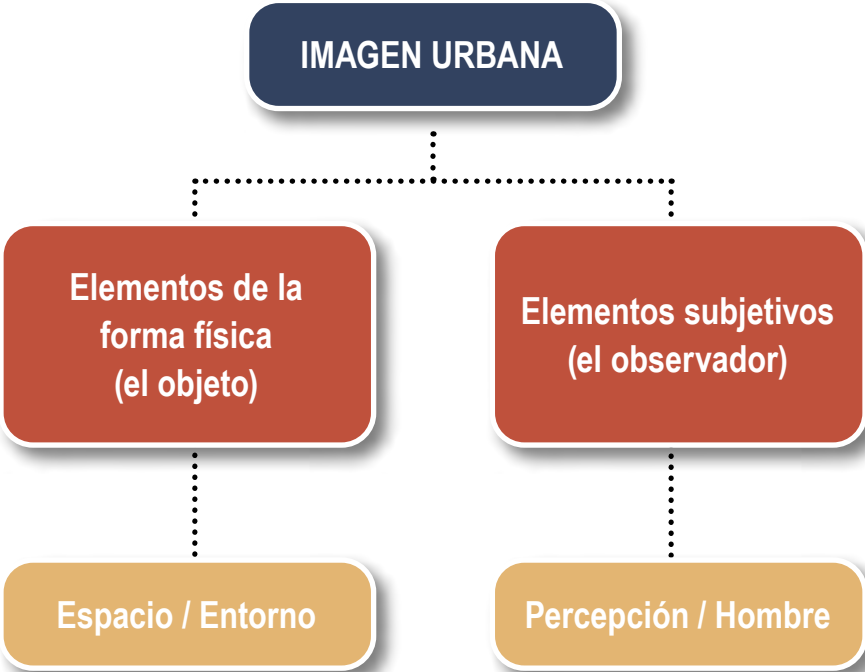
Por lo que se considera que, una “imagen apropiada” depende de la legibilidad y claridad de orientación de las personas en el espacio urbano: “lo quieran o no los diseñadores, las personas analizan los lugares encontrándoles un significado específico. Un espacio proporciona una imagen apropiada, cuando estos significados ayudan a las personas a darse cuenta de las opciones que se le ofrecen” (Bentley et al., 1985, p. 10). Por ello, la imagen urbana no se agota en los valores estéticos, sino que puede coadyuvar a que los habitantes puedan construir el sentido de orientación y seguridad en el medio en que habitan y también a la consolidación de los significados, imaginarios y la identidad colectiva.

Como consecuencia, se concluye que la elaboración de la imagen urbana resulta del vínculo entre los individuos y el entorno en que se desenvuelve, siendo relevante su comprensión, dada su incidencia en las actitudes, reacciones y comportamientos cotidianos de las personas, así como en la satisfacción y vínculo afectivo con los entornos que habitan.

El estudio de la contaminación visual y el deterioro de la imagen urbana, exige posicionarse desde la comprensión teórico-conceptual como elaboración co-

lectiva sobre los elementos de la forma física (el objeto) y los aspectos subjetivos de la percepción (el observador). Su estudio requiere el diseño de instrumentos de investigación que permitan analizar el espacio y las personas que lo usan, para aportar a la comprensión de la forma urbana física y percibida (Figura 15).

■ FIGURA 15.
Mapa teórico-conceptual y diseño metodológico mixto



FUENTE: Elaboración propia, con base en Lynch (1960) y Briceño Avila y Gil Scheuren (2005).

Cinco elementos físicos de la imagen urbana: sendas, nodos, hitos, bordes, barrios

En el estudio de los elementos de la forma física que inciden en la elaboración de la imagen urbana, Lynch (1960) destaca cinco tipos “que parecen reaparecer en muchos tipos de imágenes ambientales” (p. 62), que se refirieron repetitivamente en la “imagen pública” de las ciudades que estudió, y considera que prevalecen en mayor medida en la elaboración de las imágenes individuales compartidas por los habitantes: “son referibles a las formas físicas, pueden, para mayor comodidad, ser clasificados dentro de cinco tipos de elementos, a saber, sendas, bordes, barrios, nodos y mojones” (p. 61). Subraya que en la realidad estos elementos no existen de modo aislado, sino que se superponen y dan coherencia al proceso de elaboración de la imagen colectiva de una ciudad.

Las sendas engloban las calles y conductos a través de los cuales las personas se desplazan y recorren las ciudades: “Las sendas son los conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Pueden estar representadas por calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas” (Lynch, 1960, p. 62). En esta categoría se apunta la importancia de la red principal de circulación integrada por las vialidades principales y secundarias que usan los habitantes en sus traslados: “Viales o sendas. Son las rutas principales o secundarias de circulación que utiliza la gente para desplazarse. Una ciudad posee una trama de rutas principales y una red de vecindarios o rutas secundarias” (Oseas Martínez y Mercado M., 1992, p. 99). Para Córdova Montúfar (2005) las sendas son las vías de circulación que permiten a los individuos desplazarse utilizando distintos medios de movilidad: “Las ‘sendas’ son todos aquellos elementos de circulación a través de los cuales los individuos se desplazan de un lugar a otro, tales como avenidas, calles, senderos, ciclovías, vías férreas, etc.” (p. 26). Así, las avenidas y vialidades de una ciudad conforman una red de conexión que ordena los recorri-

dos de las personas, son un elemento esencial en la observación y percepción del espacio y para la percepción colectiva de la ciudad.

Los nodos son espacios en los que el observador puede ingresar y forman parte de la red de puntos de origen y destino que los habitantes usan con frecuencia al trasladarse por la ciudad: “Los nodos son los puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador [...]. Puede ser ante todo confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas” (Lynch, 1960, pp. 62-63). Pueden ser también rotondas, plazas, mercados: “Los nodos son puntos focales tales como los cruces de recorridos: los ejemplos son desde las rotondas hasta incluso las plazas de mercado” (Bentley et al., 1985, p. 44). Para Oseas Martínez y Mercado (1992), tienen una función activa: “es un centro de actividad, de hecho, es un tipo de hito, pero se distingue de éste en virtud de su función activa” (p. 100). Córdova Montúfar (2005) coincide en el nivel de actividad: “Los nodos al igual que los barrios pueden ser introvertidos o extrovertidos, de acuerdo al grado de relación con el medio circundante y al tipo de orientación que proporcione al observador” (p. 28). Por lo tanto, presentan jerarquía visual y funcional: “Los ‘nodos’ constituyen elementos estratégicos de carácter abierto, a los cuales el observador puede acceder. Adicionalmente a su jerarquía visual pueden caracterizarse también por el tipo de actividad que en ellos se realiza” (p. 27).

Como tercer elemento, los hitos, definidos en la traducción al español de la obra de Lynch (1960) como *mojones*, son marcadores espaciales, comúnmente físicos o naturales que suelen ser ubicados visualmente con facilidad: “son otro tipo de punto de referencia, pero en este caso el observador no entra en ellos, sino que le son exteriores. [...] por ejemplo, un edificio, una señal, una tienda o una montaña” (p. 63). Se destacan por su tamaño y por su utilidad para localizar de ciertas zonas, pues “pueden verse desde considerables distancias” (Oseas Martínez y Mercado M., 1992, p. 99). De suerte que, la singularidad visual es la característica distintiva de los hitos que los convierte en referencias colectivas para orien-

tarse en la ciudad, siendo "todos aquellos elementos visuales de características singulares, los mismos que a manera de objetos puntuales de referencia, permiten que el observador establezca esquemas de orientación e identificación específicos respecto al resto de la ciudad" (Córdova Montúfar, 2005, p. 28).

Por su parte, los bordes se definen como otro de los elementos de la forma física, dado que son "elementos lineales que delimitan o separan una región de otra, producen un efecto de ruptura, constituyéndose en referencias laterales, tales como: muros, vallas, ríos, cadenas montañosas, playas, etc." (Córdova Montúfar, 2005, p. 27). Estos pueden ser visibles o invisibles, como los límites de los distritos: "El lindero de un distrito es su borde" (Oseas Martínez y Mercado M., 1992, p. 99). También pueden constituirse por elementos limitantes que no son fáciles de atravesar en el tejido urbano, que causen discontinuidad o separación, como los muros, bardas, ríos.

Por último, los barrios constituyen también un elemento de la forma física que define el espacio comunitario vecinal que se siente como propio y que se habita: "Los barrios o distritos son las secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes, concebidas como de un alcance bidimensional, en el que el observador entra 'en su seno' mentalmente y que son reconocibles" (Lynch, 1960, p. 62). Estos estructuran la ciudad y son componentes identificables, por lo que ordenan la división funcional y favorecen la legibilidad: "Distritos. Una ciudad está integrada por sus barrios, colonias o distritos componentes" (Oseas Martínez y Mercado M., 1992, p. 99). En la medida en que los barrios cuentan con características diferentes, favorecen los procesos simbólicos de construcción colectiva de identidades urbanas: "Los 'barrios' son zonas o sectores de la ciudad con características específicas que los identifican; así por ejemplo tenemos: zonas residenciales, zonas febriles, zonas administrativas, etc." (Córdova Montúfar, 2005, p. 27).

Podemos resumir que para el estudio del concepto de imagen urbana, se recomienda enfocar las investigaciones hacia estos cinco elementos que facilitan

y promueven la orientación, legibilidad y coherencia de las ciudades (Lynch, 1960). Sin embargo, advertimos también que varios autores sostienen una importancia mayor a las vialidades entre los cinco tipos de elementos que aportan coherencia de la imagen colectiva.

Vialidades, variable primordial para la coherencia de la imagen urbana

Las vialidades juegan un papel primordial en los procesos de identificación y estructuración mental de la imagen de las ciudades, pues aportan "esta coherencia de la imagen colectiva al presentar los mismos elementos a la vista de muchos individuos" (Lynch, 1960, p. 27). Con esto, Bentley et al. (1985) subrayan que las calles y avenidas no solo aportan a la identificación y estructuración de la ciudad, sino además al proceso de significación, por lo que las consideran lo más notable de la imagen urbana: "Los recorridos son, dentro de estas categorías, uno de los elementos más significativos. Son canales del movimiento –pasajes, calles, autopistas vías ferroviarias etc.– y mucha gente los incluye en su imagen de la ciudad como el hito más importante" (p. 44).

En un reciente estudio sobre imagen urbana que tomó como caso la avenida De los Insurgentes de la Ciudad de México (Krieger, 2003), se destaca la importancia de estudiar las vialidades primarias, dado que permiten explorar la polivalencia de significados que subyacen en el contexto urbano. En el mismo se propone estudiarlas desde nueve enfoques temáticos: 1) estructura urbana, 2) escenografía, 3) percepción, 4) psicología espacial, 5) estética, 6) historia, 7) sociología y antropología, 8) filosofía y 9) ecología (p. 23). A continuación se explican brevemente.

El enfoque de la estructura urbana remite a la organización visual y espacial configurada por los elementos arquitectónicos que la delimitan. La escenografía plantea un análisis de la "violenta juxtaposición de usos y escalas" (Krieger, 2003, p. 25). La percepción se enfoca en las personas que transitan por el espacio,

mientras que la psicología espacial se ocupa de los elementos que permiten a las personas orientarse, identificar límites y características de barrios.

La estética se centra en el análisis de los elementos estilísticos presentes en las edificaciones y espacio urbano, como frontones, columnas, pilares, arcos, entre otros. Por su parte, la historia examina el pasado para recuperar la reminiscencia y la memoria que subyace en la configuración actual. Desde la antropología y sociología se analizan fiestas, eventos y ritos que tienen lugar en el espacio urbano. La filosofía, en cambio, explora las representaciones imagéticas, mientras que la ecología se examina la relación entre lo natural y lo construido.

Considerando lo anterior, el estudio de la imagen urbana se centra en la variable de las vialidades, como elemento primordial para su estructuración y coherencia. Estos nueve enfoques se proponen para comprender su polivalencia de significados. No obstante, en esta investigación, el análisis se acota a los enfoques de la estructura urbana y la percepción; es decir, al examen de la configuración visual y espacial de las avenidas partiendo de los elementos físicos de la forma urbana y a la percepción de las personas que transitan por estos espacios.

El deterioro

Definiendo el deterioro, como un proceso que incide en los entornos urbanos

El libro póstumo de Kevin Lynch (2005), *Echar a perder. Un análisis del deterioro*, desarrollado durante los años que precedieron a su muerte, se presenta una de las pocas obras dedicada a este importante tema que define el deterioro como un proceso cíclico y fluctuante que afecta a todos los sistemas vivos, objetos y espacios en corto o largo plazo en función de su temporalidad:

El deterioro es un proceso generalizado (aunque valerosamente ignorado) en la sociedad humana, lo mismo que en cualquier otro punto del sistema viviente. Es una característica del flujo subyacente que nos arrastra, la permanente temporalidad de las cosas. Hay un deterioro de objetos a corto plazo y un deterioro de lugares a largo plazo. Cada uno tiene sus características. El ritmo fluctúa y el flujo es cíclico o está dirigido, según las circunstancias. Amenaza nuestra salud, nuestro confort y nuestros sentimientos. Obstaculiza la eficacia de nuestras iniciativas (p. 124).

Lynch (2005) recurre a la definición del término *waste* para iniciar la discusión sobre el tema: "El término inglés *waste*, del latín *vastus*, significa 'desolado' o 'desocupado', semejante al latino *venus* ('vacío' o 'inútil') y a la palabra del sánscrito que significa 'falta de algo, deteriorado o deficiente'" (p. 155). Conciente de la confusión que puede causar, puntualiza que usa el término "deterioro" como sustantivo que remite al proceso, no hacia el adjetivo "deteriorado", que puede ser más subjetivo: "He intentado no perderme al utilizar 'deterioro' [*wasting*] para referirme al proceso y 'deteriorado' [*wasteful*] para la idea moral" (p. 156).

Lynch también define el deterioro dentro del proceso como el resultado de dejar que algo se eche a perder: "el término se aplica a un recurso que no se utiliza, pero que es potencialmente útil: tiempo perdido, vida derrochada, edificio o campo vacíos, máquina ociosa" (p. 156). Es decir, a lo que es necesario, pero se ha abandonado, subutilizado, gastado, destruido o ha perdido su valor: "Deteriorado es lo que carece de valor o de utilidad para un objetivo humano. Es una reducción de algo sin un resultado aparentemente útil: es pérdida y abandono, decadencia, separación y muerte" (p. 155). Después de discurrir sobre la forma en que se origina el proceso y sus múltiples manifestaciones en el entorno y la naturaleza, sostiene que hay tres tipos de deterioro, "el de desarrollo, el económico y el percibido":

Hemos encontrado tres clases de deterioro: el de desarrollo, el económico y el percibido. El primero es el de verdad, el que nos afecta. El segundo, muy relacionado con el primero, es un cálculo útil: menos estable, menos general y ligado al contexto, utilizado en casos concretos y dentro de los límites impuestos por la primera regla. La última clase de deterioro está cargada de emoción y es específica de la cultura (Lynch, 2005, pp. 172-173).

El "deterioro del desarrollo" se refiere a los recursos esenciales para la vida cuando su uso, en lugar de propiciar, amenaza la protección o la estabilidad de un sistema viviente: "Puesto que admiro el desarrollo, para mí se da también un deterioro cuando alguna cultura, alguna persona o algún sistema de conocimiento llega a su fin" (pp. 165-166). En consecuencia, señala que: "El deterioro se da, por tanto, siempre que la materia y la energía se transforman sin utilizarse para el mantenimiento y desarrollo de la vida, en especial cuando se pierde material orgánico clave" (p. 167). Este puede distinguirse entre el deterioro "útil" y el "pernicioso", siendo lo dañino la acumulación tóxica, la contaminación, la pérdida o destrucción de algún recurso en uso de modo irreversible, la extinción de la vida y de culturas:

"el deterioro es útil cuando apoya la vida y su desarrollo, y pernicioso cuando los residuos se bloquean, se acumulan en forma tóxica [...]. Los deterioros mayores se producen cuando se extinguen especies y culturas" (Lynch, 2005, p. 168).

Por su parte, el "deterioro económico" remite al derroche y la ineficacia que implica el gasto de recursos sin un resultado útil: "Este segundo concepto de deterioro es la simple ineficacia: tiempo, esfuerzo o recursos gastados sin un resultado útil o sin extraer el máximo valor humano posible. Podemos hablar de derroche de dinero, de madera, de energía" (pp. 168-169). Mientras que, el "deterioro percibido" está vinculado a lo emocional y cultural, pues lo deteriorado puede ser sagrado. Tal es el caso de los vestigios del pasado, que son valiosos desde la perspectiva histórico-patrimonial: "Lo deteriorado se hace respetable cuando se convierte en antigüedad, en tierra virgen o en material de arqueología" (p. 51). Así, el deterioro percibido apela a lo subjetivo-cultural, a los sentimientos, los pensamientos y cosmovisiones.

De los tres tipos, Lynch (2005) advierte que el "deterioro de desarrollo" es el que nos afecta, dado que en su forma perniciosa amenaza los sistemas vivientes: "La visión económica del deterioro no tiene la estabilidad de la visión desde el punto de vista del desarrollo, basada esta última en valores permanentes y universales" (p. 171). En ese sentido, su problemática radica en la amenaza de la estabilidad medioambiental necesaria para el desarrollo de la vida, y en el ámbito urbano implica el deterioro y destrucción de una ciudad: "Los deterioros son caóticos e impuros; amenazan el orden y la estabilidad" (p. 172). Para zanjar la definición argumenta que hay deterioro cuando un recurso útil pierde su función por negligencia, aunque no por el uso mismo normal o por desastres naturales:

Respecto a los recursos en uso que están perdiendo su utilidad innecesariamente, se debe pensar también que están deteriorados. La pérdida puede ser innecesaria por un gasto demasiado rápido o ineficaz, o por falta del mantenimiento habitual. [...] Pero si el deterioro se debe a un uso normal, con un mantenimiento adecuado, entonces no hay deterioro, sino que se trata de un coste previsible. Por desgracia, "normal" y "adecuado" son términos relativos. Además, si la pérdida se debe a un acontecimiento inesperado e imprevisible, como una ola gigante o un huracán, el acontecimiento tampoco es un deterioro, ya que no pudo preverse. [...] El deterioro implica negligencia o fallos humanos (p. 156).

Otros autores matizan que a veces la definición de deterioro puede deberse a intereses productivos, dado que "El acto de definición de algo o alguien como obsoleto entraña aspectos, procesos o intereses productivos que funcionan detrás de la declaración del deterioro o de la obsolescencia" (Aguirre Ramírez, 2019, p. 68). Por lo que se sostiene que, en los entornos urbanos "el deterioro [...] en ocasiones implica también la presión ejercida por una fuerza degenerativa, como la fuerza del mercado que subyace en la legitimidad de la obsolescencia programada" (p. 73). Así como también "es síntoma de descuido y se manifiesta en los espacios derruidos y misteriosos, donde los límites aceptables de la acción humana se desvanecen" (Aguirre Ramírez, p. 76).

A manera de resumen, el deterioro de desarrollo pernicioso implica que algo con valor para la vida no se utiliza para su protección, así como tampoco el daño de un recurso en uso y necesario se permite que se eche a perder de modo negligente o por fallas humanas, ante eventos y desgastes previsible.

La contaminación visual

Definiciones y efectos nocivos en las ciudades, el paisaje y los seres vivos

La palabra contaminación proviene del latín *contamināre*, su significado remite a: "Alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos" (Real Academia Española, 2024). Cuando se habla de contaminación ambiental se refiere al daño que causa un agente o sustancia en el medio ambiente: "La contaminación es la introducción de agentes biológicos, químicos o físicos a un medio al que no pertenecen. Cualquier modificación indeseable de la composición natural de un medio; por ejemplo, agua, aire o alimentos" (Peñaloza Páez, 2012, p. 2). Esta ocurre por el efecto nocivo causado por un "contaminante" cuando este alcanza concentraciones que provocan alteraciones o daño al medioambiente, entendiéndose que:

Contaminante es aquella sustancia química, biológica o radiológica, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o encontrarse por encima de sus concentraciones normales en la atmósfera, agua, suelo, fauna o cualquier elemento del medio ambiente, altera y cambia su composición y condición natural (Peñaloza Páez, 2012, p. 2).

De acuerdo con el autor, pueden originarse "de origen natural o antropológico" (p. 2), provocando diversos tipos de contaminación del medioambiente, ya sea del suelo, del aire, del agua, térmica, sonora o acústica, lumínica, por residuos, basura y escombros, de origen agrícola o industrial, radioactiva, por derrames de petróleo, del paisaje y visual. De esta última, se establece que "La contaminación visual es el cambio o desequilibrio en el paisaje, ya sea natural o artificial, que afecta las condiciones de vida y las funciones vitales de los seres vivos" (p. 4).

La contaminación se entiende como un fenómeno derivado del proceso de urbanización, pues “El crecimiento urbano acelerado que tiene lugar en la ciudad postmoderna puede hacer que su paisaje se deteriore medioambientalmente a través de diferentes tipos de contaminación como la sonora, la lumínica y la visual” (García Carrizo, 2014, p. 132). Así, se reconoce como una problemática mundial que “ha generado deterioro ambiental en las ciudades, lo que se traduce en algún tipo de contaminación o combinación de ellas” (Méndez Velandia, 2013, p. 46).

De acuerdo con Cantú-Martínez (2024), a esta misma acepción también se le refiere como “contaminación estética”, que del mismo modo que los otros tipos de contaminación, impacta en la vida cotidiana de las personas en las ciudades: “la visual, [...] es denominada contaminación estética o llanamente menoscabo del paisaje” (p. 67). Este autor considera que constituye un perjuicio al patrimonio paisajístico público ocasionado por el abuso o exceso de ciertos elementos, pues la “contaminación visual es la muestra excesiva de componentes distractores o de carácter desagradable que afectan la simetría y el equilibrio de un escenario dado, por el abuso desmedido del espacio público” (p. 70). Destaca que constituye un “exceso sensorial” que “por momentos supera nuestra capacidad de observar, alterando la aprehensión global de lo que nos rodea y, por lo tanto, supedita y trastorna las distintas reacciones psicofísicas que el ser humano ostenta” (Cantú-Martínez, 2024, p. 68).

Los criterios de agradable o desagradable implican muchas connotaciones subjetivas. Sagot (2013) subraya que cuando se estudia la contaminación visual, no se puede perder de vista que “el bien jurídico paisaje no contaminado es uno protegido por el derecho a un ambiente sano ecológicamente equilibrado” (p. 3), que está regulado desde los marcos jurídicos constitucionales. El autor informa que el artículo 71 de la Ley Orgánica del Ambiente (LOA) de Costa Rica define jurídicamente la contaminación visual y para su atención exige el cumplimiento de todas las normas técnicas en las obras e instalaciones en el espacio urbano:

Se considerarán contaminación visual, las acciones, obras o instalaciones que sobrepasen, en perjuicio temporal o permanente del paisaje, los límites máximos admisibles por las normas técnicas establecidas o que se emitan en el futuro (Ley Orgánica del Ambiente [de Costa Rica] en Sagot, 2013, p. 13).

Con lo anterior, se define entonces como: “toda contaminación visual de relevancia y consecuencias jurídicas es aquel evento ambiental hecho por los humanos; que se constituye por la alteración o modificación al paisaje que pueda perjudicar la salud humana y atentar contra la biodiversidad” (Sagot, 2013, p. 14). Otros autores también coinciden en ver la contaminación visual como una alteración en el paisaje: “La contaminación visual abarca todo aquello que perturba o distorsiona la visión, visibilidad, estética y percepción del paisaje o entorno físico por parte de los seres vivos” (Olivares, 2009, p. 261). Se destaca también, todo aquel acto hecho por el hombre que provoque daño al entorno y afecte a las personas:

La contaminación visual es una forma de atentar contra nuestro organismo y nuestras ciudades, siendo éstas el hábitat cotidiano donde nacemos, nos movemos y vivimos. De esta manera todo elemento, actitud o circunstancia que altere determinados parámetros de nuestro entorno, y ello origine un cambio negativo en nuestra conducta o persona, puede ser definido como ‘contaminante’ (Garzón Cisneros y Castro Salazar, 2007, p. 46).

Asimismo se vincula con la presencia de arquitectura utilitaria con fines publicitarios, que pasa a segundo plano dando más relevancia a las marcas que porta: “la contaminación visual provocada por la publicidad puede dañar la salud y la calidad de vida de los ciudadanos pero, además, puede deteriorar la imagen de esta ciudad al afectar por ejemplo a su arquitectura” (García Carrizo, 2014, p. 138).

Méndez Velandia (2013) puntualiza que un estímulo visual es contaminante no solo porque se percibe como desagradable o negativo, sino porque además puede afectar la salud física y psicológica de las personas: "La contaminación visual, puede afectar la salud psicofísica, la conducta humana y en consecuencia la calidad de vida, dependiendo de la vulnerabilidad de la persona; la sobre estimulación produce estrés por sobrecarga informativa y fatiga cognoscitiva" (Hess, 2006; 2007, citado en Méndez Velandia, 2013, p. 49). Por tanto, se establece que, desde los sujetos la "contaminación visual es 'todo aquello que afecta nuestros ojos y vemos con desagrado', o 'estímulos visuales que desagradan y tienen un impacto negativo en el receptor'" (p. 52).

La sobreestimulación puede ocasionar fatiga cognoscitiva y causar molestias físicas y en el estado de ánimo, afectando las actividades cotidianas de las personas: "Otros autores, como Rozadas (2006), señalan como consecuencias de la contaminación visual sobre la salud humana, dolores de cabeza, distracción, estrés, trastornos en la atención, disminución en la eficiencia laboral, mal humor, agresividad, entre otros" (Méndez Velandia, 2013, p. 49). Asimismo, Fuentes Correa y Argüello Mejía (2015) señalan que la contaminación visual se origina por la saturación de objetos que modifican el paisaje urbano o natural y que pueden ser perjudiciales para todos los seres vivos:

[La] contaminación visual aquel tipo de contaminación que es de carácter urbano que es ocasionada por el uso excesivo de varios elementos ajenos al ambiente que alteran la estética y la imagen del paisaje ya sea natural o artificial, que afecta tanto a las condiciones, calidad de vida y las funciones vitales de los seres vivos (p. 131).

En lo relativo a los efectos nocivos, en la literatura se señala que este tipo de contaminación produce alteraciones de la salud emocional y fisiológica y puede afectar incluso el sistema límbico responsable de las emociones y comportamien-

to de los seres humanos, por lo que es vital la atención de esta problemática que repercute en la salud de las poblaciones urbanas y en el equilibrio del medioambiente: "[en] la salud emocional y fisiológica, se llega a generar una apatía patética igual a la desesperanza aprendida, síndrome de las grandes urbes" (García Olvera, 2000, p. 39). Además de emociones negativas, entre los síntomas indicativos de afectaciones a la salud se señalan reacciones fisiológicas como estrés, fatiga, alteración del ritmo cardiaco: "El nivel de afectación dependerá de las particularidades de las personas, que paulatinamente manifestarán episodios de estrés, fatiga mental, rasgos negativos en el carácter" (Cantú-Martínez, 2024, p. 73). Se menciona también la incidencia en la habilidad para reaccionar o responder: "Ulrich (citado en Maguire et al., 1997), demostró que el deterioro visual de las carreteras incrementa el estrés y reduce la habilidad para resolver problemas" (Méndez Velandia, 2013, p. 48).

La contaminación visual se considera una problemática socioambiental, dado que estas alteraciones se producen en el ámbito de la relación de las personas con el entorno en que habitan: "Se perciba o no, la contaminación visual crea contrariedades físicas, extenuación, incluso trastornos del sueño y de concentración en las cosas que realizamos. Por lo tanto, se trata de un inconveniente socioambiental de gran envergadura" (Cantú-Martínez, 2024, p. 74). Entre sus efectos nocivos, se apunta también la hostilización de la ciudad producida por la saturación publicitaria:

Más allá de la transformación de la imagen de la ciudad por los anuncios publicitarios, esta apropiación de los espacios transforma y modifica también la configuración de los barrios. Los anuncios los centros comerciales, las grandes avenidas sin camellones, sin paso ni cabida para los peatones han hostilizado la ciudad al mismo tiempo que le han quitado la unidad visual a los lugares y junto con ello su identidad (Olvera Clauzier, 2011, p. 138).

El exceso de publicidad comercial puede provocar inquietud en los ciudadanos, sensaciones de impotencia por la “consciencia del despojo e invasión, que ya se está formando en los ciudadanos, respecto de su espacio urbano” (García Olvera, 2000, p. 37). Por ello, muchas ciudades de todo el mundo han decidido regular y poner restricciones a la publicidad para la protección del entorno, entre ellas París, Florencia, Atenas, Buenos Aires, Madrid, São Paulo; las norteamericanas Vermont, Concord, Colorado Springs, Denver, Philadelphia, Portland, Seattle, Charleston, Little Rock, Raleigh, Tampa, Washington (Olivares, 2009, p. 258).

Lo anterior permite concluir que la contaminación visual es causada por el hombre en el entorno urbano, originada por la introducción excesiva de elementos biológicos, químicos o físicos, que causan daños o prejuicios al medio ambiente, al paisaje y la imagen urbana, al patrimonio paisajístico, e incluso la salud psicofísica de las personas y otros seres vivos, dado que altera la capacidad de orientación espacial, las reacciones y comportamientos en el entorno en que viven. Por ello, es un tema de gran relevancia y pertinencia para el desarrollo urbano contemporáneo, no solo un asunto meramente estético, sino un factor que incide en diversas dimensiones de la salud pública, cuyo descuido va mermando el impulso de la innovación y sostenibilidad urbanística.

Tipos de elementos contaminantes visuales y criterios para su identificación

En estudios previos se han identificado diversos tipos de elementos contaminantes del entorno urbano: “Los contaminantes visuales mencionados, en orden de recurrencia, fueron la publicidad, el cableado aéreo, la basura, los grafitis o pintadas, el tráfico, los escombros de la construcción y los vendedores ambulantes” (Méndez Velandia, 2013, p. 51). Estos tienen distintos orígenes y se manifiestan físicamente en diversos componentes del espacio urbano: “La recolección y análisis de información reveló los principales contaminantes visuales presentes donde, además de publicidad exterior, cableado aéreo, basura, grafitis, terrenos baldíos,

entre otros, destacaron los automóviles y kioscos” (Méndez Velandia, 2013, p. 45). Se suman a estos la publicidad, el cableado aéreo y los vendedores ambulantes.

Vizuite Jaramillo (2014) señala las edificaciones y pavimentos deteriorados y agrietados, el uso inadecuado de colores: “Los factores que intervienen en la contaminación visual está ligada a la utilización excesiva de carteles, vallas publicitarias, antenas de televisión, cableado y tendido eléctrico, edificaciones agrietadas, tratamientos de pavimentos, calles rotas, uso inadecuado de colores, e incluso vendedores ambulantes” (p. 11), entre otros potenciales elementos contaminantes visuales, los postes, antenas, edificaciones inconclusas y abandonadas, el comercio informal, vehículos abandonados.

También encontramos propaganda comercial, anuncios publicitarios, señalizaciones, cables aéreos de luz, telefonía y sistemas cerrados de televisión, antenas, propagandas políticas, torres eléctricas, grafitis, basura, escombros, infraestructura industrial inconclusa, construcciones abandonadas, hasta el parque vehicular y el comercio informal, entre otros elementos (Cantú-Martínez, 2024, p. 69).

La tesis doctoral *La pollution visuelle urbaine et architecturale cas de l'habitat traditionnel, le pavillonnaire et le collectif à Constantine* (Hassiba, 2013) presenta una tipificación de los diversos elementos contaminantes visuales, agregando a la lista los objetos colocados en las banquetas por los comercios informales, y aportando al debate una tipificación de los mismos que distingue entre los contaminantes inmóviles, móviles, temporales, importados e impuestos:

Hassiba (2013) menciona que se puede tipificar la contaminación visual de la siguiente manera: a) inmóvil: anuncios publicitarios de todo tipo, antenas, cableado eléctrico, fachadas y la heterogeneidad de colores, entre otros; b) móvil: transporte en mal estado, vehículos publicitarios, carteles en las aceras, mesas y sillas de restaurantes en la banqueta, comercio informal, por mencionar algunos; c) temporal: presencia de materiales de construcción y escombros por la edificación de obras pú-

blicas o privadas, basura; d) importada: se presenta por todo lo que llega del extranjero, no obstante tenga buen aspecto no concuerda con el entorno, y la e) impuesta: ésta se rechaza en primera instancia, pero al coexistir con ella todo el tiempo, se admite, ejemplos de esto son la propaganda política, comercial y la señalética, entre otras (Hassiba 2013 en Cantú-Martínez, 2024, p. 71).

Para identificar los elementos que producen contaminación visual se recomienda observar lo que se define como “elementos no arquitectónicos” que alteran la imagen y el paisaje urbanos y pueden causar daños a los seres vivos: “La contaminación visual ha sido definida de varias formas; Rozadas (2006) la define como el abuso de ciertos elementos ‘no arquitectónicos’ que alteran la estética, la imagen del paisaje rural o urbano” (Méndez Velandia, 2013, p. 47).

Lo anterior permite resumir que las personas identifican la existencia de potenciales contaminantes visuales que se presentan como “elementos no arquitectónicos” de distintos tipos y orígenes, listando entre ellos: publicidad, cableado aéreo, basura y escombros, grafitis o pintadas, terrenos baldíos, autos y objetos abandonados por el comercio informal, edificaciones deterioradas, inconclusas y en ruinas, pavimentos agrietados, postes y antenas.

La publicidad es el principal agente contaminante visual según Méndez Velandia (2013) y está presente para su observación en los mismos elementos publicitarios en sus diferentes formatos que pueden presentar: en muros, pancartas, carteles o avisos luminosos (pantallas digitales), se consideran como uno de los mayores elementos de contaminación en los espacios públicos:

La mayoría de los autores coincide en muchos de los agentes que generan la contaminación visual. El principal agente contaminante de los espacios públicos o, al menos, en el que existe mayor coincidencia por parte de los autores consultados son los “carteles publicitarios” en to-

das sus presentaciones: vallas, avisos luminosos, pancartas, carteles, entre otros (Méndez Velandia, 2013, p. 48).

Se advierte que la publicidad exterior es una tendencia en crecimiento en el mercado profesional de los publicistas, ya que: “tiene la capacidad de convertirse en uno de los medios más importantes para llegar a las masas, para posicionar productos nuevos dándoles altos niveles de frecuencia y alcance” (Garzón Cisneros y Castro Salazar, 2007, p. 45). En algunos estudios incluso se denuncia el uso actual del bien público que constituye la ciudad como “soporte publicitario” privado y el efecto nocivo de la “contaminación publicitaria” del paisaje urbano como “una intolerable apropiación del medio ambiente urbano” (Olivares, 2009, p. 253). Olivares quien puntualiza además que:

La saturación publicitaria es el principal agente de distorsión y de contaminación visual y ambiental en el ecosistema urbano. El exceso publicitario no es solo un elemento contaminante del campo visual; hoy día la publicidad en la urbe perturba a todos los sentidos (2009, p. 260).

Los criterios para definir cuándo la publicidad constituye un contaminante visual se relacionan con su capacidad de perturbar u obstruir otros elementos del espacio público, como las señales de tránsito, situación que puede ocasionar accidentes vehiculares, pues obstaculiza la circulación de los transeúntes, cuando se presenten como “un plano virtual sobre la línea del cordón que impide apreciar las fachadas, además de constituir una barrera de elementos que dificulta el desplazamiento peatonal” (Clemente Condori, 2017, p. XV). La obstrucción de la señalización es muy grave, pues puede ocasionar accidentes viales de mayor gravedad:

En el espacio físico la contaminación visual tienen que ver con fachadas destruidas u ocultas por la superposición de carteles, estructuras

metálicas o antenas, que obstruyen también la visibilidad de señales de tránsito, provocando accidentes, pérdidas de tiempo, mayor consumo de combustible y mayor contaminación atmosférica. La señalización no debe exigir esfuerzos de localización, atención ni comprensión, para que pueda ser eficaz (Méndez Velandia, 2013, p. 49).

En ese sentido, se señala como criterio el tamaño de los anuncios. De acuerdo con Olivares (2009), tienden a ser mayores en zonas de alta competencia publicitaria para lograr mayor impacto visual. El tamaño puede revelar una extralimitación que “altera sutil pero intensamente la psico-percepcionalidad de la vida urbana. [...] muy especialmente a la actitud de implacable imposición visual” (García Olvera, 2000, p. 37). Por lo que se recomienda observar, como criterio para valorar el riesgo de contaminación, la presencia de carteles con dimensiones superiores al formato de 3 x 8 m:

Las marcas se elevan hasta el cielo para ser las elegidas; no hay más que ver el auge de los monopostes y de los zeppelines publicitarios. Las vallas publicitarias duplican su tamaño, el 3x8m ha sido barrido por el 6x16m. Se plantan vallas a varios niveles de altura, a los que sumar los monopostes, para sobresalir sobre el resto y lograr el mayor impacto visual (p. 266).

De acuerdo con Méndez Velandia (2013), otro criterio de identificación de publicidad contaminante sería caer en el supuesto de “publicidad no regulada”: cuando no cumple los reglamentos aplicables en cada lugar: “el cableado aéreo, la publicidad no regulada y las bolsas de aseo son considerados por los expertos como contaminantes visuales” (p. 51). Señala que son varias las razones por las que la publicidad es percibida por los sujetos como contaminación, entre ellas la presencia en exceso con múltiples formatos causando falta de uniformidad: “En el

caso de la publicidad involucra varios elementos que van desde vallas, avisos, pancartas y pendones hasta pantallas electrónicas, por diversas razones como cantidades excesivas, falta de uniformidad, mala ubicación, entre otras” (p. 53).

Por su parte, Grimaldo-Rodríguez (2020) afirma que la publicidad puede ser ofensiva en la medida en que puede tener como efecto negativo la “percepción reiterativa de los papeles, estereotipos y prejuicios materializados en el paisaje urbano” (p. 81). Para abordar esta compleja y delicada problemática, se sugiere observar lo que ocurre en las avenidas y vías rápidas advirtiendo diferencias entre los mensajes que se presentan en las zonas con más ingresos y en las consideradas colonias populares:

El estilo de la publicidad exterior y sus mensajes varían según las zonas modificando el paisaje, en unos casos abarrotando de mensajes espectaculares (sobre todo en avenidas y vías rápidas); en otros con la presencia de lonas de imprenta o carteles hechos a mano (en especial en colonias populares); recurriendo al interjuego con formas arquitectónicas o, incluso, vistiendo el cuerpo de personas contratadas para anunciar (p. 92).

De acuerdo con el autor, esto también puede ocurrir cuando remiten al imaginario del ascenso social vinculado a estereotipos raciales y culturales: “Este tipo de publicidad, más común en las zonas exclusivas que en las populares, no solo promueve la educación mediante estereotipos de gente con tez clara, sino, además, [...] con lo cual se normaliza el prejuicio” (p. 101). Por lo que, subraya que la promoción de estereotipos es sutil y se expresa en categorías de publicidad que aluden o se comunican con categorías de ciudadanos de acuerdo con sus ingresos y capacidad de consumo, presentando comúnmente palabras en inglés que aluden a exclusividad:

En la primera categoría, a la que puede denominarse exclusiva, se identifica la publicidad realizada por profesionales de la mercadotecnia, [...] Este tipo de publicidad promueve la noción de la exclusividad mediante las etiquetas como *VIP, select, premier, premium o gold*; usa el idioma inglés como recurso excluyente, promueve el calor de la cosmopolita y utiliza, en muchos casos, tipografías metálicas para transmitir la idea del valor económico (Grimaldo-Rodríguez, 2020, p. 92).

En resumen, se considera que la publicidad por sí sola no es contaminación visual, pero puede convertirse en una contaminación visual del paisaje y entorno urbano si cae en alguno de los siguientes criterios: obstrucción de visibilidad de otros elementos, fachadas, señales de tránsito, paisaje, banquetas, vallas o espectaculares en formatos mayores a 3 x 8 m de implacable imposición visual; publicidad no regulada por reglamentos aplicables en cada lugar, mensajes ofensivos que promueven discriminación de cualquier tipo, en idiomas extranjeros, falta de uniformidad por presencia en exceso de múltiples formatos.

El cableado aéreo fue el segundo elemento más contaminante mencionado por los sujetos en el estudio de Méndez Velandia (2013). Al igual que la publicidad, este por sí solo no es contaminación, pero puede catalogarse cuando provoca obstrucción y degradación del paisaje urbano o natural, de señales de tránsito, fachadas: "el 'tendido aéreo de cables' de electricidad, teléfono y televisión, los cuales constituyen un corte molesto en las visuales, ya sea del paisaje urbano o natural" (Méndez Velandia, 2013, p. 48). Lo que puede originarse, debido a la negligencia en la propia instalación y mantenimiento de dichas redes, la presencia de signos de negligencia como "enredo de cables" o de "densa telaraña": "El tendido aéreo de los cables de electricidad, teléfono y televisión constituye un corte molesto en la panorámica, ya sea en las ciudades o en el campo. [...] envuelve a la ciudad como una densa telaraña" (Garzón Cisneros y Castro Salazar, 2007, p. 46).

Otro criterio para que el cableado se considere contaminante remite a la posibilidad de que cause invasión de aceras y entorpecimiento del tránsito peatonal: "El deterioro de la visibilidad por cableado aéreo, aceras invadidas por postes, basura, avisos que entorpecen el tránsito peatonal, es otra consecuencia de la contaminación visual. [...] [que] implican asuntos de salud pública, economía y seguridad" (p. 49).

Por consiguiente, concluimos que el cableado aéreo se convierte en un elemento físico no arquitectónico contaminante visual cuando se observan los siguientes criterios: enredo o telaraña de cables obstruyendo visuales del paisaje urbano o natural y fachadas, obstrucción de visibilidad de señales de tránsito, banquetas y vialidades.

En lo referente a terrenos baldíos, de acuerdo con Méndez Velandia (2013), constituyen también "elementos no arquitectónicos" que pueden contaminar la imagen y el paisaje. El resultado de su estudio reveló que las personas encuestadas "los consideraron un contaminante visual debido a que afean la imagen del espacio público y son propicios para el bote de basura" (p. 54). Asimismo, pueden propiciar interrupción en la continuidad de las fachadas y desgaste visual: "La relación entre espacios 'construidos – baldíos y abandonados', según esta misma autora, provoca a la larga un desgaste visual y desagradable en el sector donde se encuentra" (p. 48).¹ Así, se considera como criterio de clasificación de los terrenos baldíos, en el rubro de contaminante visual, cuando afectan negativamente la imagen del espacio público o presentan acumulación de basura y escombros.

En la literatura, los grafitis suelen ser señalados como elementos de contaminación visual cuando, en lugar de mejorar el entorno, afectan la imagen de elementos visibles del espacio público. Muchos son asociados con connotaciones negativas, especialmente cuando generan un aspecto de degradación y deterioro a las fachadas de los edificios o paisaje urbano: "se suelen asociar a frases agresivas

¹ Méndez Velandia (2013) refiere a: Rozadas, N. (2006). Contaminación Visual. *Revista Académica del Equipo Federal de Trabajo* [en línea], 35.

o fuera de lugar que visualmente degradan y desvirtúan las fachadas de los edificios y monumentos" (Méndez Velandia, 2013, p. 48).

Los grafitis tienen la particularidad de ser intervenciones, elaboradas por personas, que se adhieren a superficies, como fachadas de edificios y monumentos. Por ello, pueden considerarse como factores que afectan la imagen urbana colectiva, especialmente cuando presentan características de frases violentas, ofensivas, o degradación de fachadas de edificios y monumentos.

En el caso de la basura, al igual que los grafitis, no es como tal un elemento, pero se acumula en superficies del espacio público, generada también por las personas. Su presencia contamina el medioambiente y deteriora el espacio urbano, un pequeño residuo o grandes vertederos visibles: "Otros contaminantes mencionados por los sujetos entrevistados fueron 'los basurales' (Rozadas, 2006; Tudor y Williams, 2003), desde los grandes vertederos, hasta las pequeñas bolsitas domiciliarias frente a las puertas de viviendas o comercio" (Méndez Velandia, 2013, p. 48). El criterio de observación en este elemento remite a su presencia visible en el espacio público, sin embargo, algunos casos más acentuados son "los escombros de la construcción y los vendedores ambulantes" (p. 51), incluso los autos o kioscos abandonados en la vía pública. Se considera como criterio de contaminación visual: la acumulación, escombros, y bienes muebles abandonados.

A modo de resumen, se debe observar lo que ocurre no solo en las vialidades, sino además en los elementos arquitectónicos y no arquitectónicos colindantes, incluyendo las fachadas y edificios, la publicidad, el cableado aéreo, postes, terrenos baldíos, grafiti y basura; todos se suman a la configuración física y visual. Es relevante notar que los contaminantes visuales mencionados hasta aquí presentan distintos orígenes, pero tienen en común que su ubicación está comprendida mayormente en las vialidades, pues confluyen hacia las banquetas y el frente de los predios, y son muy visibles para todas las personas que circulen por las calles, ya sea como peatones o en vehículos.

De acuerdo con el documento *Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas* (SEDATU, 2019, p. 68), los "componentes de la sección de una vía urbana" se dividen en: banqueta (circulación de peatones), arroyo vial (circulación de vehículos diversos) y redes subterráneas; y por su vez la banqueta se subdivide en los siguientes "componentes longitudinales" (SEDATU, 2019, p. 71) con franjas y áreas:

- Franja de fachada. Área de acceso a predios. Área de enseres.
- Franja de circulación peatonal. Área de circulación peatonal.
- Franja de mobiliario y vegetación. Área verde. Área de mobiliario. Áreas de infraestructura.
- Franja de seguridad: "Guarnición o franja de bolardos".

Los "elementos no arquitectónicos" contaminantes visuales se presentan mayormente en los "componentes longitudinales" con franja de circulación (banquetas), de infraestructura y mobiliario (cableado, mobiliario, publicidad); son mayormente de carácter y responsabilidad pública. Así como las franjas de fachada y acceso a usos de suelo (edificaciones, fachadas, bardas, terrenos baldíos, publicidad) son mayormente de carácter y obligación privada. Se advierte que la publicidad puede estar en mobiliarios urbanos de carácter público o en espacios privados, como las fachadas o frente de edificaciones. En cuanto a la basura, tiende a acumularse en la superficie de movilidad peatonal y vehicular.

Con el propósito de entender el origen de los procesos de deterioro y contaminación visual y las corresponsabilidades público-privadas, se propone subdividir el análisis físico de las vialidades en tres "componentes longitudinales": 1) franja de acceso a usos de suelo, 2) franja de infraestructura y mobiliario y 3) franja de movilidad (Tabla 1), listando los distintos elementos de deterioro y contaminantes, que deben observarse y los criterios para su observación que emanan de los referentes teóricos considerados.

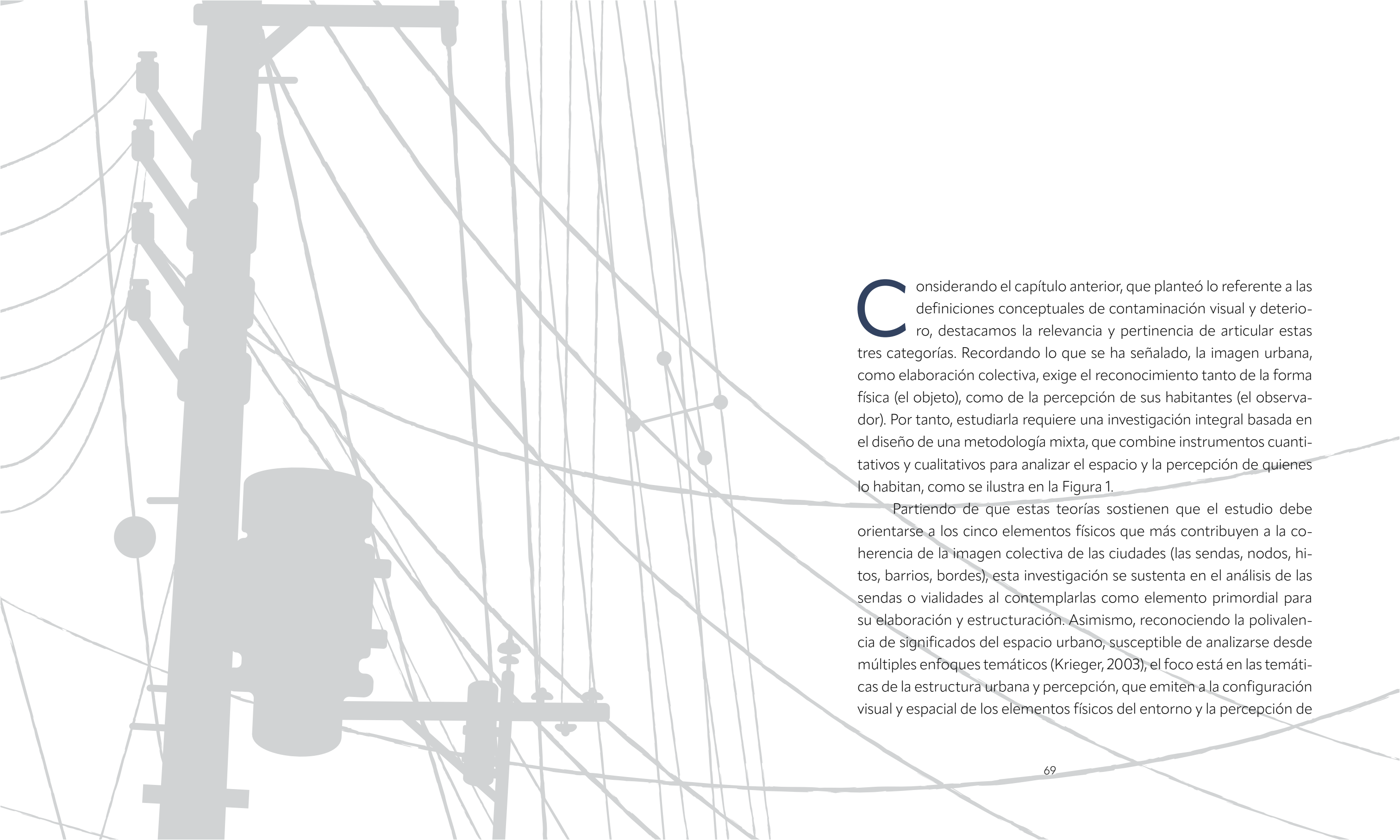
■ **TABLA 1.**
Componentes longitudinales de una vía urbana, tipos de elementos y criterios de identificación

ELEMENTOS FÍSICOS	CRITERIOS DE OBSERVACIÓN DE CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO
Componente longitudinal en franja de acceso a uso de suelo	
Terrenos baldíos	Afectación negativa por abandono o no uso sin impedimento Acumulación de basura, escombros, autos, vendedores ambulantes
Edificaciones	Degradación o ruina
Fachadas y bardas	Frases agresivas u ofensivas, alteración o daño Grafiti, degradación, alteración o daño
Componente longitudinal en franja de infraestructura y mobiliario	
Publicidad	Obstrucción de visibilidad de otros elementos
	Formatos mayores a 3 x 8 m y altura encima del límite, por implacable imposición visual
	Falta de uniformidad por exceso de formatos y de información
	Obstrucción de banquetas y de visibilidad de señales, puentes peatonales sin transparencia visual
	Anuncios prohibidos o no regulados
Cableado aéreo y postes	Mensajes en idioma extranjero, ofensivos que promueven discriminación de cualquier tipo
	Colgado negligente (excesos, enredo o telaraña) que obstruye el paisaje
Mobiliario y monumentos	Ubicación y obstrucción de señales, banquetas y vialidades
Componente longitudinal en franja de movilidad	
Calles y banquetas	Degradación, alteración o daño
	Acumulación de basura y escombros
	Bienes muebles abandonados
	Superficie con materiales dañados y baches

FUENTE: Elaboración propia, con sustento en el marco teórico citado.

CAPÍTULO 2.

Metodología cualitativa para el estudio del deterioro y la contaminación visual de la imagen urbana



Considerando el capítulo anterior, que planteó lo referente a las definiciones conceptuales de contaminación visual y deterioro, destacamos la relevancia y pertinencia de articular estas tres categorías. Recordando lo que se ha señalado, la imagen urbana, como elaboración colectiva, exige el reconocimiento tanto de la forma física (el objeto), como de la percepción de sus habitantes (el observador). Por tanto, estudiarla requiere una investigación integral basada en el diseño de una metodología mixta, que combine instrumentos cuantitativos y cualitativos para analizar el espacio y la percepción de quienes lo habitan, como se ilustra en la Figura 1.

Partiendo de que estas teorías sostienen que el estudio debe orientarse a los cinco elementos físicos que más contribuyen a la coherencia de la imagen colectiva de las ciudades (las sendas, nodos, hitos, barrios, bordes), esta investigación se sustenta en el análisis de las sendas o vialidades al contemplarlas como elemento primordial para su elaboración y estructuración. Asimismo, reconociendo la polivalencia de significados del espacio urbano, susceptible de analizarse desde múltiples enfoques temáticos (Krieger, 2003), el foco está en las temáticas de la estructura urbana y percepción, que emiten a la configuración visual y espacial de los elementos físicos del entorno y la percepción de

las personas que utilizan esos espacios. A continuación, se presenta el diseño de los instrumentos metodológicos.

Primeramente, el instrumento 1, inventario de deterioro y contaminación visual, de carácter mixto, contempla el mapeo y conteo de los objetos que producen deterioro y contaminación visual (fase 1) de corte cuantitativo y su integración en una matriz de evaluación cualitativa (fase 2), que transforma el instrumento cuantitativo del conteo en escalas cualitativas del deterioro y la contaminación visual.

En un segundo momento se detalla el instrumento 2, encuesta de percepción, de carácter cualitativo (fase 3), utilizada para conocer las percepciones de los sujetos que utilizan el espacio estudiado, es decir, lo que entienden por contaminación visual y qué molestias les ocasionan. En este procedimiento se sigue la propuesta metodológica de Méndez Velandia (2013), que sostiene que: “Para conocer los impactos de la contaminación visual en un espacio público, es indispensable la opinión de quienes los perciben, es decir, de sus usuarios; de allí la conveniencia de una perspectiva cualitativa” (pp. 49-50). Por último, en el instrumento 3, de análisis normativo (fase 4), se explica el procedimiento de corte cualitativo, para el estudio de los reglamentos en materia de imagen urbana y contaminación visual, con el propósito de identificar definiciones jurídicas y la forma en que se regulan las categorías de estudio en las normatividades de las ciudades seleccionadas. Así, aunque se integra un instrumento cuantitativo como insumo para una evaluación cualitativa, la investigación se desarrolla desde un enfoque integral de la contaminación y deterioro de la imagen urbana.

Instrumento 1. Inventario de deterioro y contaminación visual

Mapeo, conteo y medición de indicadores cuantitativos

Para realizar mediciones de los elementos de deterioro y contaminantes visuales, se siguió un procedimiento que consta de dos etapas: 1) mapeo y 2) conteo. La etapa 1 inició con la preparación de los planos base de los tres tramos para el levantamiento de datos en las visitas a campo, utilizando ArcMap e incluyendo las capas de los límites de la vialidad y sus superficies (banquetas, camellones, carriles), así como de la traza urbana (manzanas y lotes), con el propósito de definir cada uno de los predios que colindan con la avenida y que pueden responder a usos públicos o privados.

Seguidamente, con la información satelital disponible en Google Earth se realizó un prerregistro de la ubicación georreferenciada de los elementos físicos a observar (lotes baldíos, edificaciones, postes de infraestructura y de anuncios, estaciones de autobús y monumentos) para su posterior confirmación en campo y se diseñó una simbología de acuerdo con los criterios establecidos para cada caso (Tabla 1). Durante el recorrido y visita de campo en los tres tramos –realizado durante el primer semestre del año 2022–, se registró en los planos base impresos de modo manual el mapeo de los elementos identificados en cada tramo acompañado de registro fotográfico y de notas de campo.

En la etapa 2 (conteo), se realizó el procesamiento de la información iniciando con la digitalización del mapeo previo utilizando ArcMap y se cuantificaron los elementos identificados con una misma simbología. Dado que se pretende examinar el fenómeno desde el contraste y comparación de tres tramos representativos de distintos grados de marginación urbana, para la validación se recurrió a la

transformación de los números absolutos del conteo en indicadores relativos de densidad y proporción.

La densidad es una medida de la cantidad de algo en una unidad de superficie estándar (usualmente hectáreas o kilómetros cuadrados); un ejemplo es el caso de la densidad poblacional, usada en los estudios demográficos y urbanos para expresar la cantidad de habitantes de un modo relativo, y comparar entre poblaciones de distinto tamaño. Adecuando este indicador, se propone el cálculo de la densidad de deterioro y contaminación visual, considerando en el numerador la cantidad de eventos en un tramo y en el denominador la distancia estándar de un kilómetro (km lineal), utilizada para el recorte espacial de cada uno de los tres tramos estudiados.

$$\text{densidad de deterioro y contaminación visual} = \frac{\text{número de elementos}}{\text{km lineal}}$$

Asimismo, se incluye un indicador de porcentaje para calcular la parte del total que se origina por los tipos de de situaciones de deterioro y contaminación visual, de suerte a evidenciar cuál se presenta en mayor proporción en cada tramo y en los tres, como una medida de la magnitud o exceso, que puede servir de guía para identificar qué deben atenderse y regularse con mayor atención. Del mismo modo, se realiza un conteo por elemento físico, para conocer cuáles son los que acumulan mayores ocurrencias y de qué tipos.

Matriz para la evaluación cualitativa de los indicadores cuantitativos

Con el propósito de entender y valorar los impactos de la contaminación visual, Vizuite Jaramillo (2014) recomienda recurrir a herramientas como la implementación de matrices que documenten los diversos tipos de factores, las causas del deterioro y contaminación visual, y clasificar su nivel de gravedad: “utilizando las matrices diseñadas, las cuales permitirán registrar información de aspectos gene-

rales, [...] y permitirán determinar las causas de la contaminación visual y plantear alternativas para su regeneración de la imagen ambiental urbana” (Vizuite Jaramillo, 2014, p. 59). Por lo que, como herramienta metodológica para la evaluación cualitativa del conteo, se desarrolló una matriz que integra las escalas de deterioro (Lynch, 1990) y de evaluación del impacto ambiental de la contaminación visual (Méndez Velandia, 2013), mismas que se explican desde las referencias teóricas que las sustentan.

Escalas para la evaluación cualitativa del deterioro: negligencia, abandono, destrucción

Profundizando en las formas en que se produce el deterioro en el entorno urbano, Lynch (2005) presenta la idea de un “espectro de escalas”, que abarca desde las manifestaciones menos serias hasta lo más grave. Primeramente, el deterioro por el uso negligente sin mantenimiento preventivo; en segundo lugar, por abandono ante los cuidados y obligaciones, y en tercera, por destrucción o desaparición, el punto más grave:

El deterioro avanza por un amplio espectro de escalas: desde el uso y la eliminación cotidiana, pasando por las acciones periódicas de reutilización y de abandono, hasta los acontecimientos arrolladores y excesivamente largos, tales como la desaparición de una comunidad biológica, el agotamiento de recursos, o la decadencia de una región entera (Lynch, 2005, p. 175).

En la primera escala, de “deterioro por negligencia”, entre los signos se señala la presencia de basura en el espacio público, las calles, que puede afectar el aire y el agua: “Hay señales obvias de deterioro urbano en las calles repletas de basura y en el aire contaminado” (p. 132). Se identifica la limpieza pública y la seguridad como los servicios más difíciles de atender incluso en las ciudades con altos pre-

supuestos. Asimismo se destaca que las áreas degradadas o sin vigilancia son más susceptibles a la ocurrencia de estos actos negligentes, entre las cuales figuran los terrenos baldíos, los edificios abandonados y calles secundarias:

La basura se amontona en las áreas de la ciudad simbólicamente degradadas, a lo largo de callejas y caminos secundarios donde un coche pueda descargar discretamente su secreta carga, o en los límites de bosques sin vigilancia, en solares vacíos, en terrenos baldíos y en áreas industriales abandonadas; incluso en las esquinas de las calles, que están menos visiblemente controladas por los servicios de la fachada y donde la parada momentánea de un vehículo parece natural. Se trata de un acto culpable: un contrabando del revés (Lynch, 2005, pp. 63-64).

La presencia de basura afecta especialmente el espacio de la banqueta o acera, lo que se llama "delante de la fachada", debido a las acciones humanas negligentes o al incumplimiento de la obligación de desechar los residuos adecuadamente, lo que deteriora el aspecto: "En la ciudad moderna todos los desperdicios están 'delante de la fachada' [...] las aceras de las ciudades actuales están plagadas de excrementos de animales de compañía" (p. 63).

La segunda escala, "deterioro abandono", implica una renuncia intencional ante las obligaciones de cuidado de elementos, sobre los cuales se tiene propiedad, que genera como consecuencia la pérdida y destrucción de un recurso valioso y útil para la vida: "El abandono produce deterioro. Dejamos de interesarnos por algo, definitivamente y sin consideración, puesto que el objeto ha perdido su valor para nosotros. [...] Normalmente es un proceso paulatino, una lenta renuncia a obligaciones y derechos" (Lynch, 2005, p. 158).

Se distinguen procesos distintos entre abandono y decadencia, pues esta última refiere a la pérdida paulatina de valor sin una acción de abandono intencionado: "El abandono es diferente de la decadencia, que es una disminución progresiva

de valor o de vitalidad" (p. 158). Aunque puede haber diferencias de percepción, debido a que los lugares abandonados se asocian a la idea de miedo, también pueden ser espacios de juego, libertad, relajación de las normas, recordando que "los niños se ven atraídos por solares vacíos, bosques con maleza, callejones traseros y laderas no frecuentadas" (p. 38).

Entre los signos que se deben observar de abandono de un recurso valioso para el desarrollo de la vida se señalan la presencia de solares baldíos, las edificaciones ruinosas, las ventanas rotas, la pintura en mal estado, la acumulación de maleza y basura: "El abandono lleva al deterioro. La pintura se desconcha, crecen las malas hierbas, las ventanas rotas no se reparan y la basura se amontona" (p. 135).

El autor hace incapié en los terrenos baldíos, debido a que la actitud negligente del propietario ante sus obligaciones, propicia la acumulación de basura, la aparición de plagas y dificultan la limpieza urbana de la ciudad: "el suelo se satura con edificios abandonados y solares baldíos de propiedad incierta [...] Hombres con mascarillas pilotando grandes máquinas trabajan diariamente en esta tierra de nadie, demoliendo edificios, cortando maleza y fumigando insectos y bichos peligrosos" (Lynch, 2005, p. 17). Con relación a los terrenos baldíos, pueden entenderse como predios abandonados cuando sin uso a pesar de tener el potencial y derecho de producir beneficios y no haya impedimento para su aprovechamiento: "La tierra abandonada es más extensa aún que los edificios abandonados. [...] Si produce beneficios, no está abandonada. Si no produce, debido a alguna brujería humana, y en otro tiempo rindió, entonces está abandonada" (p. 106).

Los autos en desuso en las calles también son signos observables de abandono cuando ya llevan mucho tiempo en un sitio y presentan deterioro: "[...] los coches abandonados en las calles de la ciudad constituyen un serio problema. [...] Conseguir la autorización para remolcar esos adefesios al depósito de chatarra provoca constante dolor de cabeza a la policía" (p. 73). También los restos de medios de transporte abandonados en estaciones y líneas férreas y sus almacenes:

"Los sistemas de transportes abandonados terminan también en tierras abandonadas, pero éstos encuentran más fácilmente nuevos usos" (p. 108).

En cuanto a "deterioro por destrucción o desaparición", se define como el grado más grave en el espectro de deterioro, pues implica que un recurso útil se ha echado a perder o ha desaparecido del todo. En las ciudades puede observarse en edificios o zonas destruidas que presenten signos como materiales rotos, edificios destruidos, así como incendios provocados, vandalismo:

Estas grandes destrucciones se repiten en los asentamientos humanos. Los edificios se abandonan, se trasladan, se destruyen; zonas enteras se despejan y se reconstruyen. Los materiales se deterioran y envejecen, se rompen y se reutilizan. El vandalismo y los incendios intencionados hacen inservibles estructuras sólidas. Zonas del centro de la ciudad pueden abandonarse; al principio poco a poco y después con una velocidad creciente (Lynch, 2005, p. 92).

Se subraya que el vandalismo, la demolición y los incendios constituyen deterioro por destrucción siempre que se trate de actos que sean intencionados: "Ahora el vandalismo, la demolición y los incendios provocados están destruyendo en el proceso sus reservas potencialmente útiles y también comunidades enteras" (p. 101). El vandalismo puede tener entre sus causales el ejercicio de placer y poder: "nos impone un coste social tan grande, está impulsado por este mismo placer. Es una exhibición de poder para el impotente" (p. 44). Pero se considera de manera tajante una "destrucción premeditada":

El vandalismo tiene más poder que el envejecimiento. Al igual que la demolición, crea desechos deliberadamente. Antes, vandalismo significaba la destrucción voluntaria e ignorante de cosas hermosas o ve-

nerables por los bárbaros invasores. Hoy en día significa la destrucción premeditada de cualquier propiedad (p. 97).

El grafiti, asimismo, se considera también como un signo o una forma de vandalismo que, según Lynch (2005), no se debe romantizar, pues es tan grave como cualquier acto humano que busque causar daño a una propiedad: "No hay necesidad de ver las cosas de color de rosa, de enamorarse de la violencia y los *graffiti* para buscar las raíces del vandalismo y encontrar fórmulas que dirijan esa fuerza y esa habilidad hacia fines creativos" (p. 100).

El abandono acumulado también puede desencadenar el deterioro por destrucción de zonas urbanas completas: "Cuando el abandono esporádico se acumula, puede volverse contagioso; las expectativas cambian, los vándalos profesionales comienzan a actuar y los propietarios se vuelven incendiarios" (p. 101). Otra forma de deterioro por destrucción es el causado por el impacto destructivo de las guerras, que pueden devastar ciudades enteras: "La destrucción sistemática de una ciudad en la guerra ha sido tal vez causa más común que un desastre natural de su abandono definitivo. Aun así, no es fácil matar una ciudad" (p. 116).

A manera de conclusión, el deterioro de desarrollo pernicioso se origina por dañar o echar a perder un recurso útil y necesario para la vida, por fallas humanas o acciones negligentes ante desgastes previsibles. Este puede presentarse en un "espectro de escalas", negligencia, abandono, destrucción. El deterioro por negligencia resulta de falta de mantenimiento habitual, sobreuso o mal uso y entre los signos observables se lista: la presencia de basura en las calles, banquetas, terrenos baldíos y edificios abandonados. El deterioro abandono implica una renuncia intencional ante las obligaciones de cuidado de un recurso útil y puede detectarse donde se observe: acumulación de maleza y basura, pintura en mal estado, ventanas rotas, edificaciones ruinosas y solares baldíos, autos y transporte abandonado. Y el deterioro por destrucción ocurre cuando un recurso útil se ha destruido o desaparecido, siendo visible ante la presencia de materiales rotos, edificios des-

truidos, incendios provocados, vandalismo e incluso grafiti (Tabla 2). Metodológicamente, es necesario realizar la observación de este proceso poniendo especial atención a los signos del deterioro indicativos de cada escala, para poder evaluar la gravedad que se presenta.

■ **TABLA 2.**
Escalas de deterioro: negligencia, abandono, destrucción

ESCALAS DEL DETERIORO	SIGNOS DE DETERIORO FÍSICO A OBSERVAR	CRITERIO DE OBSERVACIÓN, MAPEO Y CONTEO
Deterioro por negligencia	Falta de mantenimiento habitual	Número de puntos de acumulación de crecimiento de malas hierbas
	Acumulación de basura y escombros	Número de puntos de acumulación de basura y desechos sólidos
Deterioro por abandono	Pintura desconchada o ausencia de pintura	Número de elementos que presentan
	Ventanas y puertas rotas	
	Deshabitación o abandono por no uso sin razón o impedimento	
	Plagas de insectos y bichos peligrosos	
Deterioro por destrucción o desaparición	Autos y medios de transporte abandonados mucho tiempo	
	Materiales rotos, dañados, inexistente	
	Incendios intencionales	
	Vandalismo (graffiti)	
	Demolición intencional	
	Propiedades en ruinas	

FUENTE: Elaboración propia, con base en espectro de escalas de deterioro propuesto por Lynch (2005).

Escalas para la evaluación cualitativa de la contaminación visual

Méndez Velandia (2013) propuso tres categorías de evaluación cualitativa de los impactos ambientales por contaminación visual, adaptadas de Canter (1999):¹ definitivamente grave, potencialmente grave, no grave. Entre los más trascendentales se ubican las afectaciones directas a la salud física y mental de las personas; las menos graves, las obstrucciones a las visuales del paisaje natural y urbano. La “contaminación visual definitivamente grave” remite a la que puede suscitar una alteración de la salud física o psicológica de las personas, así como molestias que puedan causar reacciones y comportamientos que pongan en riesgo la seguridad y el bienestar de los habitantes y de los seres vivos que habitan en los ecosistemas urbanos.

Impactos visuales *definitivamente graves*:

- Alteración negativa del estado emocional de los individuos, que declaran sentirse amenazados, ofendidos, impotentes, perturbados, incómodos, ignorados, agredidos, entre otras percepciones.
- Afecciones a la salud física y mental de los usuarios, como el estrés, que puede desencadenar la aparición de enfermedades, anomalías y anormalidades patológicas; el desorden o exceso de información produce cansancio visual y agotamiento, que puede incluso influir en la productividad económica de los afectados.
- La agorafobia urbana, que puede producirse ante el rechazo al sector por parte de sus usuarios. El vínculo positivo entre las personas y los escenarios urbanos donde se desenvuelven es indispensable para la construcción de ciudadanía.
- Aumento del riesgo de accidentes de tránsito por distracción o bloqueo de la visualización de la señalización (Méndez Velandia, 2013, p. 57).

¹ Véase Canter, W. Larry. (1999). *Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto*. Madrid, 1º edición 1998.

En esta clasificación se listan impactos ambientales que podrían producir sensaciones de molestias cotidianas en los sujetos como fatiga, cansancio, inseguridad; mismos que pueden examinarse mediante estudios de la percepción de los usuarios, que permitan conocer si sienten algunas de estas alteraciones o molestias. El último punto, los riesgos de accidentes cuando los contaminantes visuales ocasionen bloqueos a las señales de tránsito, es viable valorarlo dado que se trata de aspectos visibles que pueden registrarse en la observación en campo y el mapeo, utilizando como criterio el "bloqueo de la visualización de la señalización". Entretanto, los impactos ambientales listados que se asocian con alteraciones psicológicas complejas en las personas, como la agorafobia urbana y el rechazo al sector, requieren abordajes psicosociales más robustos, que exceden los estudios urbanos, y por tanto no se pueden valorar desde los resultados de este estudio.

Seguidamente, en el nivel intermedio, contaminación visual potencialmente grave, se relaciona con la pérdida de valores en varias dimensiones, que van desde los valores escénicos por la degradación física del paisaje urbano y natural, los valores socioculturales por el daño a la identidad e incluso la pérdida del respeto por la autoridad, así como de valores ambientales y económicos que incidan en la disminución del potencial turístico de un lugar o localidad.

Impactos visuales *potencialmente graves*:

- Pérdida de respeto por las autoridades, se subestima a la gestión por la poca aplicación e incumplimiento de las leyes vigentes.
- Reducción o pérdida de los valores escénicos, que puede repercutir en una alteración negativa de la imagen colectiva del sector.
- Disminución del potencial turístico, es decir, la actividad económica del vecindario puede verse afectada por el desequilibrio de su paisaje urbano, asimismo la intensa actividad comercial actual puede resultar insostenible en el tiempo, de continuar creciendo sin considerar la calidad visual de sus espacios públicos.

- Pérdida de identidad del sujeto con el vecindario, o en otras palabras, la poca satisfacción de los individuos respecto al lugar donde residen o laboran pudiera repercutir en sus sentimientos de pertenencia (Méndez Velandia, 2013, p. 57).

En este nivel, las afectaciones no son a la salud física y mental de las personas, sino en varias dimensiones de los valores colectivos. Lo relativo a la disminución del respeto por las autoridades y del potencial turístico y de identidad con el vecindario, demanda analizar ámbitos de la conducta, psicosociales y económicos, por lo que no se abordarán en esta investigación. Sin embargo, los valores escénicos y la alteración negativa del sector sí se pueden considerar en la evaluación los contaminantes visuales que causen reducción del valor o daños negativos a la imagen urbana. Entre ellos se podrían considerar los grafitis, que, como se ha señalado antes, degradan y desvirtúan las fachadas y edificaciones pueden revelar un trasfondo hostil (Méndez Velandia, 2013, p. 48).

En la tercera categoría, impactos visuales no graves, se listan eventos que no están relacionados a una intención de destrucción o causar daño, ni tienen como consecuencias afectaciones directas a la salud de las personas, sino a un conjunto de situaciones de bloqueo, interrupción, sobrecarga, saturación y acumulación que por su repetición podrían ser "potencialmente graves":

Impactos visuales *no graves*:

Considerando que la contaminación visual es la acumulación excesiva de elementos en el paisaje urbano o natural, se puede predecir que algunos impactos categorizados como “no graves” pueden a la larga desencadenar una red de “potencialmente graves”. Por ejemplo:

- El bloqueo o interrupción de las visuales del paisaje natural; la obstrucción visual de los escenarios urbanos (fachadas de edificaciones, espacios públicos, vías de circulación peatonal, entre otros); la sobrecarga de información en los individuos por saturación del paisaje urbano; la separación de la continuidad visual de los espacios construidos del perfil urbano; la proliferación de basura por acumulación contaminantes visuales de muy poca vida útil; el desequilibrio en el paisaje por la disparidad en el tamaño y cantidad de elementos añadidos y las edificaciones que los soportan (Méndez Velandia, 2013, p. 57).

Muchos de estos refieren eventos observables a través de una visita de campo para su mapeo y conteo. En “el bloqueo o interrupción de las visuales del paisaje natural; la obstrucción visual de los escenarios urbanos (fachadas de edificaciones, espacios públicos, vías de circulación peatonal, entre otros)” (Méndez Velandia, 2013, p. 57), se puede considerar el cableado aéreo, pues este elemento tiene el potencial de causar obstrucción a las fachadas y señales, en las superficies de movilidad peatonal.

En el “desequilibrio en el paisaje por la disparidad en el tamaño y cantidad de elementos añadidos y las edificaciones que los soportan” se pueden considerar los anuncios publicitarios cuando dañen y obstruyan la visibilidad de fachadas y señales de tránsito debido a la superposición de elementos, cuando se presenten

pintados en bardas, pegados en postes o mobiliario urbano, e incluso situaciones de “publicidad no regulada”, es decir, no prevista en los reglamentos.

Para esta investigación se ha considerado la escala cualitativa para evaluar los impactos que se presentan físicamente en el paisaje urbano y que producen sensaciones de molestias cotidianas en las personas, y cuyo estudio requiere sondear la percepción de los usuarios, por un lado, y el registro de elementos contaminantes visuales, por el otro (Tabla 3).

■ **TABLA 3.**
Escala de acuerdo con las categorías de la evaluación cualitativa de los impactos ambientales por contaminación visual

CATEGORÍAS	IMPACTOS VISUALES	ABORDAJE REQUERIDO
Impactos visuales definitivamente graves	Alteración negativa del estado emocional de los individuos: sentirse amenazados, ofendidos, impotentes, perturbados, incómodos, ignorados, agredidos	Estudio de percepción social
	Afecciones a la salud física y mental de los usuarios: enfermedades, cansancio visual y agotamiento	
Impactos visuales potencialmente graves	Aumento del riesgo de accidentes de tránsito por distracción o bloqueo de la visualización de la señalización.	Observación, mapeo y conteo
Impactos visuales no graves	Reducción o pérdida de los valores escénicos, alteración negativa de la imagen colectiva del sector	
	Bloqueo o interrupción de las visuales del paisaje natural, de los escenarios urbanos (fachadas de edificaciones, espacios públicos, vías de circulación peatonal, entre otros)	
	Proliferación de basura por acumulación	
	Desequilibrio en el paisaje por la disparidad en el tamaño y cantidad de elementos añadidos y las edificaciones que los soportan	

FUENTE: Elaboración propia, con sustento en categorías propuestas por (Méndez Velandia, 2013, p. 57).

Integrando los criterios expuestos, se diseñó una matriz de evaluación cualitativa del conteo de elementos de deterioro y contaminación visual (Tabla 4), que incluye el instrumento cuantitativo de registro y el conteo de los elementos observados en los diferentes componentes longitudinales de las vialidades, junto con los criterios de observación en campo (Tabla 1), y el cálculo de los indicadores de densidad y proporción previamente descritos.

La matriz se estructuró con base en las escalas de deterioro de Lynch (2005), véase la Tabla 2, y en las tres categorías de evaluación cualitativas del impacto ambiental de la contaminación visual (Méndez Velandia, 2013), que se aprecian en la Tabla 3. De este modo, las consideraciones teóricas se articulan en un instrumento metodológico que permite valorar si la contaminación visual observada es definitivamente grave, potencialmente grave o no grave, adaptando dichas categorías. Mientras, con las escalas de deterioro se mide si esta se manifiesta por destrucción (definitivamente grave), por abandono (potencialmente grave) y por negligencia (no graves).

■ TABLA 4.
Matriz de evaluación cualitativa del conteo de elementos de contaminación visual

MATRIZ DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DEL CONTEO DE DETERIORO Y CONTAMINACIÓN VISUAL																						
Escalas de evaluación cualitativa de los impactos visuales	Definitivamente graves	Potencialmente graves					No graves					Escalas de evaluación cualitativa del deterioro	Por destrucción o desaparición (definitivamente grave)	Por abandono (potencialmente grave)				Por negligencia (no graves)				
	Criterio de observación, mapeo y conteo	Num. de bloqueos a la señalización (riesgo de accidentes)	Num. de elementos que presentan graffiti (Pérdida de los valores escénicos)	Num. de colgado negligente (excesos, enredo o telarata) (Bloqueo de visuales)	Num. de puntos acumulación de basura (Acumulación contaminantes)	Num. de anuncios prohibidos (pintados en bardas) (Sobrecarga en individuos)	Num. de anuncios prohibidos (en postes o mobiliario) (Daño físico y sobrecarga)	Num. de anuncios de tamaño superior a 3 x 8 m (Bloqueo y sobrecarga)	Num. de anuncios en idioma extranjero u ofensivo (Sobrecarga a individuos)	Total de contaminación visual por elemento físico	Num. de materiales rotos, inexistentes, ruinas	Num. de vandalismo (graffiti)	Num. de demolición intencional	Num. de incendios intencionales	Num. de pintura desconchada o ausencia	Num. de ventanas y puertas rotas	Num. de deshabitación o no uso	Num. de plagas de insectos peligrosos	Num. de autos abandonados	Num. de puntos de acumulación de malas hierbas (Falta de mantenimiento)	Num. de puntos de acumulación de basura (Falta de mantenimiento)	Total de deterioro por elemento físico
Elementos físicos contaminantes visuales																						
Componente longitudinal: franja de acceso a uso de suelo																						
Terrenos baldíos																						
Edificaciones																						
Fachadas y bardas																						
Componente longitudinal: franja de infraestructura y mobiliario																						
Publicidad																						
Cableado aéreo y postes																						
Estaciones de autobús																						
Monumentos																						
Señales de tránsito																						
Componente longitudinal: franja de movilidad																						
Banquetas																						
Calles																						
INDICADORES																						
Densidad de deterioro y contaminación visual (Número/km lineal)																						
Porcentaje del total por elemento																						
Densidad por escala																						
Porcentaje por escala																						

FUENTE: Elaboración propia, con escalas de Méndez Velandia (2013) y Lynch (1990).

Esta matriz, más la documentación y tipificación pormenorizada de las problemáticas identificadas en los distintos elementos físicos, aporta insumos para la identificación de patrones o las situaciones con mayor incidencia en la contaminación visual y el deterioro de la imagen urbana, y puede contribuir de base para el diseño de programas y normas con estrategias de atención a las dificultades urbanas de cada ciudad.

Instrumento 2. Encuesta de percepción

Diseño del cuestionario

En este proceso se buscó adecuar o adaptar las tres categorías de evaluación cualitativa de los impactos ambientales por contaminación visual de Méndez Velandia (2013). Así, se integran preguntas que incluyen una valoración cualitativa de la percepción del nivel de contaminación visual de cada tramo analizado, utilizando términos más comprensibles para los usuarios (alto, regular, bajo); con lo cual se busca articular los instrumentos de análisis utilizados.

El cuestionario diseñado consta de tres partes (Anexo 1). En la primera, se recabaron datos sobre el perfil del usuario y estilo de vida (género, la edad, si habitan en el sector o solo lo usan en sus recorridos diarios), planteando las preguntas:

- ¿Cuánto tiempo tiene conociendo el sector?
- ¿Desde cuándo frecuenta esta zona? ¿Qué medio de transporte utiliza dentro del sector?

En la segunda parte se busca comprender la percepción de la contaminación visual. Para esto, se diseñaron preguntas de opción múltiple (baja, regular y alta) que abren espacio para que el usuario exprese su punto de vista:

- En sentido general, ¿considera que la imagen urbana de este sector de la avenida Tecnológico presenta algún nivel de contaminación visual?

También se formularon preguntas para facilitar que el usuario externe lo que entiende por contaminación visual:

- ¿Cuáles de los siguientes elementos considera como contaminación visual en este sector de la avenida Tecnológico?
- ¿Cuáles elementos considera como factores de contaminación visual con relación a usos de suelo y edificaciones en este sector de la avenida Tecnológico?
- ¿Cuáles elementos considera como factores de contaminación visual con relación a la infraestructura en este sector de la avenida Tecnológico?
- ¿Cuáles elementos considera como factores de contaminación visual con relación a la movilidad en este sector de la avenida Tecnológico?

El formato de las preguntas se formuló de opción múltiple siempre que fuera posible, buscando capturar respuestas amplias, de una o varias opciones.

La última parte tiene el propósito de conocer la percepción de la contaminación, los efectos y molestias que produce en la salud física y psicológica de los habitantes. Se presentan las siguientes preguntas, también de opción múltiple:

- ¿Considera que la contaminación visual que percibe le causa alguna de las siguientes molestias?
- ¿Cuáles considera mayormente contaminación visual dentro del sector?
- ¿Considera que la presencia de los elementos anteriores de contaminación visual en el sector es?

Con las respuestas de opción múltiple (baja, regular y alta) se vuelve a posicionar la evaluación cualitativa por escalas, desde lo percibido por los usuarios, por lo que se trata de una pregunta de confirmación.

Validación del instrumento de encuesta

Partiendo del diseño del cuestionario, se utilizó validación por consistencia interna, es decir, hubo una encuesta piloto y corrección posterior, así como la revisión y validación por un experto en métodos cualitativos.² Además, las encuestas fueron aplicadas por una de las investigadoras, asegurándose de la congruencia en el levantamiento y captura de información.

El diseño de la encuesta obedece a los fines de la investigación cualitativa, que valora la percepción de la población objetivo: los residentes mayores de 18 años de las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB), colindantes a la vialidad en los tres tramos que se consideran potenciales usuarios diversos. Por tanto, se recurrió al muestreo por conglomerados o grupos naturales heterogéneos por tramos, con una representación estadística calculando la muestra para un nivel de confianza del 95 % y un margen de error de 5 %. Se valoró la utilización de un muestreo estratificado que ofrece representación por grupos homogéneos entre sí (género, edad, entre otros). El objetivo es conocer la percepción de los usuarios diversos, no de determinados estratos. Además, la recopilación de encuestas en las muestras estratificadas es muy costosa.

Los sujetos encuestados fueron todos adultos mayores de 18 años, dado el cuidado ético con la población menor de edad y el consentimiento voluntario, solicitado antes de iniciar cada encuesta. Se seleccionaron de manera aleatoria sin ningún apoyo económico por su participación; asimismo se les respetó el anonimato. Antes de la aplicación del cuestionario, se recibió dictamen favora-

2 Agradecemos al doctor Raúl Holguín Ávila, que revisó el diseño del instrumento de acuerdo con los fines de la investigación, validando la relevancia y claridad de las preguntas y la consistencia interna del cuestionario.

ble por parte del Comité de Ética en la Investigación de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (Anexo 2), de acuerdo con estas condiciones para la investigación en seres humanos, siendo clasificado el protocolo como investigación sin riesgo.³

Cálculo de la muestra

Para definir la muestra objetivo, se calculó la población total de las AGEB colindantes a cada tramo de estudio, con datos obtenidos del Sistema de Consulta de Información Censal, SCINCE (Inegi, 2020). Luego, se hizo una depuración para obtener la cantidad de residentes mayores de 18 años en los tres tramos (Tablas 5, 6 y 7), sumando un total de 23 204 personas (Tabla 8).

■ TABLA 5.
Población por AGEB, total y mayor de 18 años, tramo 1

TRAMO 1	AGEB	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN DE 18 AÑOS Y MÁS
Tecnológico e intersección con Pedro Rosales de León	803700012732	1952	1625
	803700012056	2382	1938
	803700012041	2717	2248
	803700014264	2330	1962
Sumatoria		9381	7773

FUENTE: Elaboración propia con datos (Inegi, 2020).

3 "Artículo 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:
I. Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental, retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta" (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1987, p. 6).

■ **TABLA 6.**
Población por AGEB, total y mayor de 18 años, tramo 2

TRAMO 2	AGEB	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN DE 18 AÑOS Y MÁS
Tecnológico e intersección con Zaragoza	803700011842	4599	3450
	803700012465	2637	1820
	803700011857	2181	1582
	803700014635	3980	2948
Sumatoria		13397	9800

FUENTE: Elaboración propia con datos del (INEGI, 2020).

■ **TABLA 7.**
Población por AGEB, total y mayor de 18 años, tramo 3

TRAMO 3	AGEB	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN DE 18 AÑOS Y MÁS
Tecnológico e intersección con Independencia	803700016059	1452	1087
	803700012516	1484	1070
	80370001254A	354	250
	803700017112	4938	3224
Sumatoria		8228	5631

FUENTE: Elaboración propia con datos del (Inegi, 2020).

■ **TABLA 8.**
Población total y mayor a 18 años por tramo de investigación

TRAMO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN TOTAL DE CADA TRAMO	POBLACIÓN DE 18 AÑOS Y MÁS DE CADA TRAMO
Primer Tramo	9381	7773
Segundo Tramo	13397	9800
Tercer Tramo	8228	5631
Sumatoria	31006	23204

FUENTE: Elaboración propia con datos de (Inegi, 2020).

A partir de la población mayor de 18 años de las AGEB de los tres tramos, se calculó el tamaño de la muestra y número de cuestionarios a aplicar, considerando el nivel de confianza del 95 % ya mencionado, con margen de error de 5 %. Los resultados arrojaron una muestra de 379 cuestionarios a aplicar (Tabla 9).

■ **TABLA 9.**
Muestra total de la población de 18 años y más

MUESTRA TOTAL	
Nivel de confianza	95 %
Margen de error	5 %
Población 18 y más	23204
Muestra	379

FUENTE: Elaboración propia, calculado con el sitio web QuestionPro (2020).

Para asegurar que el número de encuestados en cada tramo sea una representación proporcional de la población a partir de los 18 años, residentes en las AGEB colindantes a la avenida en cada tramo, se realizó una distribución de la muestra de 379 cuestionarios totales (Tabla 9), calculando el porcentaje de cuestionarios en cada sector, y respetando el mismo de la población mayor a 18 años de cada tramo, en relación con el total de los tres tramos (23 204) (Tabla 8). Este porcentaje se multiplicó por la muestra de 379 cuestionarios, lo que arrojó el número de cuestionarios a aplicar en cada tramo (Tabla 10).

Ecuación 1. Porcentaje de cuestionarios, tramo 1
(población mayor de 18 años: 7773)

$$7773 \div 23204 = 0.3349 \%$$

Ecuación 2. Muestra de cuestionarios, tramo 1.

$$0.3349 \times 379 = 126.95$$

Ecuación 3. Porcentaje de cuestionarios, tramo 2
(población mayor de 18 años: 9800)

$9800 \div 23204 = 0.4223 \%$

Ecuación 4. Muestra de cuestionarios, tramo 2
 $0.4223 \times 379 = 160.06$

Ecuación 5. Porcentaje de cuestionarios, tramo 3
(población mayor de 18 años: 5631)
 $5631 \div 23204 = 0.2426 \%$

Ecuación 6. Muestra de cuestionarios, tramo 3
 $0.2426 \times 379 = 91.97$

■ **TABLA 10.**
Porcentajes y muestras de cuestionarios aplicados

TRAMO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN DE 18 AÑOS Y MÁS DE CADA TRAMO	PORCENTAJE DE POBLACIÓN MAYOR DE 18 AÑOS	CUESTIONARIOS APLICADOS
Primer Tramo	7773	33 %	127
Segundo Tramo	9800	42 %	160
Tercer Tramo	5631	24 %	92
Sumatoria	23204	100 %	379

FUENTE: Elaboración propia, 2022.

Instrumento 3. Análisis normativo

El examen de los documentos normativos tuvo como propósito detectar los criterios técnicos de regulación de la imagen urbana, su deterioro y contaminación visual. De esta manera, se diseñó el instrumento 3 de Análisis normativo, validando congruencia y consistencia interna, examinando los documentos desde los fines de la investigación y utilizando las categorías y variables de estudio (Tabla 1) como claves que conducen el análisis de los documentos, para identificar cómo se definen jurídicamente y cómo se regulan, de suerte que se analiza la coherencia de las normas con las problemáticas identificadas desde la teoría y la investigación de campo. Por tanto, se estructuró el análisis a partir los elementos físicos arquitectónicos y no arquitectónicos que, de acuerdo con la bibliografía consultada, deben observarse para estudiar el deterioro y la contaminación visual, mismos clasificados en cada componente longitudinal de las vialidades en función de su ubicación, es decir, en franja de acceso a usos de suelo, de infraestructura y mobiliario y de movilidad.

Se buscó identificar criterios de regulación de cada elemento, con el propósito de abonar a la tipificación de las diversas situaciones y de contaminación visual. El propósito es desarrollar un análisis crítico, partiendo primeramente de identificar definiciones jurídicas sobre la imagen urbana, la contaminación visual y deterioro, y en un segundo momento, desde las problemáticas identificadas en la bibliografía, para detectar cómo se tipifican y qué criterios técnicos de regulación se establecen. Esto puede contribuir al robustecimiento de los reglamentos en la materia en Ciudad Juárez y otras localidades y municipios de México.

Selección de normativas

La revisión bibliográfica sobre el tema arrojó que existen en el país más de veinte propuesta normativas en diversos municipios. Dado el alcance de esta investiga-

ción, y considerando que Ciudad Juárez es una zona metropolitana, se analizaron normatividades de las urbes más grandes del país, incluyendo Chihuahua, dado que es la capital del Estado al que pertenece Ciudad Juárez. Así también:

- Reglamento para el ordenamiento del paisaje urbano del Distrito Federal (Gobierno del Distrito Federal, 2011)
- Programa de reordenamiento de anuncios y recuperación de la imagen urbana del Distrito Federal (Gobierno del Distrito Federal, 2005)
- Reglamento de protección ambiental e imagen urbana de Monterrey (Ayuntamiento de Monterrey, 2021)
- Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara (Ayuntamiento de Guadalajara, 2008)
- Reglamento de imagen urbana y paisaje del municipio de Chihuahua (Municipio de Chihuahua, 2008b)
- Reglamento del entorno e imagen urbana para el municipio de Juárez, Chihuahua (Municipio de Juárez, 2004)

el inventario de deterioro y contaminación visual, encuesta de percepción y análisis normativo. Por lo que, para validarlos, se comparan los resultados obtenidos para obtener una lectura más completa y comprensiva del fenómeno estudiado. Por lo tanto, se propone utilizar las matrices que se mostrarán en las Tablas 20 y 21, que abarcan todas las categorías y variables de análisis, así como los resultados de los tres instrumentos, para verificar la convergencia de los hallazgos e identificar discrepancias, buscando generar una visión integral del problema.

Triangulación de instrumentos

Para la conducción de investigaciones cualitativas, es importante confrontar los resultados de los distintos instrumentos utilizados para el estudio del fenómeno mediante la triangulación: "En la investigación de orientación cualitativa tiene mucha importancia la 'triangulación' (Rusque, 2003) como procedimiento de validación; en este caso se confrontó la información de la observación directa con los resultados de los cuestionarios" (Méndez Velandia, 2013, p. 51).

Desde la metodología mixta planteada, se combina investigación documental y de campo integrando el recurso a los instrumentos cualitativos y cuantitativos:



CAPÍTULO 3.

Inventario de contaminación visual y deterioro de la imagen urbana de la avenida Tecnológico

The background of the page features a stylized, light gray illustration. On the left, a vertical utility pole is shown with several horizontal cross-arms and insulators. A network of thin, curved lines representing power or data cables extends from the pole across the page. On the right side, there is a small diagram consisting of five circular nodes connected by straight lines, forming a network structure.

En este capítulo se presentan los resultados de la aplicación del instrumento 1 correspondiente al inventario de deterioro y contaminación visual, en los tres tramos analizados de la avenida Tecnológico. Estos resultados derivan de las primeras dos fases de la investigación mixta centrada en el estudio de los elementos físicos (el objeto) que inciden en la elaboración de la imagen urbana. La fase 1 consistió en el mapeo y conteo de elementos presentes en la avenida, mientras que la fase 2 se enfocó en su evaluación mediante escalas cualitativas del deterioro y la contaminación visual.

El principal objetivo es identificar los elementos y factores que disminuyen el nivel de satisfacción de los habitantes con la imagen urbana, en especial de las vialidades primarias, por ser sendas que concentran los recorridos diarios de los habitantes al transitar de manera peatonal, ciclista, vehicular o por transporte público e inciden en la percepción de la colectividad.

El mapeo y conteo fue realizado durante el primer semestre del año 2022, a través de visitas a campo en los tres tramos de estudio de la avenida Tecnológico y del registro de los datos recabados utilizando ArcMap para el mapeo georreferenciado y registro fotográfico. Se

consideraron todos los elementos y criterios que se establecieron en la matriz de evaluación cualitativa del conteo de deterioro y contaminación visual (Tabla 4).

De acuerdo con el procedimiento metodológico planteado, se observaron los elementos físicos que ocasionan contaminación visual y deterioro en los tres componentes longitudinales de la vialidad, propuestos para entender el origen y responsabilidades público y privada (ver Tabla 1). Esta distingue tres franjas: de acceso a uso de suelo (terrenos baldíos, edificaciones, fachadas y bardas), de infraestructura y mobiliario (publicidad, cableado aéreo y postes, estaciones de autobús, monumentos y esculturas, señales de tránsito), y de movilidad (banquetas y calles). Desde lo público, en las franjas de movilidad y de infraestructura y mobiliario se concentran todos los elementos que son mayormente responsabilidad de la actuación pública. En la franja de acceso a uso de suelo, inciden ambas, la actuación pública y privada, que definen el uso de los predios y la fisionomía de las fachadas, bardas y accesos. Es crucial identificar la incidencia de responsabilidades públicas y privadas.

Componente de la vialidad de acceso a usos de suelo

Terrenos baldíos

De acuerdo con la literatura consultada, los terrenos o lotes baldíos se consideran un elemento físico que afecta la imagen urbana de las avenidas, dado que ocasionan deterioro por la no habitación, abandono o no uso sin impedimento, que se expresa en la ausencia de cierre espacial de fachadas que fractura la configuración continua del espacio público, la falta de banquetas que

impide la movilidad segura, así como en la contaminación visual por la acumulación de basura, escombros, autos, entre otros.

En términos numéricos, en el tramo 1, se encontró que 3 de los 45 lotes en colindancia directa con la avenida son terrenos baldíos, lo que equivale a un 6.6 % de los predios. En el tramo 2, se identificaron 5 lotes baldíos de entre 45 identificados, que corresponde al 11 % de los predios, porcentaje superior al 6.6 % del tramo 1. En el tramo 3, con solo 27 lotes, se identificaron 10 baldíos con dimensiones mayores, equivalentes al 37 % de los lotes del tramo, una cifra muy superior a los tramos anteriores, por lo que es más notoria la presencia de esta problemática a ambos lados de la avenida.

Como se aprecia en la figura 16, el tramo 1 concentra plazas y locales comerciales, restaurantes, bancos, locales mecánicos y edificios públicos de carácter judicial, educacional y cultural se presentan tres terrenos baldíos. Uno de ellos no tiene banqueta, lo que afecta la movilidad peatonal; otro, presenta acumulación de hierbas, contaminación visual; el tercero corresponde a un predio con uso de suelo clasificado como desuso, un motel que no está en funcionamiento, con publicidad pintada en bardas, materiales rotos y deteriorados que transmiten una imagen de descuido. Súmese a ello la desolación provocada por la ausencia de actividad o de una fachada que estructura la configuración visual de la avenida, así como la tendencia de colgar publicidad en cualquier resquicio de barda, especialmente aquellas poco vigiladas y usadas.

■ FIGURA 16.
Usos de suelo actuales, tramo 1



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

En el tramo 2 (Figura 17) predominan los establecimientos de comercios y servicios (restaurantes, bancos, ferreterías, mecánicos, grúas y moteles, con un predio con equipamiento educacional y cultural), y una discontinuidad espacial del cañón urbano que evidencia la ausencia de edificación. Es visible la falta de banquetas, lo que deteriora la seguridad peatonal y la imagen del espacio público; otros presentan acumulación de bolsas de basura, malas hierbas e incluso escombros de carpeta asfáltica.

■ FIGURA 17.
Usos de suelo actuales, tramo 2



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

En el tramo 3 (Figura 18), 10 se encuentran en situación de baldíos, el comercio y servicio se reduce en comparación con los anteriores; la industria está presente solo en un predio; destaca la presencia del monumento dedicado a Benito Juárez. En términos de deterioro del entorno urbano, como acción intencional que causa el desperdicio de un recurso útil para la vida, una tercera parte del sector está en desuso. Esto implica una pronunciada discontinuidad espacial y desolación para los habitantes y la imagen urbana. Aunque existen banquetas, su presencia

sigue siendo limitada; además se observan puntos de acumulación de basura, maleza, vertido de escombros y estacionamiento informal de vehículos de carga.

■ **FIGURA 18.**
Usos de suelo reales edificados, tramo 3



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

Edificaciones, fachadas y bardas

Otro signo importante de deterioro es la presencia de materiales rotos, dañados o inexistentes, que se pueden presentar en distintos elementos. En el levantamiento realizado no se detectó ninguna edificación en ruinas o destruida en los dos primeros tramos, sin embargo, se identificaron tres en el último tramo. En las Figuras 19, 20 y 21 se muestran fachadas y bardas deterioradas que afectan la imagen urbana, tres en el tramo 1, dos en el tramo 2 y una de gran tamaño en el tramo 3. Las

bardas deterioradas se detectaron en un lote del tramo 1. En todos se observan problemáticas de fachadas sucias, sin recubrimiento o en obra negra, con pintura desconchada, letreros sucios y deteriorados, parches de obras sin concluir, puentes pintados a medias, muros fracturados.

■ **FIGURA 19.**
Mapecto de deterioro de edificaciones, fachadas y bardas, tramo 1



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 20.

Mapeo de deterioro de edificaciones, fachadas y bardas, tramo 2



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 21.

Mapeo de deterioro de edificaciones, fachadas y bardas, tramo 3.



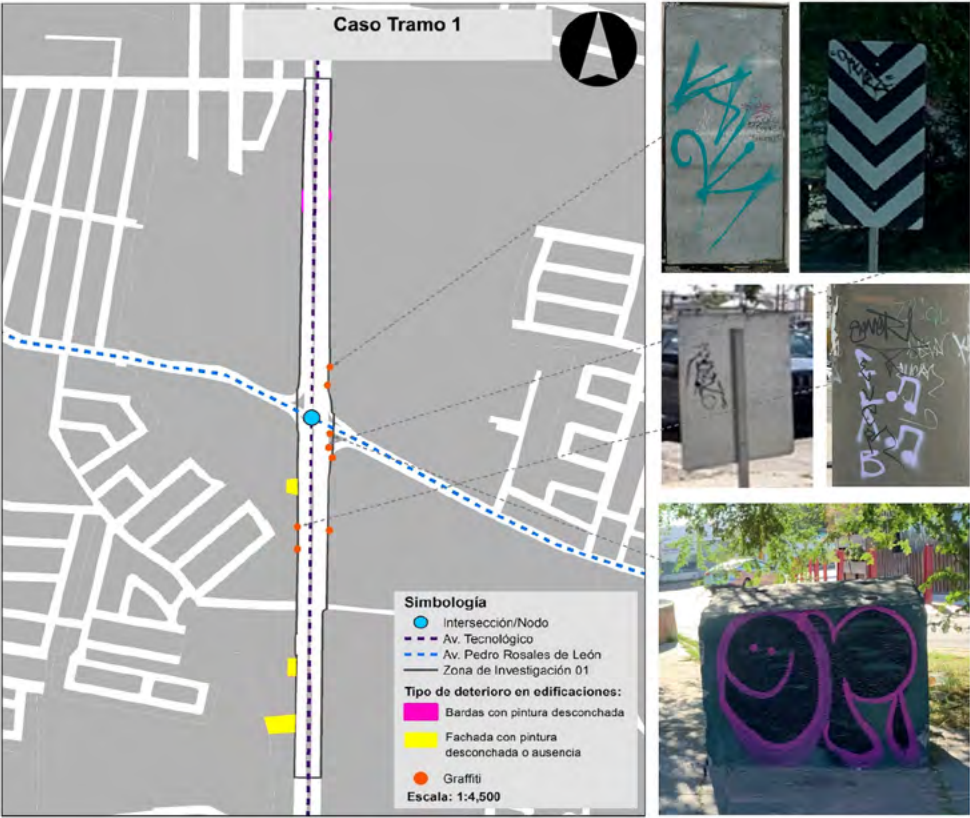
FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

Grafiti

El grafiti, elemento que genera tanto deterioro como contaminación visual, se presenta en los tres tramos. Al momento del levantamiento en 2022, se contabilizaron ocho grafitis, doce y once, respectivamente, lo que suma 31 incidencias. En las figuras 22, 23 y 24, se observan diversas situaciones con los grafitis, plasmados en distintas superficies del espacio de la vialidad, desde fachadas, bardas, postes, mobiliarios, elementos de infraestructura, muros interiores de predios baldíos visi-

bles desde la calle, paradas de autobús, escombros de obras previas; los más preocupantes son aquellas señales del tránsito vandalizadas, como las tres detectadas en el tramo 1 (Figura 22). Se observan en blanco y negro, en colores más estridentes y llamativos, como el amarillo, turquesa, naranja, rosa, azul.

■ FIGURA 22.
Mapeo de grafiti, tramo 1



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 23.
Mapeo de grafiti, tramo 2



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 24.
Mapeo de grafiti, tramo 3



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

Componente de la vialidad de infraestructura y mobiliario

El estudio de los elementos de deterioro y contaminantes visuales, presentes en componentes longitudinales de infraestructura y mobiliario de las vialidades, contempla la observación de los siguientes elementos: anuncios publicitarios, cableado aéreo y postes, estaciones o paradas de autobús, monumentos y esculturas y señales de tránsito. Los cuales fueron observados en las visitas a campo, procediendo al conteo y mapeo de aquellos que presenten los criterios de deterioro y contaminación visual listados con anterioridad (ver Tabla 1).

Publicidad

La publicidad puede convertirse en un elemento de contaminación visual cuando obstruye la visibilidad, y causa imposición con dimensiones mayores a 3 x 8 metros; si en un predio se presentan múltiples formatos, presentan mensajes en inglés u ofensivos, y cuando cae en el caso de "publicidad no regulada por reglamentos aplicables en cada lugar", que es informal al estar fuera de la norma. Para los efectos de la presente investigación, se tomó como criterio que un anuncio publicitario es informal cuando está prohibido en el Reglamento del Entorno e Imagen Urbana para el Municipio de Juárez, Chihuahua (REIUMJ), particularmente cuando:

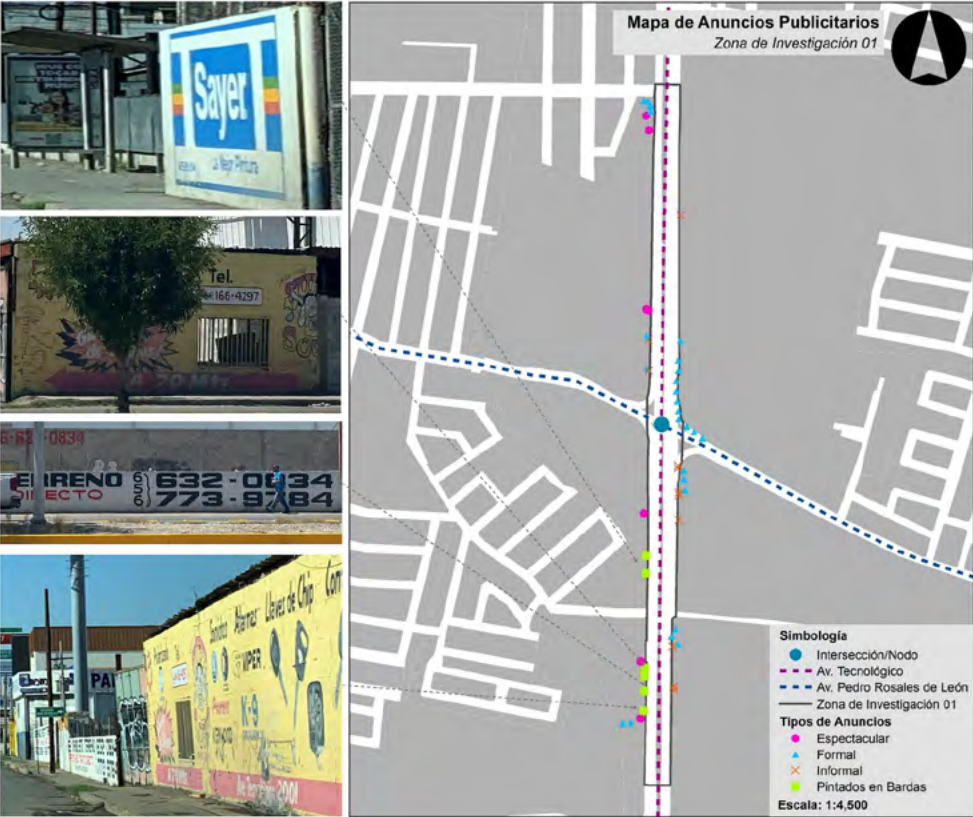
- No cumplen el Artículo 22 de REIUMJ: en español y agrupados cuando son varios locales
- No cumplen el Artículo 23 de REIUMJ: no deben estar pegados o pintados en mobiliario urbano, bardas, tapias, cercas, cornisas. anuncios espectaculares de tamaño superior a 3 x 8 m (no está en la norma, pero sí en la bibliografía)

- Bloquean la visualización de la señalización (no está en la norma, pero sí en la bibliografía)

La presencia de publicidad, como contaminante visual, es uno de los elementos más difíciles de tipificar, dado que se presentan múltiples situaciones. Para su mejor expresión y registro fotográfico, primeramente presentamos los que fueron detectados en incumplimiento del artículo 23 (REIUM)), dado que se encuentran pegados o pintados en bardas, tapiales, cercas, cornisas y mobiliario urbano. Aquellos pintados en bardas fueron registrados en la leyenda de los mapas como "pintados en bardas", mientras que los pegados en postes y superficies se registraron como "anuncios informales".

De los anuncios pintados en bardas e informales (pegados en postes y superficies), se detectaron en el tramo 1, seis pintados en bardas y once pegados (Figura 25 y 26); en el tramo 2, cinco pintados y once pegados informalmente (Figura 27 y 28); y en el tramo 3, seis pintados y uno pegado (Figura 29). Este tipo de contaminación visual irregular, que no cumple con el Reglamento aplicable en la ciudad, presenta una incidencia mayor en los tramos 1 y 2, donde los dos tipos, pintados y pegados, suman 17 y 16 anuncios, respectivamente, a diferencia del tramo 3, que solo presenta siete incidencias. Por lo tanto, se advierte que las zonas de baja marginalidad urbana (tramos 1 y 2), donde habitan poblaciones con mayores niveles de ingresos, son más propensas a este tipo de contaminación visual, es decir, al exceso de anuncios pintados en bardas y pegados en elementos físicos.

■ FIGURA 25.
Mapeo de anuncios publicitarios pintados, tramo 1



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 26.
Mapeo de anuncios publicitarios pegados, tramo 1



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

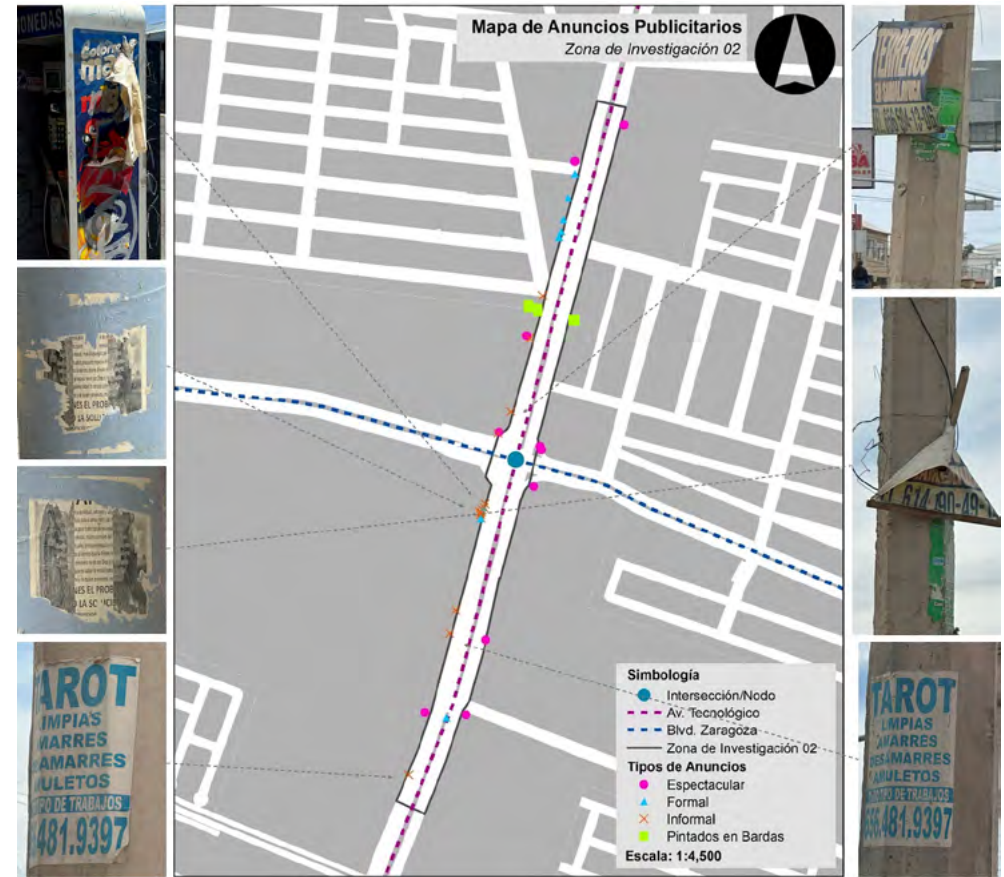
■ FIGURA 27.
Mapeo de anuncios publicitarios pintados, tramo 2



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 28.

Mapeo de anuncios publicitarios pegados, tramo 2



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 29.

Mapeo de anuncios publicitarios pintados y pegado, tramo 3



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

De los anuncios espectaculares que exceden dimensiones de 3 x 8 m de imposición visual, y los que presentan las estructuras desmanteladas y en mal estado de conservación, en el tramo 1 se identificaron siete anuncios espectaculares, cuatro de ellos contaminan por exceder dicha dimensión, lo que equivale al 57 % (Figura 30), en el tramo 2, se observaron diez anuncios espectaculares, seis de ellos contaminantes, es decir, el 60 % de los presentes (Figura 31), mientras que, en el tramo 3, se encontraron cinco anuncios espectaculares que caen todos en los

supuestos de contaminación, el 100 % de los observados (Figura 32). Por ende, la proporción de anuncios contaminantes por exceso de dimensiones y estructuras en mal estado es más alta en el tramo 3 en la zona de alta y media marginación urbana.

Como característica notoria, en muchas ocasiones algunos presentan alturas mayores incluso que los edificios debajo de ellos, alcanzando mayor predominio visual, lo que genera carencia de orden, armonía, equilibrio y balance urbano. Aunado a ello, la presencia de material rasgado deteriora el espacio y las láminas metálicas al descubierto pueden afectar la visión de los conductores, incluso hasta causar accidentes.

■ FIGURA 30.
Mapeo de anuncios espectaculares de dimensiones superiores a 3 x 8 m, tramo 1



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 31.
Mapeo de anuncios espectaculares de dimensiones superiores a 3 x 8 m, tramo 2



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 32.
Mapeo de anuncios espectaculares de dimensiones superiores a 3 x 8 m, tramo 3.



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

En resumen, los anuncios publicitarios ocasionan múltiples situaciones de deterioro y contaminación visual en los tramos estudiados de la avenida Tecnológico, ya sea por presentarse pintados en bardas, pegados, o con dimensiones extralimitadas. En suma total, se presenta una densidad de 22 ocurrencias por kilómetro lineal en el tramo 2, seguidas de 21 en el tramo 1 y 12 en el tramo 3, que sumadas significan 55 ocurrencias en los tres kilómetros de la avenida.

Cableado aéreo y postes

El exceso de cableado aéreo también tiene su propio criterio de observación, pues también se le considera contaminación visual, igual si se encuentra enrollado en los postes o en forma de telaraña, pues obstaculiza la vista de las fachadas en el espacio público, y afecta también el espacio peatonal. Para la investigación desarrollada se propuso como criterio el “número de postes con cableado aéreo enrollado sin raquetas o herrería de almacenamiento”, mismo que se sustenta en lo establecido en la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-018-CRE-2020, Instalaciones eléctricas-Red Nacional de Transmisión y Redes Generales de Distribución-Especificaciones de seguridad (Comisión Reguladora de Energía, 2023), que regula la forma de almacenar el cableado sobrante por medio de herrajes y raquetas de reserva, y establece que “no se deberán instalar otros equipos, dispositivos o accesorios de ninguna clase con excepción de herrajes, remates preformados, cinchos y separadores para unir los cables de la red de telecomunicaciones”, véase Figura 33 (Comisión Reguladora de Energía, 2023, p. 146).

■ FIGURA 33.
Accesorios de herrajes, remates cinchos y separadores de cableado aéreo

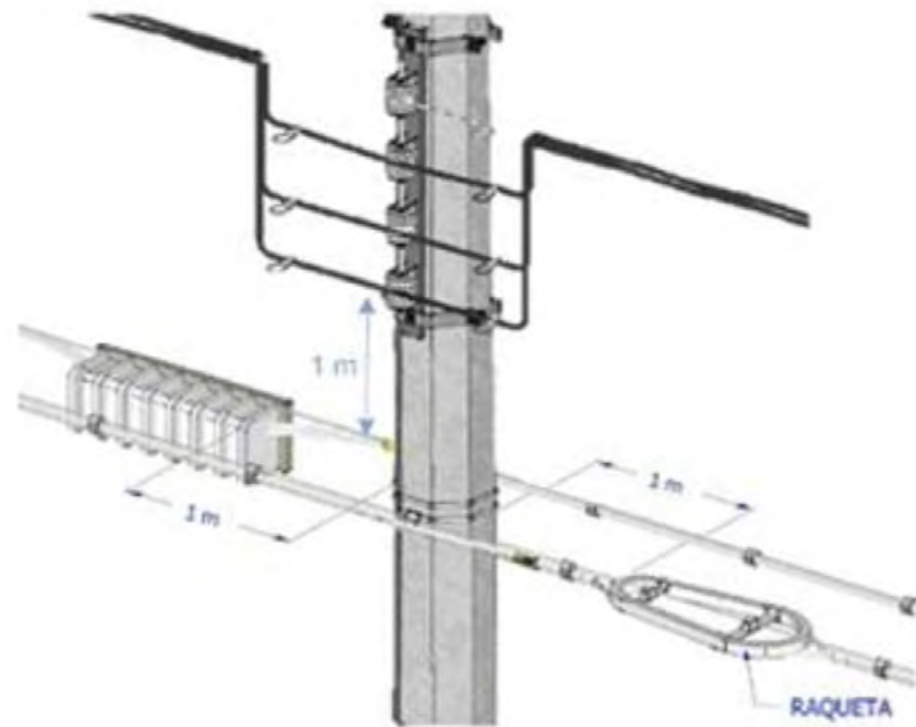


Figura 10 - Espaciamientos en el poste

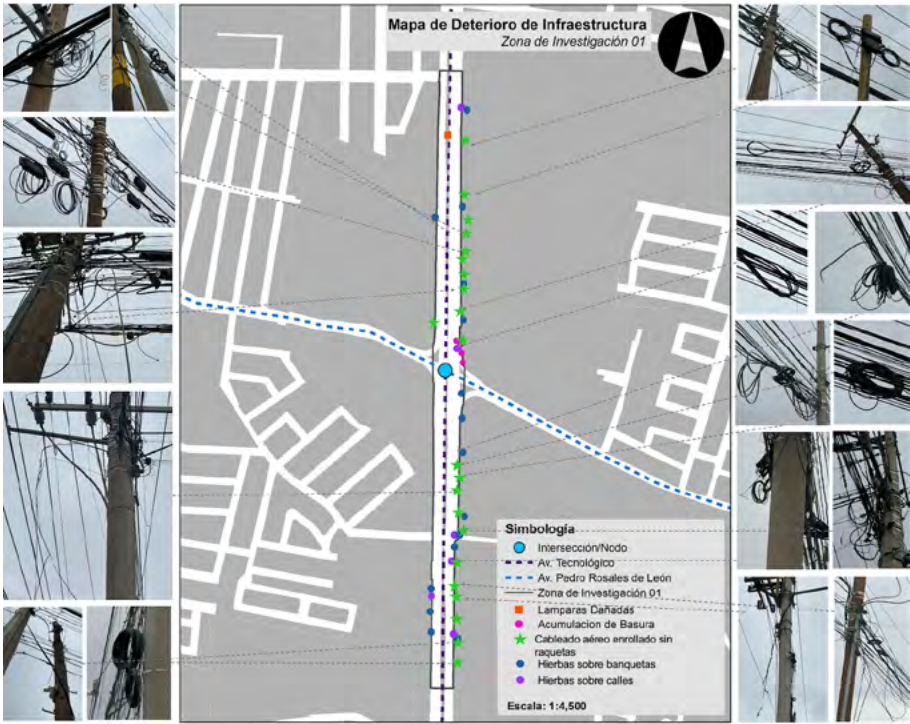
FUENTE: Comisión Reguladora de Energía (2023, p. 146).

Considerando lo anterior, en la visita de campo se contabilizaron todos los puntos en los que el cableado se encontraba visiblemente fuera de esta norma. En términos de densidad por kilómetro lineal, en el tramo 1 se sumaron 22 eventos de cableado aéreo sobrante fuera de raquetas y herrajes (Figura 34); en el tramo 2 se encontraron 24 casos (Figura 35) y en menor densidad, 6 eventos, en el tramo 3 (Figura 36). La mayor la densidad de deterioro por negligencia y contami-

nación visual del paisaje urbano por cableado aéreo fue en los tramos 1 y 2, de marginalidad urbana media y baja.

Se contaron en total 52 eventos/km lineal en los 3 tramos. La publicidad llegó a 55 eventos/km lineal, igual número de eventos por kilómetro lineal que el cableado, siendo un tipo de contaminación originado por actuaciones de índole pública y privada. En lo referente a la infraestructura y mobiliario, también se detectó una lámpara dañada en cada uno de los tramos; una estación de autobús en buen estado en el tramo 1; cuatro estaciones de autobús en el tramo 2, de las cuales, tres están en buenas condiciones y una regular. En el tramo 3 no existen paradas de autobús.

■ FIGURA 34.
Mapeo de cableado aéreo fuera de norma, tramo 1



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 35.
Mapeo de cableado aéreo fuera de norma, tramo 2



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 36.
Mapeo de cableado aéreo fuera de norma, tramo 3



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

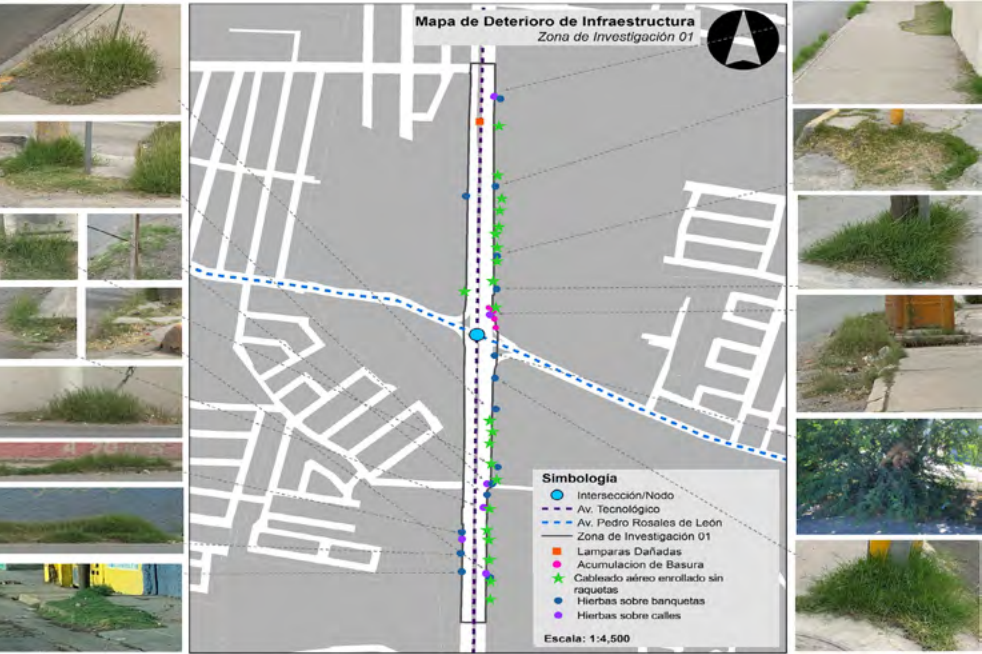
Componente de la vialidad de movilidad

Calles y banquetas

En el análisis del deterioro y contaminación visual de la imagen urbana, en el componente de movilidad, se observaron los espacios longitudinales de desplazamien-

to de las banquetas y el arroyo vial. Para identificar los elementos que contribuyen al fenómeno, se destacan tres problemáticas: presencia de basura, crecimiento de malas hierbas, materiales dañados o inexistentes. El tramo 1 presenta una densidad de eventos/km lineal de 4 casos de acumulación de basura, 13 de hierba en banqueta y 6 de hierba en arroyo vial, para un total de 23 eventos (Figura 37, Tabla 11). En el tramo 2 se contabilizaron 19 eventos/km lineal de acumulación de basura, 16 de hierba en banqueta y 4 en pavimento, sumando 39 ocurrencias (Figura 38, Tabla 12). El tramo 3 acumulaba 14 eventos/km lineal de basura, 7 de hierba en banqueta y 1 en pavimento, llegando a 22 eventos (Figura 39, Tabla 13). La problemática es más densa en los tramos 2 y 3 de marginalidad urbana media y alta. En total, se contabilizó una densidad de 84 eventos/km lineal.

■ FIGURA 37.
Mapeo de deterioro banquetas por hierbas y basura, tramo 1



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 38.
Mapeo de deterioro banquetas por hierbas y basura, tramo 2



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 39.
Mapeo de deterioro banquetas por hierbas y basura, tramo 3



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

Otro de los signos de deterioro de calles y banquetas es la presencia de materiales rotos, dañados e inexistentes. Por ello, se clasificó como deterioro la presencia de banquetas dañadas o con recubrimiento inexistente, dado que su ausencia o discontinuidad impide el desplazamiento para un traslado peatonal seguro, lo que puede propiciar accidentes y daños a la salud física de las personas.

En el tramo 1 (Figura 40) se detectó la siguiente densidad de eventos/km lineal: tres ocurrencias de banquetas inexistentes y siete superficies dañadas, sumando 10 eventos. En el tramo 2 (Figura 41), se observan seis banquetas dañadas y

cuatro inexistentes, sumando igual 10 ocurrencias. Finalmente, en el tramo 3 (Figura 42), se contabilizó una densidad de cinco puntos con superficies dañadas y siete fragmentos prolongados, sumando 11 espacios con materiales rotos, dañados, inexistente en las banquetas. Por lo tanto, se confirma una problemática con densidades/km lineal semejantes en los tres tramos, cuya responsabilidad es del orden público. Las banquetas no pertenecen a lotes de propiedad privada.

■ FIGURA 40.
Mapeo de deterioro por banquetas dañadas o inexistentes, tramo 1



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 41.

Mapeo de deterioro por banquetas dañadas o inexistentes, tramo 1



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

■ FIGURA 42.

Mapeo de deterioro por banquetas dañadas o inexistentes, tramo 3



FUENTE: Elaboración propia con fotografías de la autora.

Como se observa en la Figura 41, en el segundo tramo existe un extenso fragmento donde faltan banquetas o tienen daños físicos notorios (hundidas, fracturadas, desniveladas), algunas cuentan con guarnición entre la calle y la zona designada al peatón, pero no cuentan con el recubrimiento adecuado; algunas incluso quedan al nivel de la calle. En el último tramo (Figura 42), se observa la falta de banquetas en todo el largo, es decir, los peatones no cuentan con el espacio para trasladarse ya que es solo tierra y en algunas zonas no está delimitado el bor-

de vial. Se encontraron también banquetas y guarniciones con deterioro, debido al desgaste provocado por las maniobras negligentes de transportistas, siendo las esquinas las más expuestas. Hay que recalcar que los tramos 2 y 3 presentan mayor proporción de marginación urbana media y alta, por lo que la problemática de un espacio público marginal e inseguro se suma a las disparidades socioeconómicas, lo que reclama la atención desde la actuación pública.

Evaluación cualitativa del deterioro y la contaminación visual de la avenida Tecnológico

Utilizando la matriz de evaluación cualitativa de Méndez Velandia (2013) y del deterioro de Lynch (2005), se realizó la evaluación del conteo de los elementos en cada uno de los tramos estudiados de la avenida Tecnológico, con el propósito de valorar la gravedad de la problemática observada.

En el tramo 1 se registraron 57 eventos/km lineal (Tabla 11). En la categoría de “impactos visuales definitivamente graves” se detectaron 3 eventos/km lineal con presencia de grafiti en señales de tránsito, cuya gravedad se debe al potencial de accidentes debido al bloqueo de la señalización. En la siguiente categoría, “impactos visuales potencialmente graves”, se registraron 4 eventos/km lineal por la ocurrencia de grafiti, que alteran negativa de la imagen del sector. Por último, en la categoría cualitativa “impactos visuales no graves” se contabilizó una densidad de 50 eventos/km lineal: 26, por cableado aéreo; 21, por publicidad; 4, acumulación de basura y desechos sólidos; y 3 con presencia de terrenos baldíos que fracturan la continuidad espacial con cúmulos de basura y hierbas.

■ TABLA 11. Matriz de conteo de deterioro y contaminación visual, tramo 1

MATRIZ DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DEL CONTEO DE DETERIORO Y CONTAMINACIÓN VISUAL																					
Escalas de evaluación cualitativa de los impactos visuales	Escalas de evaluación cualitativa del deterioro								Escalas de evaluación cualitativa de la contaminación visual												
	Definitivamente graves	Potencialmente graves	No graves						Por destrucción o desaparición (definitivamente grave)	Por abandono (potencialmente grave)				Por negligencia (no graves)							
Criterio de observación, mapeo y conteo	Núm. de bloqueos a la señalización (riesgo de accidentes)	Núm. de elementos que presentan grafiti (pérdida de los valores escénicos)	Núm. de colgado negligente (excesos, enredo o telaraña) (bloqueo de visuales)	Núm. de puntos acumulación de basura (acumulación contaminantes)	Núm. de anuncios prohibidos (pintados en bardas) (sobrecarga en individuos)	Núm. de anuncios prohibidos (en postes o mobiliario) (daño físico y sobrecarga)	Núm. de anuncios de tamaño superior a 3 x 8 m (bloqueo y sobrecarga)	Núm. de anuncios en idioma extranjero u ofensivo (sobrecarga a individuos)	Total de contaminación visual por elemento físico	Núm. de materiales rotos, inexistentes, ruinas	Núm. de vandalismo (graffiti)	Núm. de demolición intencional	Núm. de incendios intencionales	Núm. de pintura desconchada o ausencia	Núm. de ventanas y puertas rotas	Núm. de deshabitación o no uso	Núm. de plagas de insectos peligrosos	Núm. de autos abandonados	Núm. de puntos de acumulación de malas hierbas (falta de mantenimiento)	Núm. de número de puntos de acumulación de basura (falta de mantenimiento)	Total de deterioro por elemento físico
Elementos físicos contaminantes visuales																					
Componentes longitudinales en franja de acceso a uso de suelo																					
Terrenos baldíos			3						3						3						3
Edificaciones									0												0
Fachadas y bardas		3							3	6	3										9
Componentes longitudinales en franja de infraestructura y mobiliario																					
Publicidad					6	11	4		21												0
Cableado aéreo y postes	3	1	22						26		1										1
Estaciones de autobús									0												0
Monumentos									0												0
Señales de tránsito											3										
Componentes longitudinales en franja de movilidad																					
Banquetas				4					4	10									13	4	27
Calles									0										6		6
INDICADORES																					
Densidad de deterioro y contaminación visual (número/km lineal)	3	4	25	4	6	11	4	0	57	16	7	0	0	0	0	3	0	0	19	4	49
Porcentaje del total por elemento	5	7	44	7	11	19	7	0	100	33	14	0	0	0	0	6	0	0	39	8	100
Densidad por escala	3	4	50						23				3				23				
Porcentaje por escala	5.3	7.0	87.7						46.9				6.1				46.9				

FUENTE: Elaboración propia, con categorías de evaluación cualitativa de la contaminación visual (Méndez Velandia, 2013) y las escalas de deterioro (Lynch, 2005).

En lo relativo a las escalas de deterioro, el indicador de densidad alcanza en total 49 eventos/km lineal (Tabla 11). En la escala “deterioro por destrucción o desaparición” definitivamente grave, se registraron 23 eventos/km lineal que representan el 46.9 % del total del tramo; suman 16 ocurrencias de materiales rotos, dañados, inexistente, de las cuales 10 son banquetas dañadas o inexistentes, 3 fachadas y 3 por bardas dañadas.

En la escala de “deterioro por abandono”, que se valora como potencialmente grave, se presentaron 3 eventos/km lineal con presencia de lotes baldíos, que reflejan un espacio urbano deshabitado, considerado grave por sus implicaciones en el desperdicio de un recurso valioso para la vida. Se presentaron 23 eventos/km lineal en la escala de “deterioro por negligencia” consideradas no graves, equivalentes al 46.9 % del tramo; de estos, 19 son casos de crecimiento de malas hierbas y 4 de acumulación de basura y desechos sólidos.

Por lo tanto, en términos cualitativos, el tramo 1 presenta una contaminación visual que puede evaluarse mayormente de “impactos visuales no graves”, que representan el 87.7 % de la totalidad de incidentes. Sin embargo, aunque se consideran no graves, no debe olvidarse que constituyen una forma de contaminación que ocasiona desequilibrio en el paisaje, sobrecarga de información, saturación e interrupción de visuales del paisaje natural y urbanos; por ello, debe mitigarse. Presenta un empate en 46.9 % de deterioro por destrucción y negligencia, se valora como definitivamente grave, dado que el primero está acompañado de un porcentaje similar con el segundo, derivado de la presencia de materiales rotos, dañados o banquetas inexistentes, vandalismo por grafiti, acumulación de hierbas y de basura, que requieren en su gran mayoría actuaciones públicas.

Respecto del tramo 2, el indicador de densidad de contaminación visual (Tabla 12), registra en total 77 eventos/km lineal, lo que representa una densidad mayor que la detectada en el tramo 1. En la categoría de “impactos visuales definitivamente graves” no se detectó ninguna incidencia. No obstante, en “impactos visuales potencialmente graves”, se registraron 12 eventos/km lineal relativos a la presencia de grafiti: 9 en bardas y 3 en postes.

En los “impactos visuales no graves” se registró una densidad de 65 eventos/km lineal, en orden de importancia: 24 por el cableado aéreo, 22 por publicidad y 19 puntos de acumulación de basura y desechos sólidos. El indicador de densidad de deterioro alcanza 70 eventos/km lineal, superior a los 55 registrados en el tramo 1 (Tabla 12). En cuanto a “deterioro por destrucción o desaparición”, definitivamente grave, se registraron 26 eventos/km lineal que representan el 37.1 % del total del tramo; se sumaron 14 de materiales rotos, dañados, de los cuales 10 son banquetas inexistentes y 12 por grafiti en bardas y postes. Respecto del “deterioro por abandono”, potencialmente grave, se presentaron 5 eventos/km lineal, todos lotes baldíos. Fueron en total 39 eventos/km lineal en la escala de “deterioro por negligencia” considerados no graves, que representan el 55.7 % del tramo: 20 por crecimiento de maleza y 19 por acumulación de basura, ambos en calles y banquetas de la vialidad.

■ TABLA 12.
Matriz de conteo de deterioro y contaminación visual, tramo 2

MATRIZ DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DEL CONTEO DE DETERIORO Y CONTAMINACIÓN VISUAL																					
Escalas de evaluación cualitativa de los impactos visuales	Definitivamente graves	Potencialmente graves	No graves						Escalas de evaluación cualitativa del deterioro	Por destrucción o desaparición (definitivamente grave)				Por abandono (potencialmente grave)				Por negligencia (no graves)			
Criterio de observación, mapeo y conteo	Núm. de bloqueos a la señalización (riesgo de accidentes)	Núm. de elementos que presentan grafiti (pérdida de los valores escénicos)	Núm. de colgado negligente (excesos, enredo o telaraña) (bloqueo de visuales)	Núm. de puntos acumulación de basura (acumulación contaminantes)	Núm. de anuncios prohibidos (pintados en bardas) (sobrecarga en individuos)	Núm. de anuncios prohibidos (en postes o mobiliario) (daño físico y sobrecarga)	Núm. de anuncios de tamaño superior a 3 x 8 m (bloqueo y sobrecarga)	Núm. de anuncios en idioma extranjero u ofensivo (sobrecarga a individuos)	Total de contaminación visual por elemento físico	Núm. de materiales rotos, inexistentes, ruinas	Núm. de vandalismo (graffiti)	Núm. de demolición intencional	Núm. de incendios intencionales	Núm. de pintura desconchada o ausencia	Núm. de ventanas y puertas rotas	Núm. de deshabitación o no uso	Núm. de plagas de insectos peligrosos	Núm. de autos abandonados	Núm. de puntos de acumulación de males hierbas (falta de mantenimiento)	Núm. de número de puntos de acumulación de basura (falta de mantenimiento)	Total de deterioro por elemento físico
Elementos físicos contaminantes visuales																					
Componentes longitudinales en franja de acceso a uso de suelo																					
Terrenos baldíos								0													5
Edificaciones								0							5						0
Fachadas y bardas		9						9	3	9											12
Componentes longitudinales en franja de infraestructura y mobiliario																					
Publicidad					5	11	6	22													0
Cableado aéreo y postes		3	24					27		3											3
Estaciones de autobús								0	1												1
Monumentos								0													0
Señales de tránsito								0													0
Componentes longitudinales en franja de movilidad																					
Banquetas				19				19	10										16	19	45
Calles								0											4		4
Indicadores																					
Densidad de deterioro y contaminación visual (número/km lineal)	0	12	24	19	5	11	6	0	77	14	12	0	0	0	0	5	0	0	20	19	70
Porcentaje del total por elemento	0	16	31	25	6	14	8	0	100	20	17	0	0	0	0	7	0	0	29	27	100
Densidad por escala	0	12	65							26				5				39			
Porcentaje por escala	0.0	15.6	84.4							37.1				7.1				55.7			

FUENTE: Elaboración propia, con escalas de contaminación visual (Méndez Velandia, 2013) y las escalas de deterioro (Lynch, 2005).

De esta manera, en términos cualitativos, el tramo 2 presenta una contaminación visual que puede evaluarse como mayormente de “impactos visuales no graves”, equivalentes al 84.4 % del total de eventos. El mayor porcentaje de eventos de deterioro recae en el 55.7 % por negligencia, valorada como no graves, seguida de un 26 % de deterioro por destrucción clasificada como definitivamente grave, que requiere urgentes actuaciones públicas y privadas para mitigar la contaminación visual y el deterioro, así como la construcción de banquetas, recolección de basura y hierbas y vigilancia antigrafiti.

En comparación con el tramo 1 (57 y 49 eventos/km lineal de contaminación y deterioro) con el índice de marginación urbana (IMU) muy baja, podemos resaltar que el tramo 2 de baja marginación, presenta mayor densidad de contaminación visual y deterioro (77 y 70 eventos/km lineal, respectivamente). Los principales elementos físicos contaminantes visuales son el cableado aéreo negligente, la publicidad excesiva y fuera de normas, la acumulación de basura y el vandalismo por grafiti. En cuanto al deterioro, las incidencias mayores se relacionan nuevamente con la acumulación de basura y maleza, la presencia de materiales rotos, dañados o en ruinas y el grafiti.

En el tramo 3, se contabiliza una densidad de 43 eventos/km lineal en el indicador de contaminación visual (Tabla 13), lo que significa menor que la detectada en el tramo 1 y 2. En la categoría de “impactos visuales” definitivamente graves no se detectó ninguna incidencia. En “impactos visuales” potencialmente graves, se registraron 11 eventos/km lineal relativos a la presencia de grafiti. En los “impactos visuales” no graves se registraron 32 eventos/km lineal, en orden de importancia: 14 de acumulación de basura, 13 por publicidad y 6 por el cableado aéreo.

El indicador de densidad expresa una situación diferente a los tramos anteriores. Aún y cuando el tramo 3 presenta un índice de marginación urbana media y alta, se registraron 43 y 61 eventos/km lineal de contaminación y deterioro, lo que es menor densidad que la del tramo 1 y del tramo 2. Sin embargo, en la escala del

“deterioro por destrucción o desaparición” (Tabla 13), definitivamente grave, se registraron 29 eventos/km lineal que figuran por el mayor porcentaje del tramo con 47.5 %, debido 15 a materiales rotos, dañados, 11 a banquetas inexistentes y 11 por vandalismo por grafiti en bardas y postes.

En el “deterioro por abandono” potencialmente grave se presentaron 10 eventos/km lineal por terrenos baldíos. Estos se consideran un deterioro del desarrollo grave, pues implica el desperdicio de un recurso valioso y útil para la vida, y su no uso niega la posibilidad de que los habitantes aprovechen un suelo urbano consolidado y dotado de infraestructura pública. Por último, se presentan 22 eventos/km lineal de deterioro por negligencia no graves, equivalentes al 36.1 % del tramo; 8 por crecimiento de malas hierbas y 14 por acumulación de basura, ambos en calles y banquetas de la vialidad. Por lo que, en términos cualitativos, al igual que el tramo 1 y 2, el tramo 3 presenta una contaminación visual que puede evaluarse como mayormente de “impactos visuales no graves”, que representan el 74.4 % del total de eventos.

Sin embargo, dado que el mayor porcentaje de deterioro recae en el 47.5 % por destrucción, se valora como definitivamente grave. Su atención requiere actuaciones públicas y privadas orientadas a la construcción de banquetas, recolección de basura y hierbas, vigilancia del grafiti, así como fiscalización e innovación urbanística en lo relativo a los lotes baldíos y la publicidad.

■ TABLA 13.
Matriz de conteo de deterioro y contaminación visual, tramo 3

MATRIZ DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DEL CONTEO DE DETERIORO Y CONTAMINACIÓN VISUAL																					
Escalas de evaluación cualitativa de los impactos visuales	Definitivamente graves		Potencialmente graves		No graves					Escalas de evaluación cualitativa del deterioro		Por destrucción o desaparición (definitivamente grave)		Por abandono (potencialmente grave)		Por negligencia (no graves)					
	Num. de bloques a la señalización (riesgo de accidentes)	Num. de elementos que presentan grafiti (pérdida de los valores escénicos)	Num. de colgado negligente (excesos, enredo o telaraña) (bloqueo de visuales)	Num. de puntos acumulación de basura (acumulación contaminantes)	Num. de anuncios prohibidos (pintados en bardas) (sobrecarga en individuos)	Num. de anuncios prohibidos (en postes o mobiliario) (daño físico y sobrecarga)	Num. de anuncios de tamaño superior a 3 x 8 m (bloqueo y sobrecarga)	Num. de anuncios en idioma extranjero u ofensivo (sobrecarga a individuos)	Total de contaminación por elemento	Num. de materiales rotos, inexistentes, ruinas	Num. de vandalismo (graffiti)	Num. de demolición intencional	Num. de incendios intencionales	Num. de pintura desconchada o ausencia	Num. de ventanas y puertas rotas	Num. de deshabitación o no uso	Num. de plagas de insectos peligrosos	Num. de autos abandonados	Num. de puntos de acumulación de malas hierbas (falta de mantenimiento)	Num. de número de puntos de acumulación de basura (falta de mantenimiento)	Total de deterioro por elemento
Criterio de observación, mapeo y conteo																					
Elementos físicos contaminantes visuales																					
Componentes longitudinales en franja de acceso a uso de suelo																					
Terrenos baldíos									0						10						10
Edificaciones									0	3											3
Fachadas y bardas		10							10	4	10										14
Componentes longitudinales en franja de infraestructura y mobiliario																					
Publicidad					6	1	5		12												0
Cableado aéreo y postes			6						6												0
Estaciones de autobús		1							1	1											1
Monumentos									0												0
Señales de tránsito									0												0
Componentes longitudinales en franja de movilidad																					
Banquetas				14					14	11								7	14		32
Calles									0									1			1
INDICADORES																					
Densidad de deterioro y contaminación visual (número/km lineal)	0	11	6	14	6	1	5	0	43	18	11	0	0	0	0	10	0	0	8	14	61
Porcentaje del total por elemento	0	26	14	33	14	2	12	0	100	30	18	0	0	0	0	16	0	0	13	23	100
Densidad por escala	0	11	32							29			10			22					
Porcentaje por escala	0.0	25.6	74.4							47.5			16.4			36.1					

FUENTE: Elaboración propia, con escalas de la contaminación visual (Méndez Velandia, 2013) y las escalas de deterioro (Lynch, 2005).

Sumando el levantamiento realizado en los tres tramos, se listan los elementos que más inciden en el conteo de deterioro y contaminación visual de la avenida Tecnológico: 1) publicidad, 2) cableado, 3) malas hierbas, 4) materiales rotos, dañados y banquetas inexistente, 5) acumulación de basura y desechos 6) vandalismo por grafiti, 7) terrenos baldíos deshabitados y 8) propiedades en ruinas (Tabla 14).

Los anuncios publicitarios son privados, pero se deben regulados y fiscalizados por la actuación pública para mitigar este tipo de contaminación ambiental. Cuando al cableado aéreo es utilizado tanto por empresas públicas como por compañías privadas de telefonía, su atención requiere la actuación coordinada de ambos sectores. La acumulación de malas hierbas, de basura y de banquetas dañadas e inexistentes recae en la labor del departamento de servicios y obras públicas municipales. Su atención exige la actuación pública coordinada, pero también la concientización de los ciudadanos.

■ TABLA 14.
Resumen del conteo de deterioro y contaminación visual, tres tramos

EVALUACIÓN CUALITATIVA		TRAMO 1	TRAMO 2	TRAMO 3	TRES TRAMOS	
Escalas	Impactos visuales (Méndez Velandia, 2013)	densidad de contaminación (evento/km lineal)	densidad de contaminación (evento/km lineal)	densidad de contaminación (evento/km lineal)	Total por elemento	Porcentaje por elemento
Impactos visuales definitivamente graves	Aumento del riesgo de accidentes de tránsito por distracción o bloqueo de la visualización de la señalización.	3	0	0	se eliminan de la suma porque se cuentan en el deterioro	
Impactos visuales potencialmente graves	Reducción o pérdida de los valores escénicos, alteración negativa de la imagen colectiva del sector	4	12	11	se eliminan de la suma porque se cuentan en el deterioro	
Impactos visuales no graves	Cableado aéreo enredado o telaraña obstaculizando fachadas, paisaje, banqueta, bloqueo o interrupción de las visuales del paisaje natural y urbano	25	24	6	55	19.0
	la proliferación de basura por acumulación contaminantes visuales	4	19	14	se eliminan de la suma porque se cuentan en el deterioro	
	número de anuncios informales prohibidos (publicidad no regulada) por reglamentos (Artículo 22 [REIUMJ])	0	0	0		
	número de anuncios informales prohibidos (publicidad no regulada) por reglamentos (Artículo 23 [REIUMJ])	17	16	7	40	13.8
	número de anuncios que obstruyen visibilidad de: fachadas, señales de tránsito, paisaje, banquetas (dimensión superior a 3 x 8 m)	4	6	5	15	5.2
	número de anuncios en idiomas extranjeros o con mensajes ofensivos que promueven discriminación de cualquier tipo	0	0	0		
Deterioro por destrucción o desaparición (definitivamente grave)	materiales rotos, dañados, inexistente	16	14	15	45	15.5
	vandalismo (graffiti)	7	12	11	30	10.3
	demolición intencional	0	0	0		
	incendios intencionales	0	0	0		
Deterioro por abandono (potencialmente grave)	propiedades en ruinas	0	0	3	3	1.0
	pintura desconchada o ausencia de pintura	0	0	0		
	ventanas y puertas rotas	0	0	0		
	terrenos baldíos deshabitados o abandono por no uso sin impedimento	3	5	10	18	6.2
	plagas de insectos y bichos peligrosos	0	0	0		
Deterioro por negligencia (no graves)	autos abandonados mucho tiempo	0	0	0		
	acumulación de malas hierbas	19	20	8	47	16.2
	acumulación de basura y escombros	4	19	14	37	12.8
TOTAL					290	100.0

FUENTE: Elaboración propia, con escalas de contaminación visual (Méndez Velandia, 2013) y escalas de deterioro (Lynch, 2005).

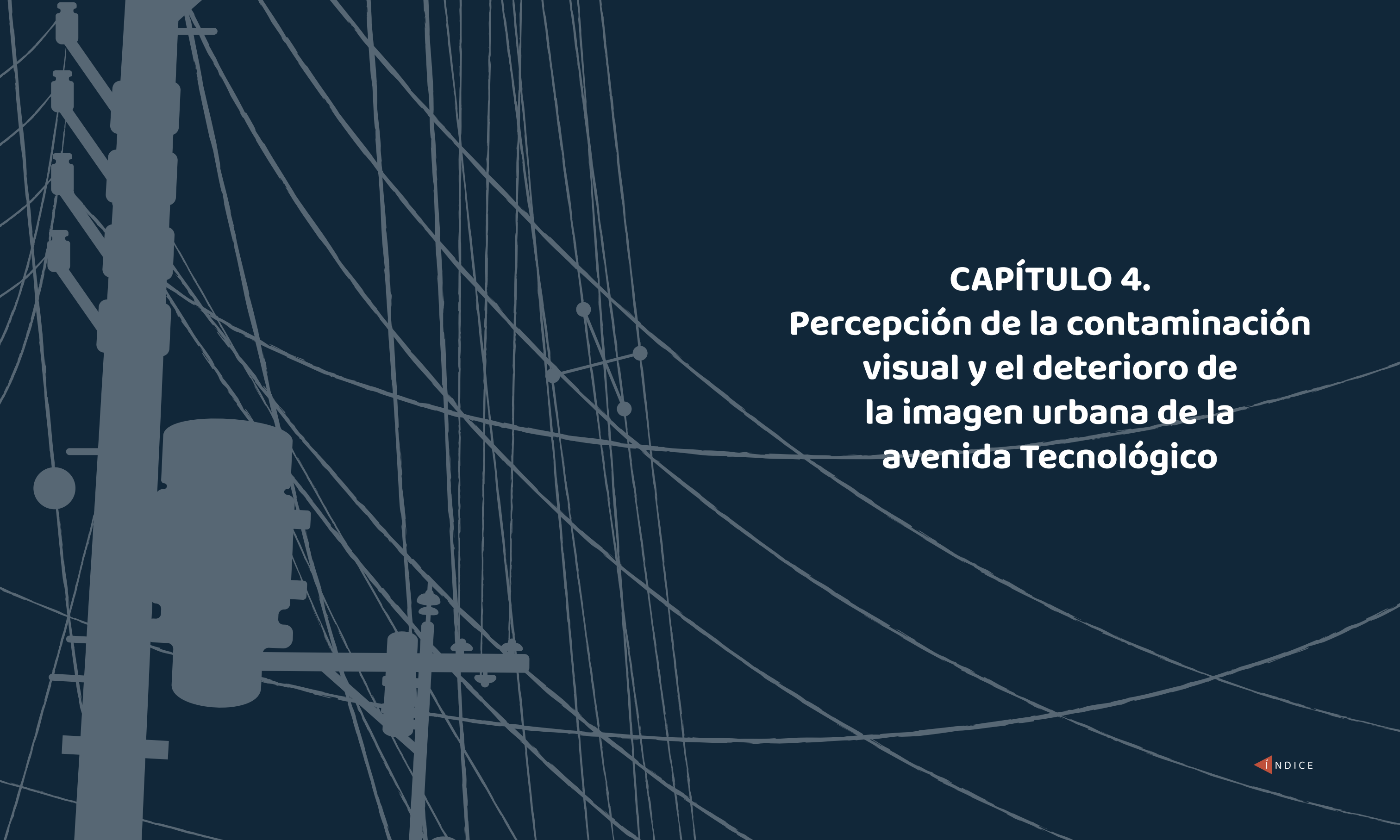
Los tres últimos, el vandalismo por grafiti, los terrenos baldíos y las propiedades en ruinas son originados por la acción privada de las personas. Estas acciones ocasionan deterioro, desequilibrios en el paisaje y en la fisionomía urbana, que carece de homogeneidad y continuidad. Los lotes baldíos de gran extensión generan percepción de abandono y muros ciegos que propician la inseguridad urbana, y cuando se encuentran en esquina, causan mayor impacto en la imagen de la avenida, pues los lotes estructuran los nodos de circulación, otro de los cinco componentes esenciales de una buena imagen urbana. Por ello es importante establecer los mecanismos para mitigar estas acciones privadas perniciosas hacia la imagen urbana.

En el espacio de movilidad, de responsabilidad pública, lo que más afecta es la inexistencia de banquetas, que estén dañadas, fracturadas, con desniveles y discontinuidad, pues merman el derecho a la movilidad segura. Debe haber prioridad en su optimización para evitar daños a la salud física de los habitantes.

Para mejorar la imagen urbana de este corredor y de la ciudad, es esencial que el Reglamento del Entorno e Imagen Urbana para el Municipio de Juárez, Chihuahua (Municipio de Juárez, 2004) cuente con las especificaciones necesarias que aseguren la planeación, autorización y construcción de edificaciones y elementos viales, con las características que favorezcan la consolidación y mejora de la imagen urbana como un corredor urbano homogéneo a lo largo de toda la avenida.

Asimismo, es necesario que se establezcan criterios, responsabilidades y sanciones relativas al deterioro y contaminación visual originados en el componente longitudinal de usos de suelo que son responsabilidad de los propietarios, mayormente privados: anuncios publicitarios, edificios en ruinas, estado de conservación de edificaciones, bardas deterioradas y grafitis. De la misma forma, los originados en los componentes longitudinales de movilidad, infraestructura

y mobiliario públicos, son responsabilidad mayormente pública en su construcción y fiscalización: carriles de circulación, banquetas, camellones, alumbrado, cableado aéreo, estaciones de autobús dañadas y acumulación de basura.



CAPÍTULO 4.

Percepción de la contaminación visual y el deterioro de la imagen urbana de la avenida Tecnológico

The background of the page features a stylized, light gray illustration. On the left, a vertical utility pole is shown with several horizontal cross-arms. Wires run diagonally across the page from the top left towards the bottom right. In the center-right area, there is a small network diagram consisting of five circular nodes connected by thin lines, resembling a star or mesh topology.

Este capítulo examina la percepción del deterioro y la contaminación visual en la avenida Tecnológico desde la mirada de sus habitantes, con el propósito de comprender la imagen urbana colectiva. Estudiar estas problemáticas a partir del observador vivencial permite identificar tanto los elementos que se consideran contaminantes visuales como los efectos que causan en el entorno. Entender estas cualidades resulta de suma importancia, si se considera el papel de las sendas como componentes primordiales que configuran la imagen urbana pública.

Por otro lado, este enfoque de estudio de la contaminación visual abre un panorama para conocer cómo esta forma de contaminación afecta a las personas en sus recorridos cotidianos y en sus experiencias de vivir y habitar las ciudades. Retomando a Méndez Velandia (2013), es importante comprender que la contaminación visual puede tener efectos negativos graves en la salud física y psicológica de las personas y en el deterioro de la calidad visual del espacio público.

Aplicación de los cuestionarios

De las personas encuestadas, todas mayores de 18 años, seleccionadas de manera aleatoria sin recibir apoyo económico por su participación.

Los cuestionarios se aplicaron por una de las investigadoras; cada uno tomó aproximadamente 6 minutos. Se aplicaron en visitas de campo a los habitantes de cada zona de investigación. Los encuestados fueron abordados en la vialidad principal, la avenida Tecnológico; se acudió a las casas de los AGEB que colindan dentro de las zonas de investigación para obtener las respuestas.

Se informó a los usuarios que podrían contestar este cuestionario de manera sincera y libre, confirmando su aceptación de participación y dando la opción de que informaran un correo electrónico en caso de que desearan recibir información sobre los resultados de la investigación.

Para la obtención del consentimiento informado verbal y/o escrito se procedió de la siguiente forma:

- 1) Se realizó un primer contacto con personas usuarias presentes en el espacio a estudiar.
- 2) A cada persona se le explicó que se estaban aplicando cuestionarios para una investigación sobre planificación y desarrollo urbano y se presentó el propósito general del estudio.
- 3) Se les preguntó si eran mayores de edad y si residían en el sector; en caso de respuestas afirmativas, se les consideró candidatas para participar.
- 4) Se les consultó si deseaban participar en el llenado del cuestionario, comentando que solo les tomaría unos minutos.
- 5) A quienes pudieran interesarse en los resultados, se les informó que estos podrían enviarse por medio de correo electrónico al finalizar la investigación; para lo cual, podían proporcionar dirección.

Para minimizar la coerción o influencia indebida, se les notificó a los participantes que la información será utilizada única y exclusivamente para la investigación, no se solicitó nombre, solo género, edad y si viven en el área, ya que es clave que sean residentes del sector, que todo es anónimo al momento de procesar y

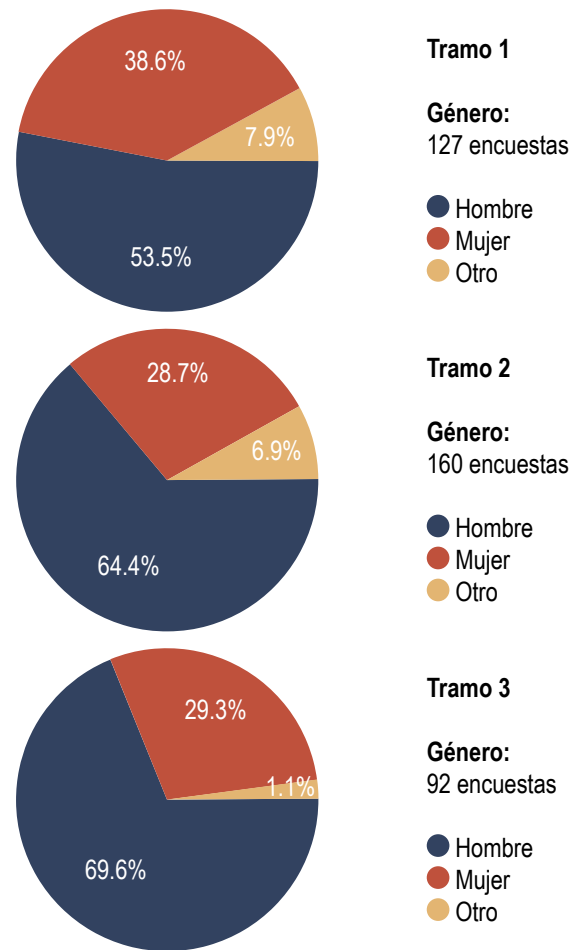
presentar los resultados. Además de que en cualquier momento se pueden rehusar a seguir contestando y se pueden retirar, ya que es voluntario.

Sobre los sujetos encuestados

Recordando lo mencionado antes, la encuesta fue aplicada por una de las investigadoras en el primer semestre de 2023, abordando aleatoriamente a los sujetos mayores de 18 años naturales y heterogéneos en la vialidad (avenida Tecnológico) y en las casas de los AGEB que colindan con la misma, en cada uno de los tramos de estudio. Se procedió con la aplicación a quienes consintieron participar después de informarse sobre el anonimato, la utilización de las respuestas para la investigación y el carácter voluntario que les permitiría rehusarse a responder en cualquier momento.

Se aplicaron los cuestionarios procediendo aleatoriamente. En el tramo 1 se aplicaron 127 cuestionarios, de los cuales 53.5 % respondidos por usuarios del género masculino, 38.6 % del femenino, y el resto se identifican como otro con 7.9 %. En el tramo 2 se aplicaron 160 cuestionarios, un 64.4 % respondidos por personas del género masculino, 28.7 % del femeninos y el restante, 6.9 %, de otro género. En el tramo 3, fueron 92 las personas encuestadas, siendo predominante del género masculino, siendo el 69.6 % del total de los participantes y solo 29.3 % son del género femenino, recordando que fueron seleccionadas aleatoriamente (Figura 43).

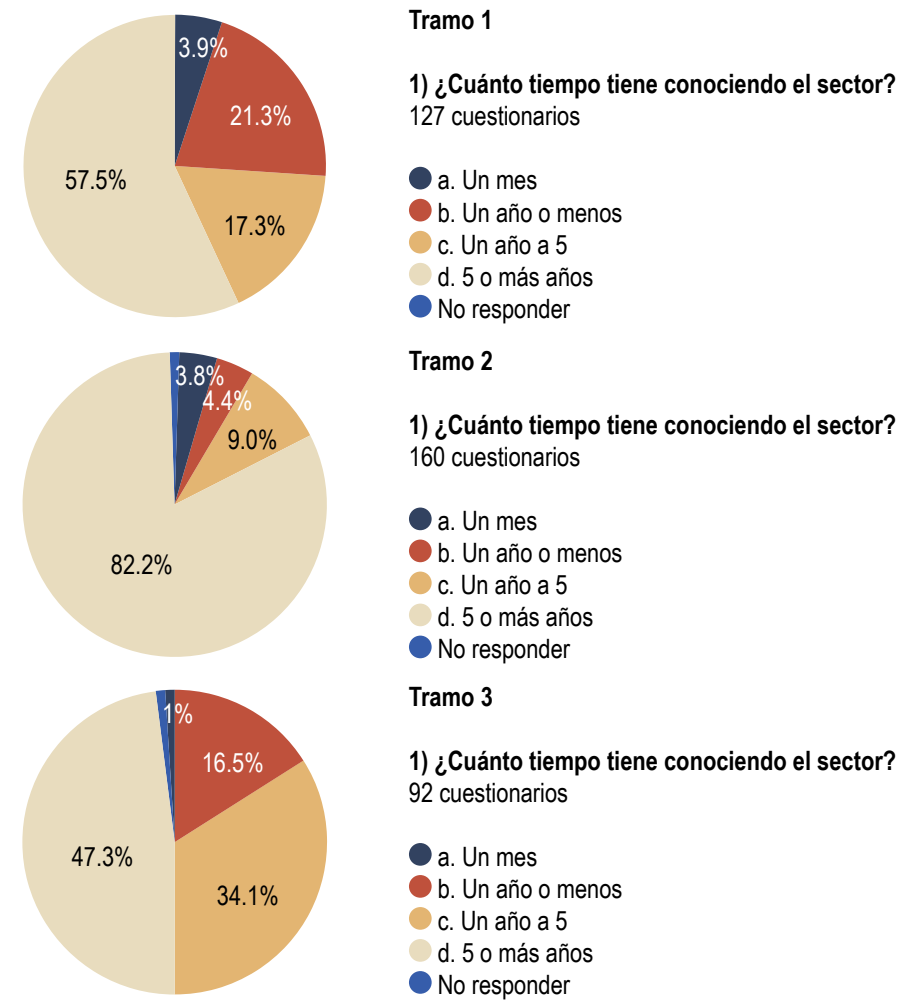
■ FIGURA 43.
Distribución por género de los sujetos encuestados aleatoriamente



FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

En lo relativo al tiempo, el 57.5 % de los encuestados del tramo 1 conoce el sector desde hace más de cinco años, el 82.2 % corresponde al tramo 2 y el 47.3 % al tramo 3 (Figura 44).

■ FIGURA 44.
Tiempo viviendo en la zona

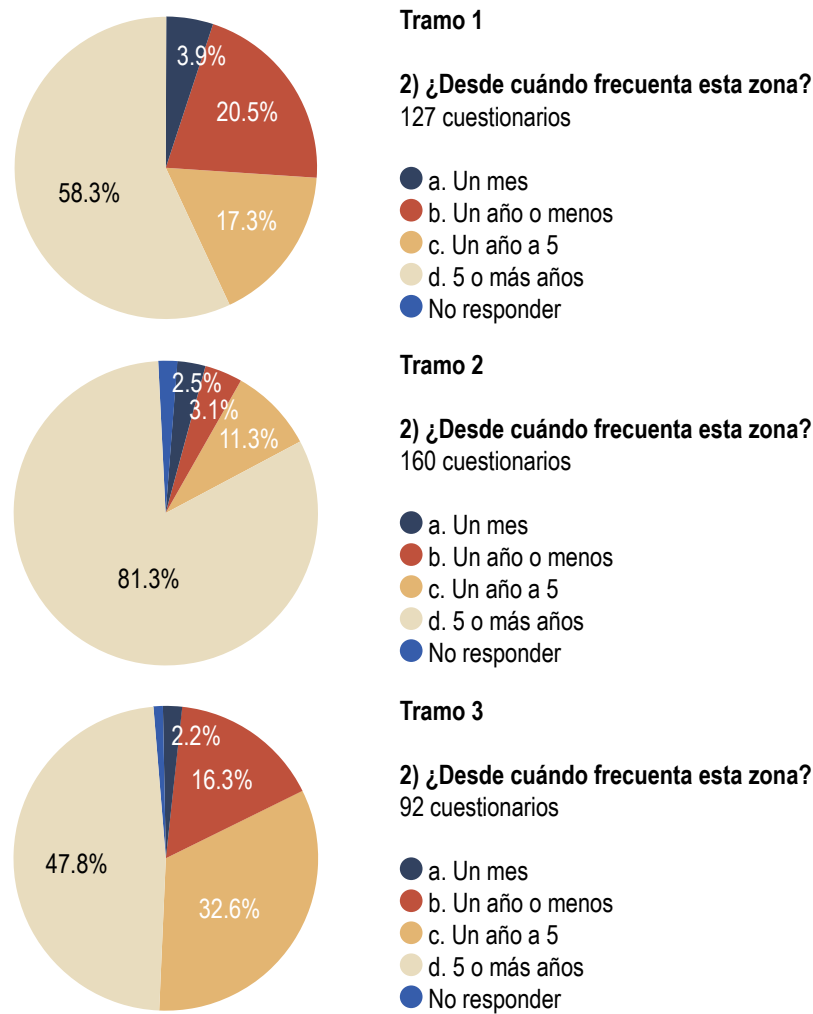


FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

Además, se indagó la frecuencia de uso reciente del sector. Destaca que el 58.3 % de las personas encuestadas del tramo 1, el 81.3 % del tramo 2 y el 47.8 % del tramo 3 (Figura 45) expresaron que lo frecuentan desde hace más de cinco años.

De lo anterior, podemos concluir que los encuestados usan frecuentemente los tramos de estudio desde hace suficiente tiempo, siendo muy pequeño el porcentaje de usuarios que viven y frecuentaban el sector hacía apenas un mes.

■ FIGURA 45.
Tiempo frecuentando la zona

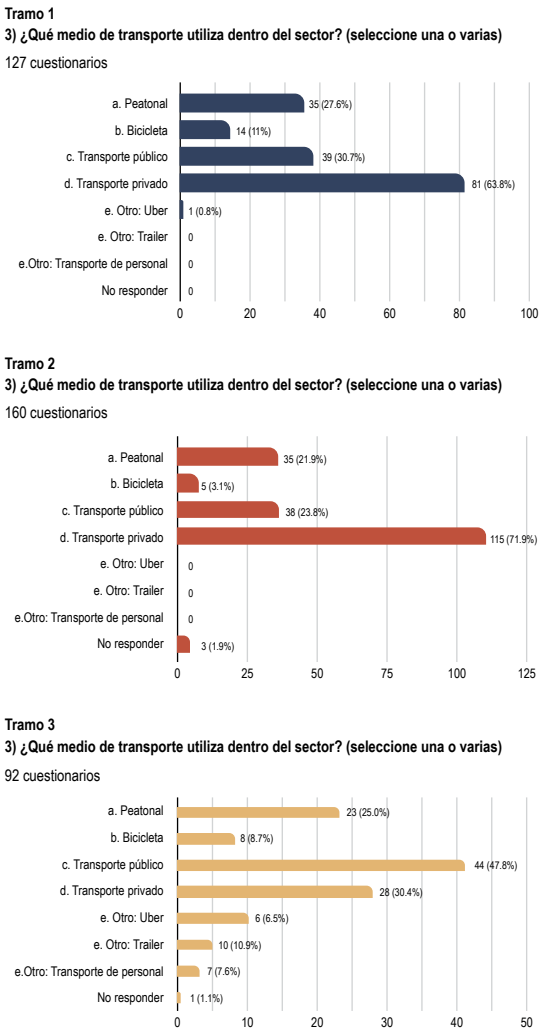


FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

Para conocer el perfil de los encuestados se preguntó qué medio de transporte utilizan dentro del sector: en el tramo 1 (IMU muy bajo) y el tramo 2 (IMU bajo y muy bajo), el transporte privado predomina entre las respuestas, con 63.8 y 71.9 %, respectivamente; sin embargo, en el tramo 3 (IMU alto y medio y muy bajo), el transporte público es el principal medio con el 47.8 % de los encuestados, seguido del transporte privado y en tercer lugar de manera peatonal. A diferencia de los tramos anteriores, en el tramo 3, ubicado en la periferia de la ciudad, se indicaron otros métodos de desplazamiento, los cuales incluyen tráiler, de plataformas digitales (Uber), transporte de personal y transporte pertenecientes a una compañía (Figura 46).

■ FIGURA 46.

Medios de transporte utilizados, tramo 1



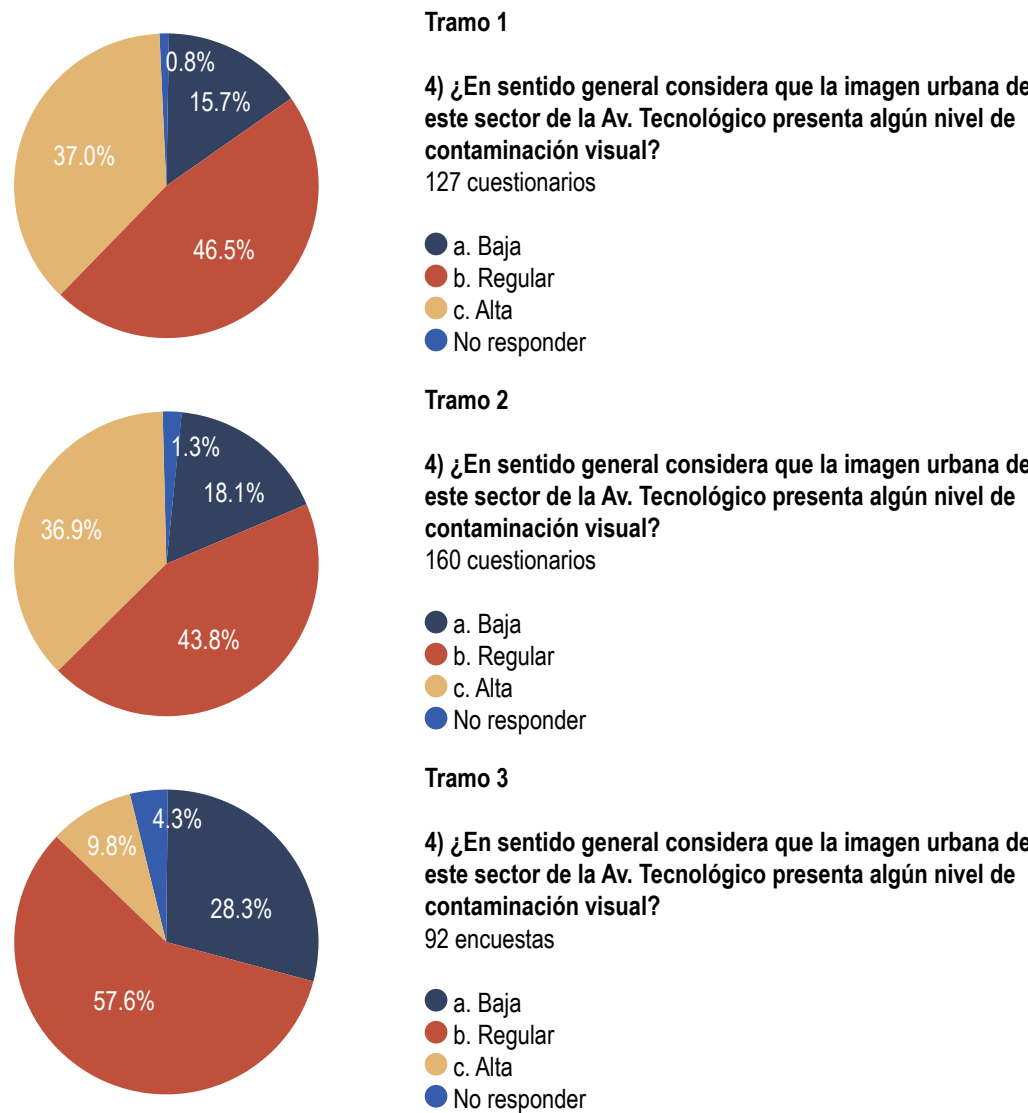
FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

NOTA: Para las Figuras 46 y de la 48 a la 52. El total de respuestas en las barras difiere del número de cuestionarios debido a que la pregunta permitía seleccionar una o varias (ver pp. 231-236).

La contaminación visual percibida
por los usuarios naturales y diversos de la vialidad

La segunda parte del cuestionario se orientó a comprender la contaminación visual percibida por los sujetos. Iniciando con la pregunta: ¿en sentido general considera que la imagen urbana de este sector de la avenida Tecnológico presenta algún nivel de contaminación visual?, de opción múltiple (baja, regular y alta). Se obtuvo que, en el tramo 1 de la avenida Tecnológico, los encuestados consideran que el nivel de contaminación visual de la imagen urbana es regular (46.5 %) y alto (37 %), asimismo en el tramo 2, la mayoría lo califican en nivel regular (43.8 %), seguido de alto (36.9 %); mientras en el tramo 3, la mayoría considera que es regular (57.6 %) y solo el 9.8 % considera que es alto (Figura 47). En los tres tramos, la mayoría considera que el nivel de contaminación visual es regular, siendo destacable que el 37 % del tramo 1 de IMU muy bajo, el 36.9 % del tramo 2 de IMU, bajo y muy bajo, y solo el 9.8 % del tramo 3 con presencia de IMU alto y medio, lo que puede deberse a la mayor cantidad de publicidad con criterios de contaminación en los tramos 1 y 2.

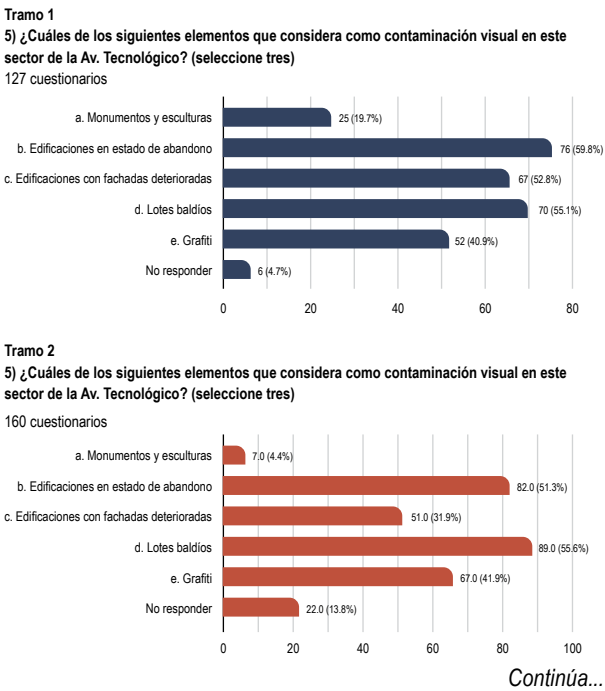
■ FIGURA 47.
Percepción del nivel de contaminación visual de la imagen urbana de la vialidad

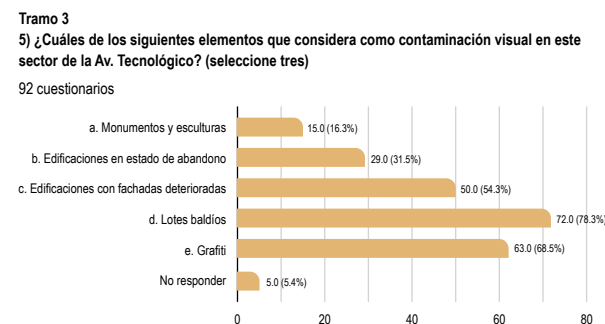


FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

A continuación, manteniendo el formato de opción múltiple, se capturan en orden de relevancia los tres elementos considerados como contaminación visual. Primeramente, los elementos físicos en los frentes de lotes, es decir, en la franja de acceso a uso de suelo. Se obtuvo que, en el tramo 1, los tres mayores contaminantes visuales son las edificaciones en estado de abandono (59.8 % de las respuestas), los lotes baldíos (55.1 %) y aquellos inmuebles con fachadas deterioradas (52.8 %). Señalan en el tramo 2, los lotes baldíos (55.6 %), las edificaciones en estado de abandono (51.3 %) y el grafiti (41.9 %). Mientras que en el tramo 3, los lotes baldíos (78.3 %), el grafiti (68.5 %) y las edificaciones con fachadas deterioradas (54.3 %) (Figura 48). Es de destacar, que los terrenos baldíos y las edificaciones abandonadas o en deterioro fueron seleccionados en los tres tramos, por lo que son contaminantes visuales desde la percepción de los habitantes.

■ FIGURA 48.
Principales contaminantes visuales del componente longitudinal de acceso a uso de suelo

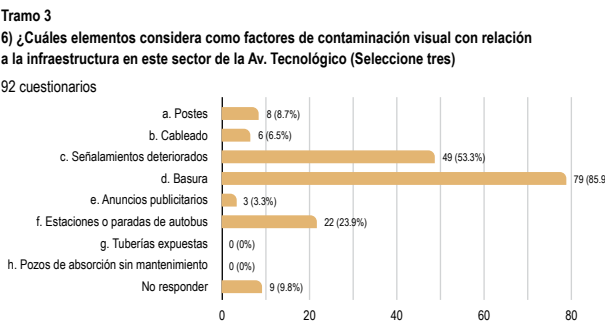
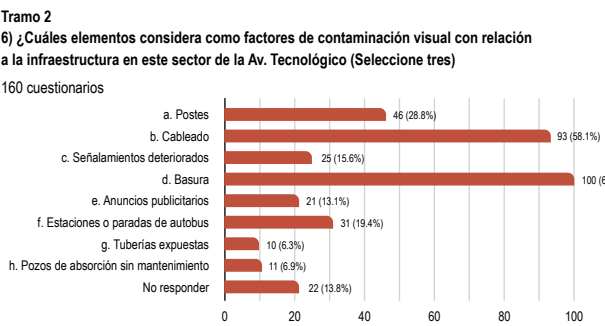
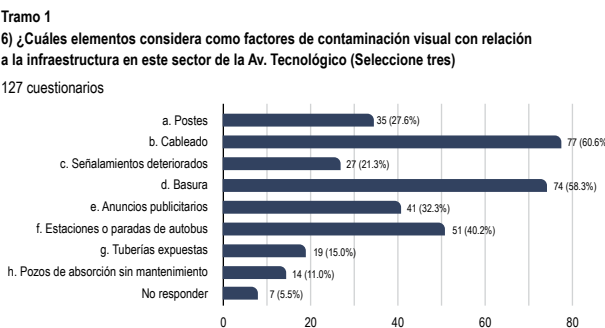




FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

Siguiendo con la misma pregunta, pero ahora desde los tres elementos más contaminantes en la franja de infraestructura y mobiliario que se desarrolla sobre banquetas y camellones, los encuestados seleccionaron en el tramo 1 el cableado (60.6 % de las respuestas), la basura (58.3 %) y las estaciones de autobús (40.2 %); en el tramo 2 la basura (62.5 %), el cableado (58.1 %) y los postes (28.8 %); mientras en el tramo 3 predominaron la basura (85.9 %), los señalamientos deteriorados (53.3 %) y las estaciones de autobús (23.9 %) (Figura 49). La acumulación de basura quedó posicionada entre los tres más contaminantes en los tres tramos y el cableado aéreo en los dos primeros, lo que es indicativo de que estos elementos son los más visibles y percibidos por los ciudadanos. Siendo ambos originados desde actuaciones en corresponsabilidad pública y privada.

■ FIGURA 49.
Principales contaminantes visuales del componente longitudinal de infraestructura y mobiliario

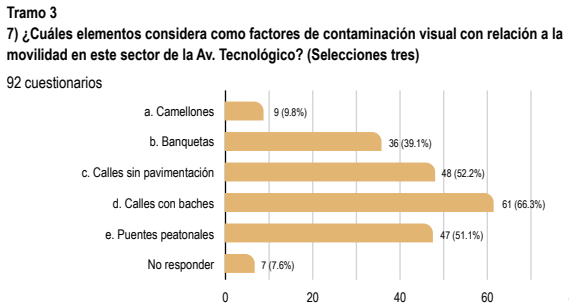
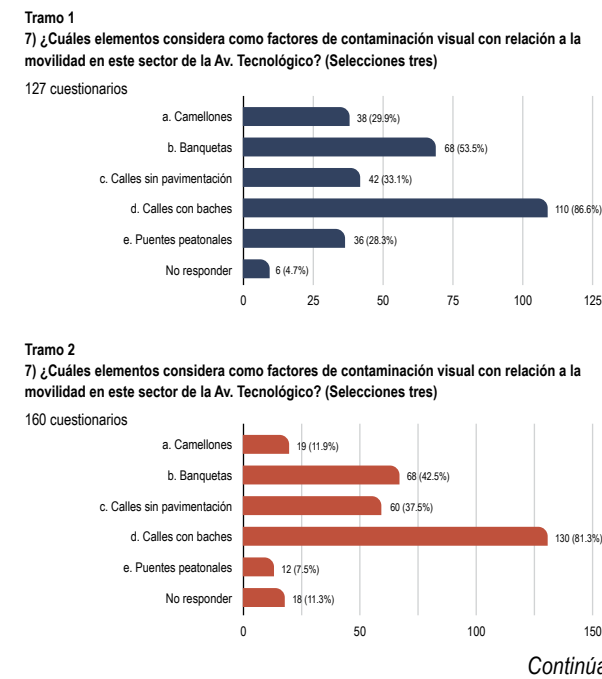


FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

En lo relativo a los tres más contaminantes de la franja de movilidad, los encuestados del tramo 1 perciben las calles con baches (86.6 % de las respuestas), las banquetas (53.5 %) y las calles sin pavimentación (33.1 %); los del tramo 2 las calles

con baches (81.3 %), las banquetas (42.5 %) y las calles sin pavimentar (37.5 %); mientras los del tramo 3 las calles con baches (66.3 %), calles sin pavimentación (52.2 %) y puentes peatonales (51.1 %), véase la Figura 50. Coincidiendo en los tres tramos, la selección de las calles con baches y sin pavimentación, y las banquetas en los dos primeros. Hay que recordar que en el tramo 3 prácticamente no existen banquetas, por lo que quizá no las mencionan por la ausencia. Así, se observa convergencia en las respuestas, evidenciando que el estado en que se encuentran las calles y banquetas públicas incide negativamente en la imagen urbana.

■ **FIGURA 50.**
Principales contaminantes visuales del componente longitudinal de movilidad



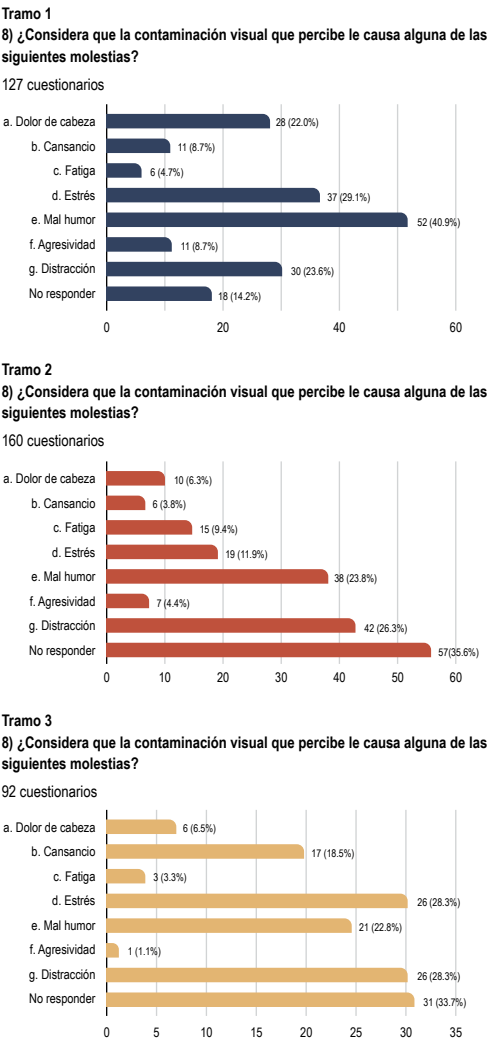
FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

Efectos de la contaminación visual en la salud de las personas

En la tercera parte de la encuesta se indagó sobre percepción de afectación a la salud física y psicológica. Se realizaron preguntas con múltiples respuestas: ¿considera que la contaminación visual que percibe le causa alguna de las siguientes molestias? Las respuestas revelan que los encuestados del tramo 1 (Figura 51) tuvieron mal humor (40.9 % de las respuestas), estrés (29.1 %) y distracción (23.6 %); en el tramo 2, distracción (26.3 %), mal humor (23.8 %) y estrés (11.9 %); y en el tramo 3, distracción y estrés con el mismo porcentaje (28.3 %), mal humor (22.8 %) y cansancio (18.5 %). Nuevamente, se observa convergencia en los tres tramos de molestias como mal humor, estrés y distracción ocasionados por la contaminación visual.

■ FIGURA 51.

Molestias causadas por la contaminación visual, tramo 1



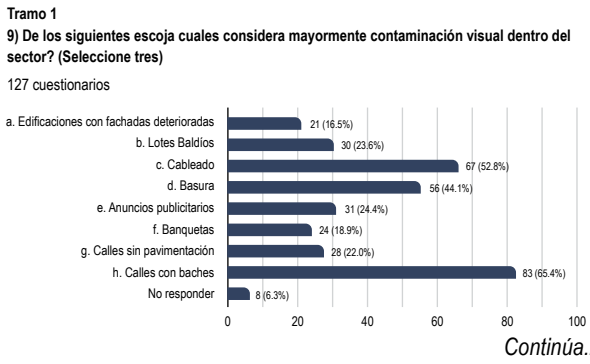
FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

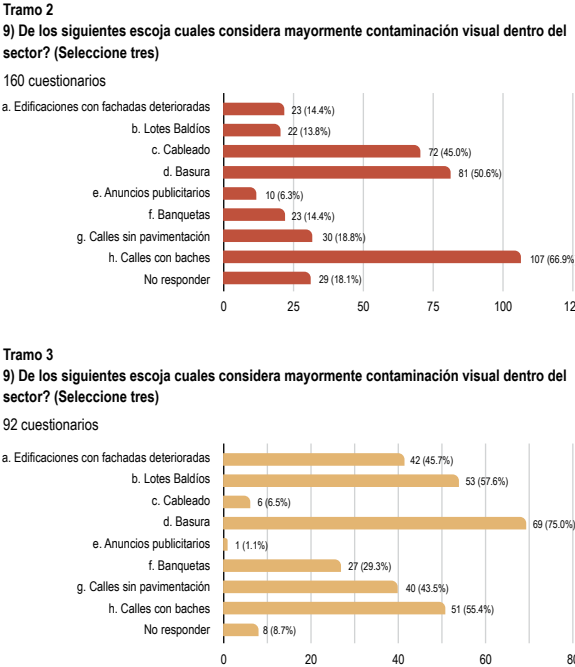
Niveles de contaminación visual percibidos en la avenida Tecnológico

Las últimas dos preguntas se orientaron a la confirmación de elementos contaminantes visuales y niveles percibidos. Buscando que los encuestados se vuelvan a posicionar en lo referente a la evaluación cualitativa por escalas, se planteó como cuestionamiento: ¿Considera que la presencia de los elementos anteriores de contaminación visual en el sector es? Con las respuestas de opción múltiple (baja, regular y alta). Las respuestas obtenidas en el tramo 1 señalan las calles con baches (65.4 % de las respuestas), el cableado (52.8 %) y la basura (44.1 %); en el tramo 2 las calles con baches (66.9 %), la basura (50.6 %) y el cableado (45 %); siendo en el tramo 3, la basura (75 %), los lotes baldíos (57.6 %) y las calles con baches (55.4 %). A continuación se muestran en la Figura 52.

■ FIGURA 52.

Principales elementos contaminantes visuales de la vialidad





FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

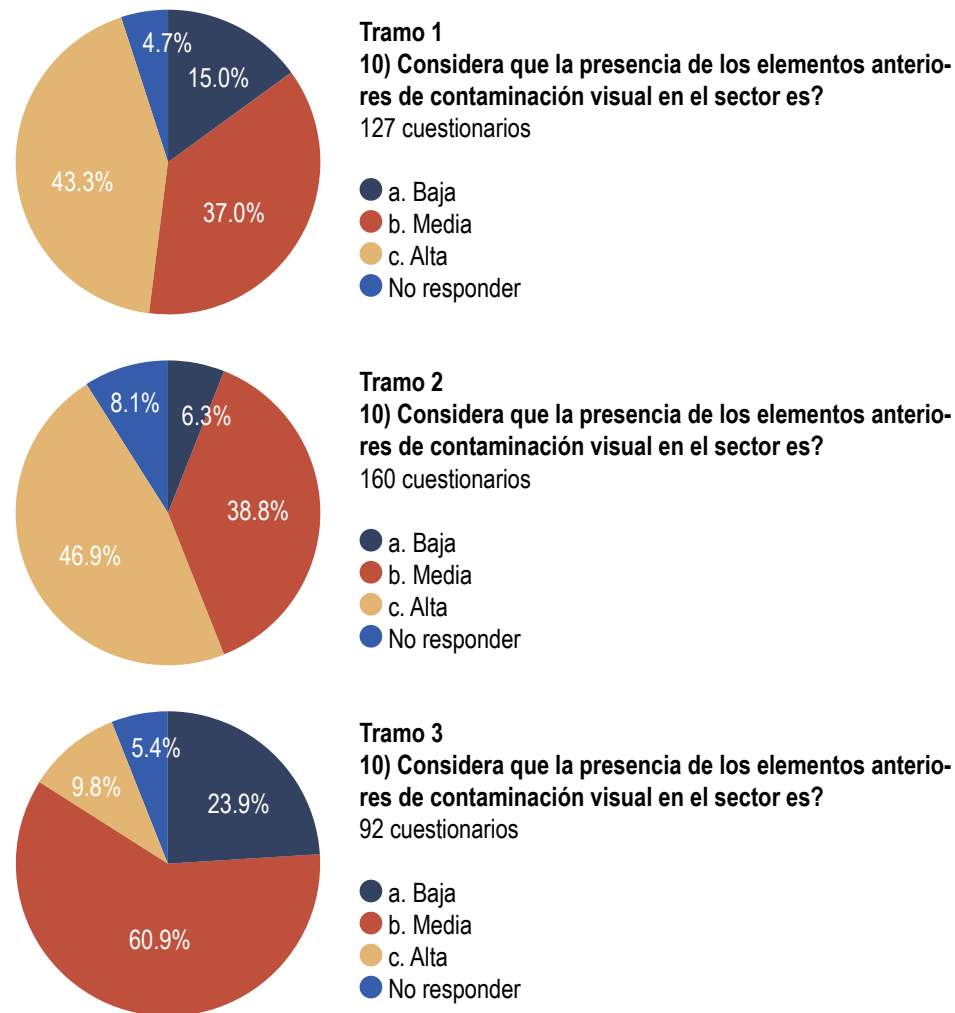
Se detectó una coincidencia en los tres tramos en el señalamiento de las calles con baches y la basura, relativas a la contaminación visual que ocurre en el espacio de movilidad cuyo mantenimiento depende de la actuación pública. En dos tramos se apuntó el cableado, que implica corresponsabilidades público-privadas de las agencias de energía y telecomunicaciones.

Asimismo, los usuarios señalaron como elementos más contaminantes de la imagen urbana en materia de usos de suelo, los edificios abandonados, lotes baldíos y edificios deteriorados. La infraestructura, el cableado, la basura y estaciones de autobús, así como componentes de movilidad, las calles con baches, las banquetas y calles sin pavimento tienen mayor incidencia en la percepción de contaminación de la imagen urbana de la avenida Tecnológico, por lo que se advierten responsabilidades tanto desde la actuación privada, como desde la pública.

Por su parte, en la pregunta final sobre los niveles de contaminación percibida (¿Cuáles considera mayormente contaminación visual dentro del sector?): en el tramo 1 el 43.3 % los encuestados considera que la contaminación visual alcanza niveles altos, el 37 % que es de nivel medio y un 15 % que es baja (Figura 53). En el tramo 2, el 46.9 % considera que es alta, el 38.8 % que es media y el 6.3 %, baja; mientras en el tramo 3, el 9.8 % considera que es alta, el 60.9 % que es media y el 23.9 %, baja.

En los tramos 1 y 2, de marginación urbana muy baja y baja, la mayoría percibe un nivel alto de contaminación visual; mientras en el tramo 3 con marginación urbana en rangos de alta, media y baja, la mayoría percibe que el nivel de contaminación visual es regular. Siendo esta la pregunta de confirmación, hay que recordar que la primera vez que se realizó (Figura 47), los resultados arrojaron nivel regular de contaminación visual en todos los tramos. Por ello, se advierte que al final de la encuesta, los sujetos del tramo 1 y 2 percibían un mayor nivel de contaminación visual que la que tenían al inicio.

■ FIGURA 53.
Nivel de contaminación visual percibida

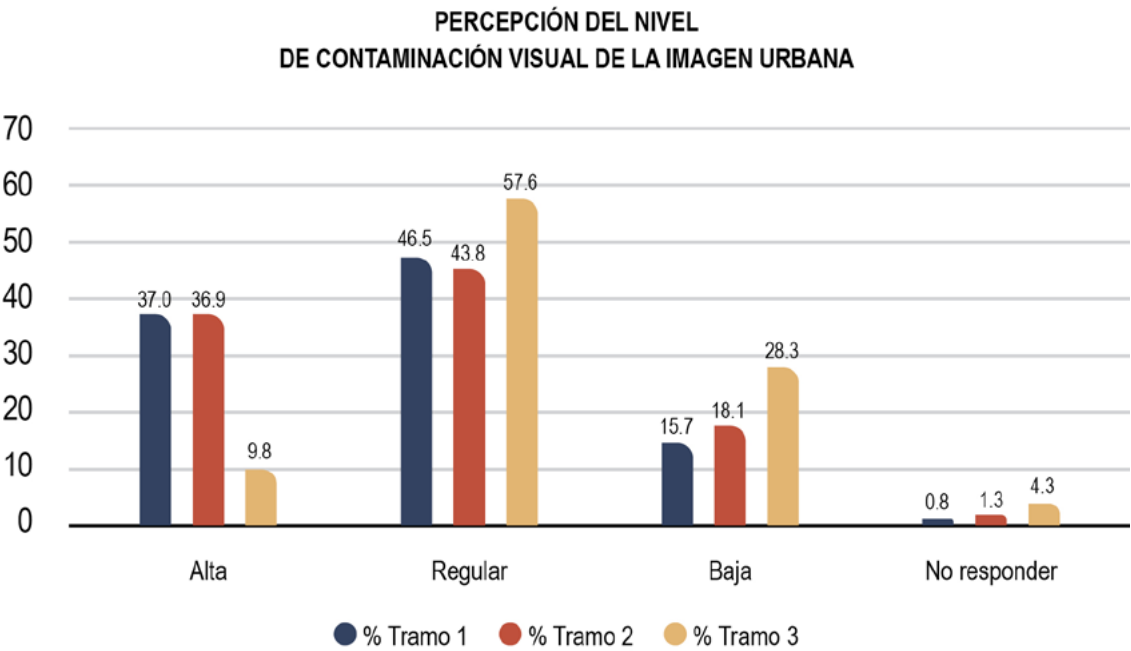


FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

Se realizó un procesamiento de la encuesta desarrollando un comparativo de las respuestas por tramos (Figura 54), los que arrojó que en los tres tramos los usuarios perciben niveles regulares de contaminación visual en la avenida Tec-

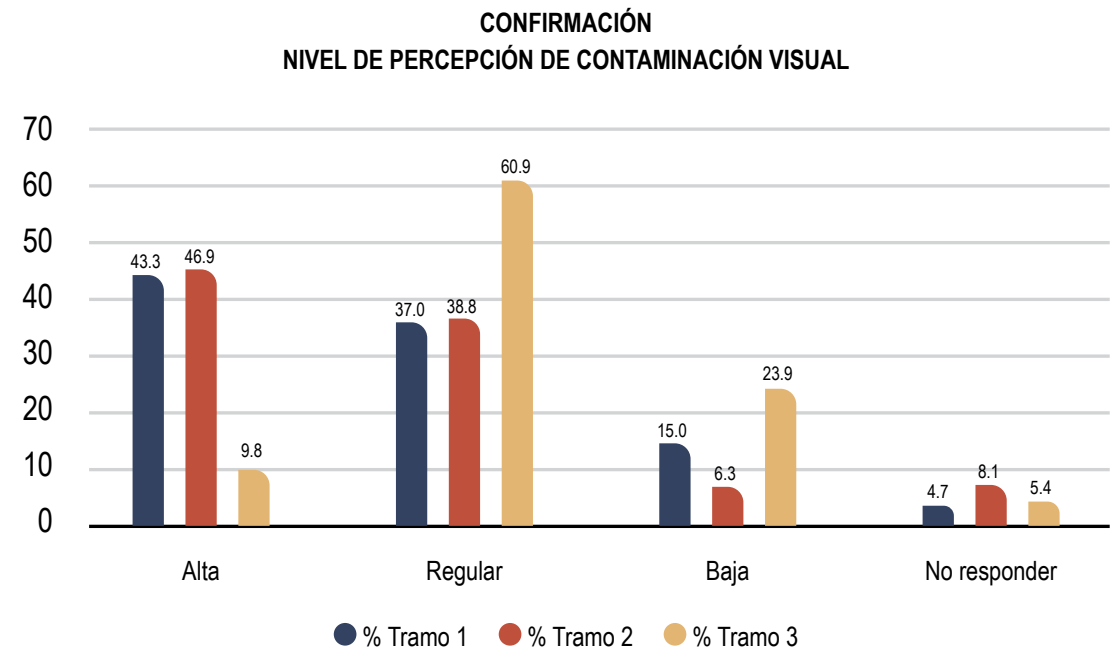
nológico, siendo el tramo 3 con mayor porcentaje de respuestas indicativas que perciben niveles regulares de contaminación visual. Le siguen la percepción de contaminación visual alta, que es mayor y casi igual en los tramos 1 y 2; los niveles bajos para la minoría se presentan en los tres tramos. En la pregunta final de confirmación, se observa un aumento del porcentaje que respondió señalando una percepción de alto nivel de contaminación visual en los tramos 1 y 2 (Figura 55).

■ FIGURA 54.
Percepción de nivel de contaminación de la imagen urbana por tramo



FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

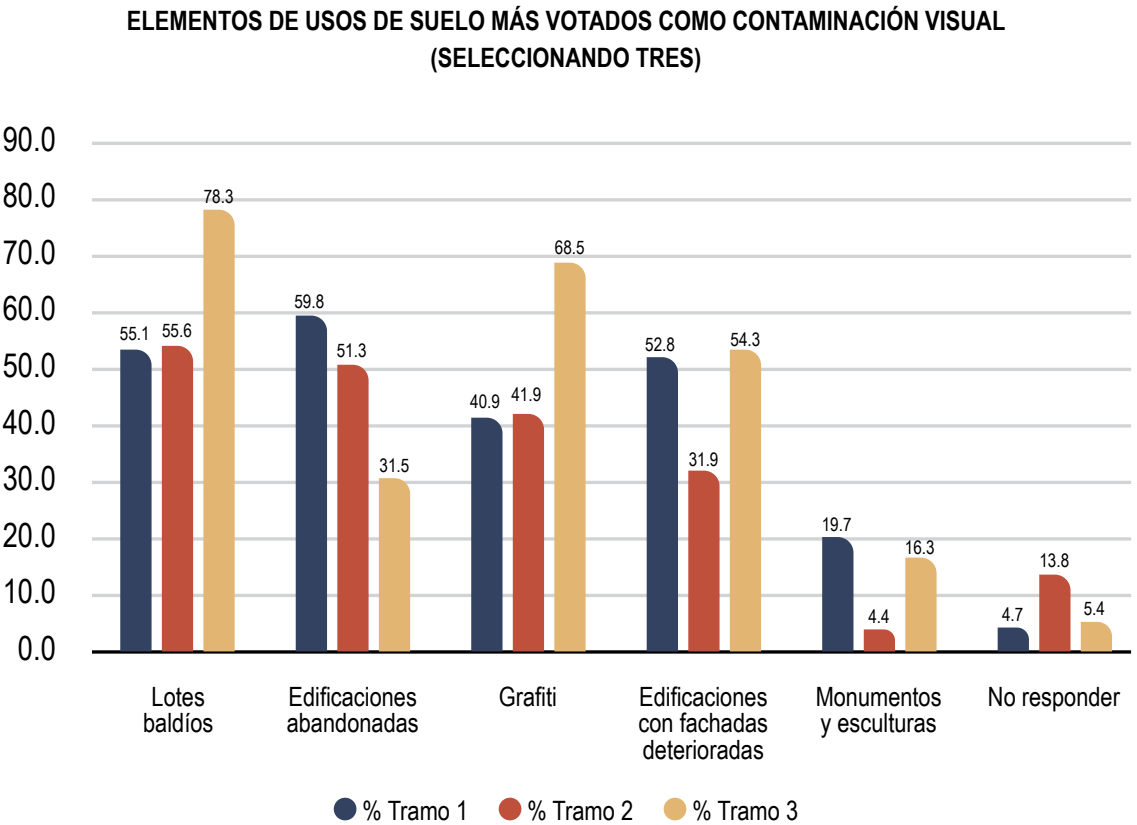
■ FIGURA 55.
Confirmación de percepción de nivel de contaminación visual por tramo



FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

En el tramo 3 los elementos de contaminación visual son más predominantes que en los otros dos tramos. Respecto del componente longitudinal de los usos de suelo, se destacan los lotes baldíos, las edificaciones abandonadas, con fachadas deterioradas, y el grafiti (Figura 56). Por lo tanto, se confirma la importancia del cuidado de los lotes y edificaciones de propiedad privada y pública, así como de plantear acciones dirigidas a la disminución del grafiti, dado que estas negligencias afectan negativamente la calidad de la imagen urbana.

■ FIGURA 56.
Elementos de usos de suelo más contaminantes visualmente, por tramo

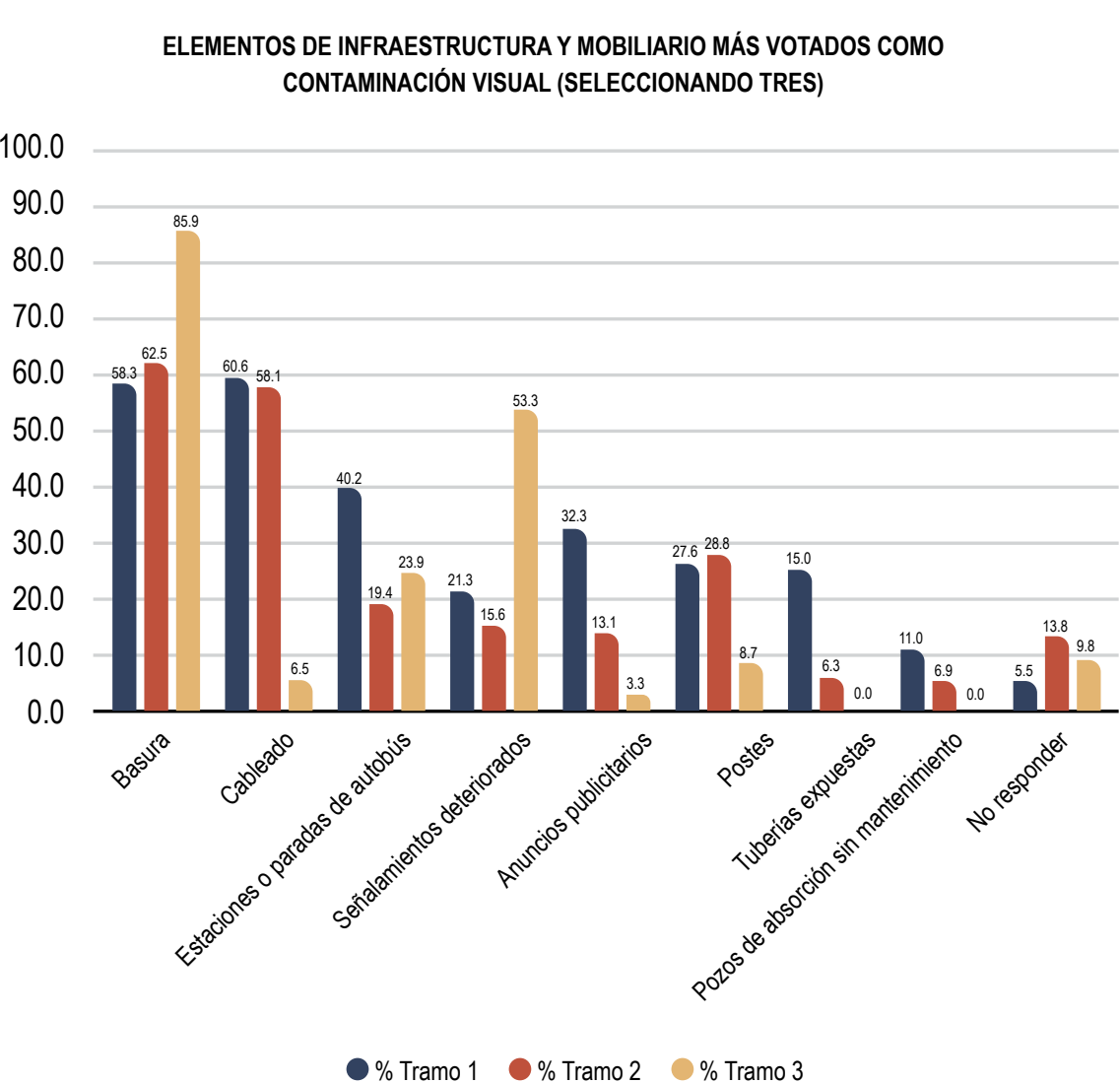


FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

La basura, el cableado, las estaciones y los señalamientos deteriorados se posicionan entre los más contaminantes en la franja de mobiliario e infraestructura (Figura 57). Asimismo, en el espacio de movilidad, las calles con baches y sin pavimentación y las banquetas son los componentes que más afectan en los tres tramos. Seguidos por puentes peatonales y camellones (Figura 58).

■ FIGURA 57.

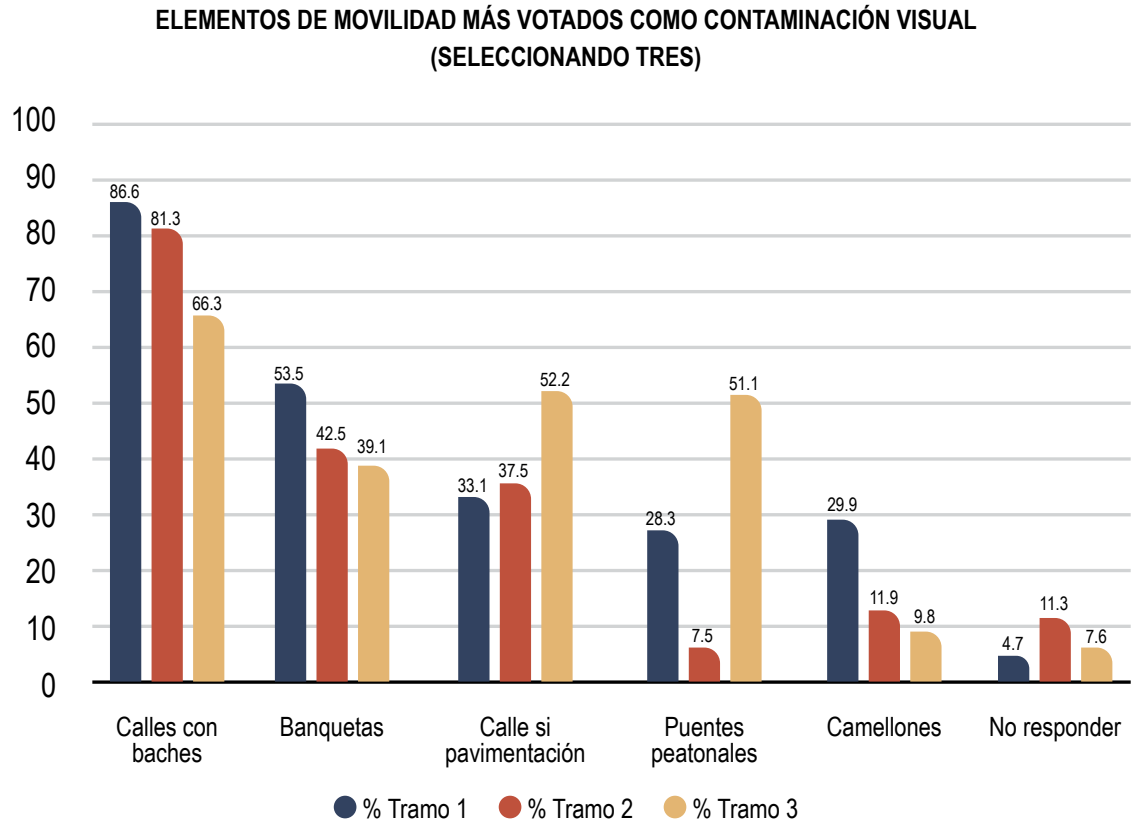
Elementos de infraestructura más contaminantes visualmente, por tramo



FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

■ FIGURA 58.

Elementos del espacio de movilidad más contaminantes visualmente, por tramo

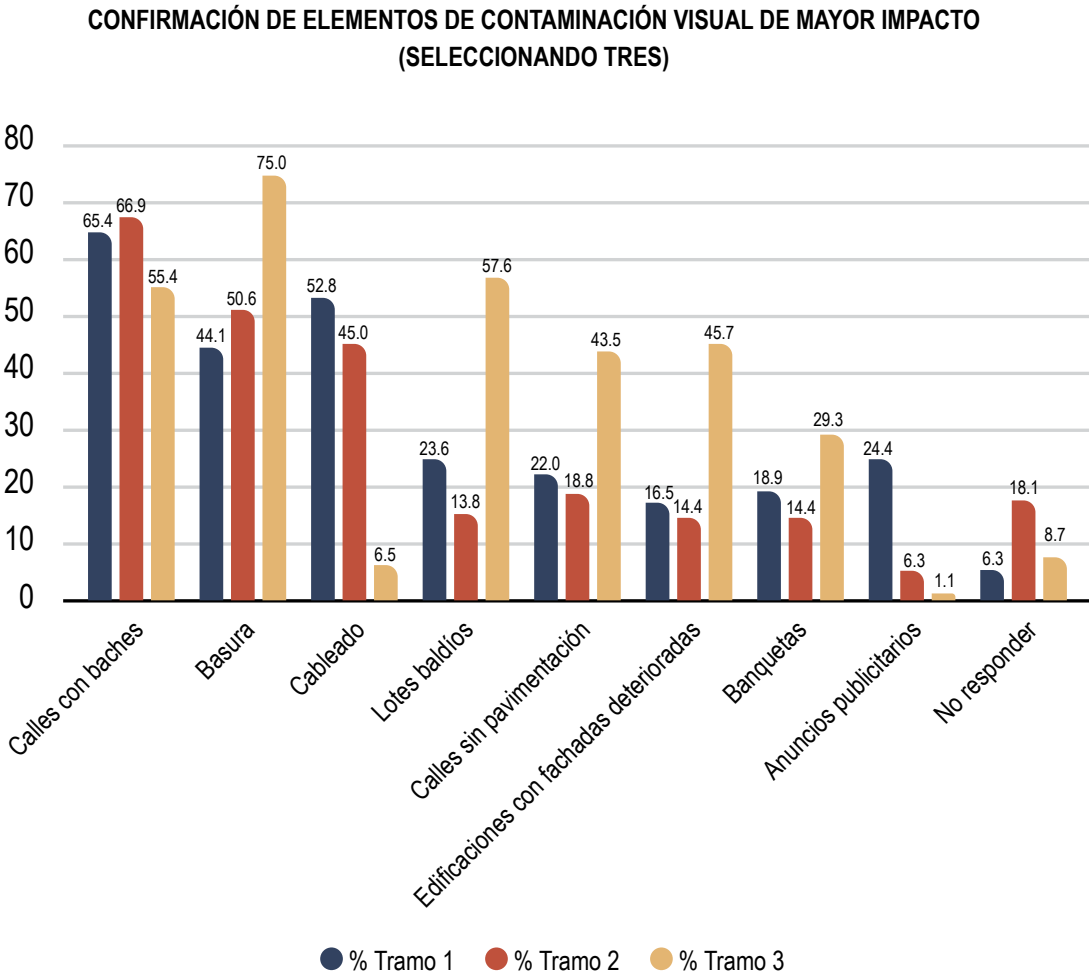


FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

Las preguntas confirmaron los componentes que la población encuestada percibe como mayores contaminantes visuales. Se destacan en los tres tramos las calles con baches, la basura, el cableado y los lotes baldíos (Figura 59). En lo relativo a las molestias, el mal humor, la distracción y el estrés encabezan la lista en los tres tramos.

Resulta también de interés que en el tramo 3, en comparación con los otros, se expresa mayor distracción, estrés y cansancio entre las molestias ocasionadas por la contaminación visual en la avenida Tecnológico.

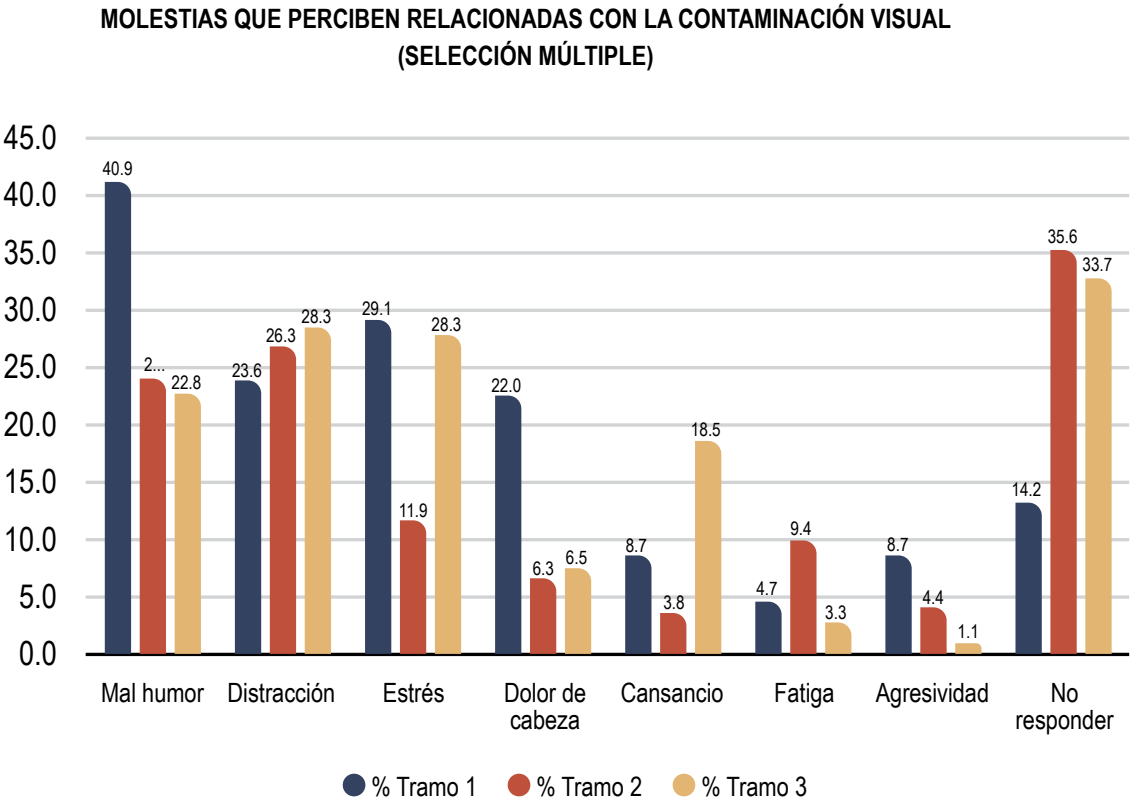
■ FIGURA 59.
Elementos de infraestructura más contaminantes visualmente, por tramo



FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

Por su parte, otros efectos del deterioro de la imagen urbana pueden ser de alto riesgo para la seguridad e integridad física de los usuarios, dado que interfieren en las reacciones y comportamientos de las personas, conforme se discutió en el marco teórico (Figura 60).

■ FIGURA 60.
Molestias relacionadas con la contaminación visual, por tramo



FUENTE: Elaboración propia, con datos del cuestionario aplicado en estudio de percepción, 2023.

Considerando lo expuesto, se confirma que en los procesos de deterioro y contaminación de la imagen urbana hay responsabilidades que dependen tanto del uso privado del suelo, como del sector público. En el primero, los lotes baldíos, las edificaciones con fachadas deterioradas y los anuncios publicitarios son los componentes que más contaminan la imagen urbana del espacio vial. En lo correspondiente a instancias públicas, los principales elementos que contaminan la ciudad visualmente son: las calles con baches, la basura, el cableado, las calles sin pavimentación y el estado de las banquetas.

En particular, el tramo 3 tiene los mayores niveles de marginalidad urbana y pobreza. Los resultados arrojan que los usuarios de este sector son los más afectados; en el uso de suelo privado, predomina la presencia de lotes baldíos, grafitis y fachadas deterioradas; mientras que, en el espacio público, hay deficiencias en el mantenimiento urbano y servicios, debido a la acumulación de basura, calles sin pavimento y señalamientos en mal estado. Ambas problemáticas, tanto en el ámbito público como el privado, profundizan las desigualdades urbanas, espaciales y socioambientales, dejando a las comunidades en situación de desamparo urbano y social.

A manera de conclusión, es importante señalar los puntos de coincidencia y discrepancia más significativos en los tres tramos. De manera general, la mayoría de la población considera que el nivel de contaminación visual es regular y coincide en expresar que esta situación les ocasiona principalmente mal humor, estrés y distracción. Esto confirma que el deterioro y la contaminación visual son una problemática socioambiental, pues afecta a las personas y a los entornos urbanos, incidiendo negativamente en la relación hombre-entorno.

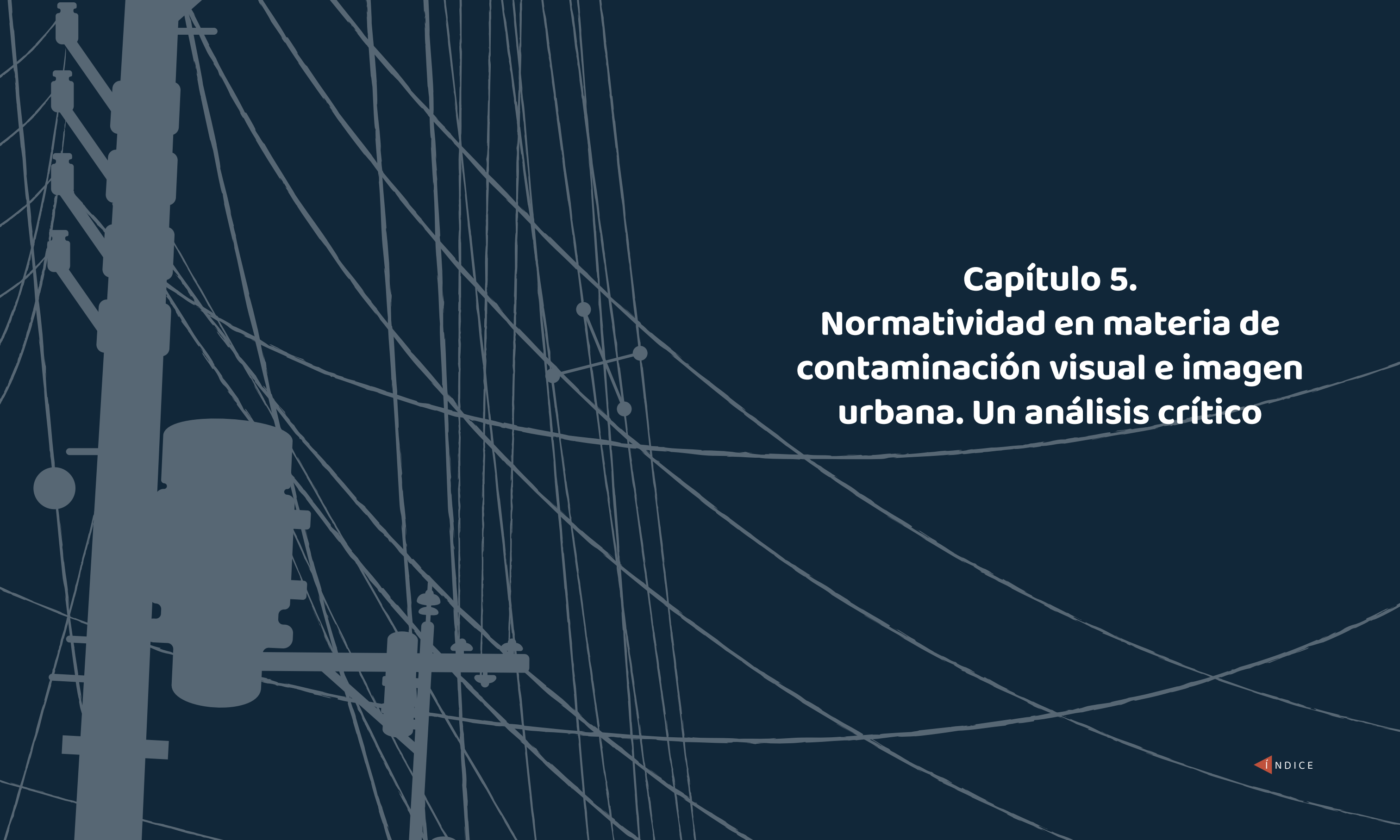
Los sujetos de los tres tramos comparten la percepción de que los principales contaminantes visuales son los terrenos baldíos, las edificaciones abandonadas o en deterioro, la acumulación de basura, el cableado aéreo, las calles y banquetas con baches y sin pavimentación. Por esto, podemos sostener que estos elementos afectan negativamente a la imagen urbana colectiva de los juarenses. Los elementos con mayor porcentaje de votación individual son las calles con baches, la basura, el cableado y los lotes baldíos.

En la valoración de la imagen urbana de la avenida Tecnológico, los tres tramos arrojan resultados coincidentes. Respecto de la contaminación que la mayoría percibe como regular, inciden los elementos que componen el espacio de movilidad de las calles y banquetas, los usos de suelo en los que se permite la presencia de baldíos y edificaciones en mal estado; en materia de infraestructura y mantenimiento, especialmente lo relativo al cableado aéreo y la basura.

En ese sentido, es esencial mejorar la imagen de esta importante avenida primaria, que actúa como columna vertebral de la estructura urbana de Ciudad Juárez, y como vía de acceso para visitantes que arriban desde el aeropuerto, de la capital del estado y también de la vecina El Paso, Texas, en Estados Unidos, especialmente ante la reciente ampliación del aeropuerto y los proyectos de nuevas rutas.

Las claves estratégicas para un proyecto de mejora de la imagen urbana pasan por la actuación colaborativa público-privada. Desde lo privado, es menester generar incentivos que impulsen a los dueños de terrenos y edificaciones colindantes a mantener en óptimas condiciones sus propiedades, así como iniciar lo antes posible el desarrollo en los terrenos baldíos. Desde lo público, priorizar el espacio de movilidad, plantear proyectos integrales de la sección vial, que permita la consolidación del espacio peatonal seguro con banquetas caminables, con cableado subterráneo y superficies aptas para la movilidad de todas las personas, en especial los adultos mayores. Además, considerando el alto uso vial, se puede considerar para la superficie vial materiales de mayor durabilidad y resistencia, señalética completa y en buen estado, mobiliario suficiente para evitar acumulación de basura, programas efectivos de mantenimiento y limpieza. Es fundamental también propiciar el desarrollo de un paisaje urbano más humano con vegetación nativa que brinde sombra a peatones y amortigue la contaminación ambiental y sonora.

Por último, aunque los anuncios publicitarios no aparecen entre las principales problemáticas señaladas desde la percepción de los encuestados, es importante recordar que los excesos en número, formatos, altura, dimensiones detectados a través del levantamiento obstruyen señalización, fachadas y paisajes. Además, transmiten la imagen de una ciudad que pasa a segundo plano, transformándose en un mero fondo cuyo valor primordial es la exhibición de mensajes comerciales, donde los espectaculares y pantallas electrónicas de 70 m² tienen mayores dimensiones que las fachadas de las edificaciones y los espacios que habitamos.



Capítulo 5.

Normatividad en materia de contaminación visual e imagen urbana. Un análisis crítico

The background of the page features a stylized, light gray illustration. On the left, a vertical utility pole is shown with several horizontal cross-arms. From these arms, numerous thin, curved lines representing power cables or data lines extend across the page. Some of these lines are straight, while others are curved. In the center-right area, there is a small network diagram consisting of five circular nodes connected by thin lines, forming a star-like pattern with an additional connection between two nodes. The overall aesthetic is technical and modern.

Este capítulo último concentra la investigación enfocada en el análisis normativo de los instrumentos que regulan la imagen urbana en varias ciudades del país, con el propósito de desarrollar un análisis crítico para identificar definiciones jurídicas y la forma en que se tipifican y criterios técnicos de regulación de las problemáticas identificadas en la bibliografía y en la investigación de campo. Esto para definir más a fondo, y desde la experiencia legislativa de otros municipios metropolitanos, los aspectos que debería regular una normatividad actual en la materia.

Primeramente se hizo una búsqueda de las normativas disponibles en línea; se arrojó que existen más de una veintena para diversos municipios del país, con características diferentes en lo relativo al tamaño de la población, tipo de localidad, regiones climáticas, entre otros aspectos. Por tanto, para proceder a la selección de municipios que compartieran algunas de las características de Juárez, se siguieron dos criterios: que fueran zonas metropolitanas y que pertenecieran al estado de Chihuahua. Se seleccionaron instrumentos normativos de cinco zonas metropolitanas, que incluyen las tres mayores metrópolis del país: la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara; y desde luego,

Chihuahua, la capital del estado al que pertenece el caso de estudio; por supuesto, se incluye Ciudad Juárez.

De esta manera, se enfocó el estudio en los siguientes documentos: Reglamento para el ordenamiento del paisaje urbano del Distrito Federal (Gobierno del Distrito Federal, 2011), Programa de reordenamiento de anuncios y recuperación de la imagen urbana del Distrito Federal (Gobierno del Distrito Federal, 2005), Reglamento de protección ambiental e imagen urbana de Monterrey (Ayuntamiento de Monterrey, 2021), Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara (Ayuntamiento de Guadalajara, 2008), Reglamento de imagen urbana y paisaje del municipio de Chihuahua (Municipio de Chihuahua, 2008b) y el Reglamento del entorno e imagen urbana para el municipio de Juárez, Chihuahua (Municipio de Juárez, 2004).

Imagen urbana, desde las definiciones normativas

Como primer punto de la revisión crítica, se indagó en lo que en cada documento define como imagen urbana. Destaca la propuesta del Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara (Ayuntamiento de Guadalajara, 2008), que presenta en su artículo 6, una definición suscita de imagen urbana integrando el concepto de “marco visual de los habitantes”: “VII. Imagen Urbana: El conjunto de elementos naturales y construidos que constituyen una ciudad y que forman el marco visual de sus habitantes” (p. 4). Este concepto también se encontró en la definición de imagen urbana del Reglamento de protección ambiental e imagen urbana de Monterrey, como el “Conjunto de elementos naturales y artificiales que constituyen la Ciudad y que forman el marco visual de los habitantes, tales como edificios, calles, plazas, parques, anuncios, entre otros” (Ayuntamiento de Monterrey, 2021, p. 3). Con un término distinto, pero que guarda cierto parecido, el Re-

glamento de imagen urbana y paisaje del municipio de Chihuahua (Municipio de Chihuahua, 2008b) recurre a la noción de “impresión visual”:

Imagen urbana: La impresión visual que producen las características físicas, arquitectónicas, urbanísticas, del medio ambiente, socio-culturales e históricas de una localidad o zona urbana. Para los efectos del presente Reglamento, la imagen urbana y del paisaje se integra por los siguientes componentes naturales y construidos: el medio natural, traza urbana y vialidades; espacio público, infraestructura, mobiliario urbano, edificaciones, sitios, zonas e inmuebles patrimoniales; anuncios, publicidad, señalización, entre otros (p. 2).

Es relevante advertir que las definiciones de imagen urbana presentes en los reglamentos mencionados, se orientan hacia la cualidad visual, al “marco visual”, es decir, la ciudad percibida desde la visión de sus habitantes y usuarios. Comparten la comprensión de que todos los elementos de la forma física, tanto aquellos naturales como construidos o artificiales inciden en la configuración de la imagen urbana de una ciudad. Destacando además que, en el caso de la normativa de Chihuahua, se adicionan las dimensiones sociocultural e histórica que subyacen en las fisionomías urbanas.

Contaminación visual, desde la normatividad en materia de imagen urbana

En un segundo momento, se analizó si el planteamiento de los instrumentos tiene en cuenta las problemáticas de la contaminación en sus múltiples aristas, incluyendo la visual, la paisajística, y de deterioro. Se identificó que los instrumentos de cuatro de las zonas metropolitanas estudiadas –Ciudad de México, Monterrey,

Guadalajara y Chihuahua– contemplan en su conceptualización y abordaje de la imagen urbana, la cuestión visual y particularmente la problemática de la contaminación visual.

El Programa de reordenamiento de anuncios y recuperación de la imagen urbana del Distrito Federal (Gobierno del Distrito Federal, 2005) consideran la problemática de la contaminación visual y su vinculación con la imagen urbana en su artículo 2, que se orienta hacia el planteamiento de acciones para su mitigación y señala como problemática la instalación indiscriminada e ilegal de anuncios:

Este Programa tiene por objeto reordenar los anuncios de publicidad exterior, recuperar la imagen y el paisaje urbano del Distrito Federal, mediante acciones que permitirán mitigar los efectos de la contaminación visual producidos por la indiscriminada e ilegal instalación de anuncios en la vialidad de esta ciudad, liberando de la colocación de este tipo de estructuras la vialidad (p. 4).

Del mismo modo, el Reglamento de protección ambiental e imagen urbana de Monterrey (Ayuntamiento de Monterrey, 2021), en su Artículo 4 presenta definiciones de contaminación por energía lumínica y térmica, por olor, por ruido, por vibración y visual; y en lo relativo a la visual, parte de la afectación negativa que produce en la imagen urbana y en el paisaje, definiéndola como una alteración que daña la imagen urbana por elementos que tienen como propósito único ser vistos:

CONTAMINACIÓN VISUAL. La alteración nociva de las cualidades de la imagen o del orden de un paisaje natural o urbano, causado por uno o más elementos que únicamente tengan la finalidad de ser vistos, incluyendo-se dentro de éstos a las estructuras, anuncios, objetos o imágenes fijas o móviles, que por su colocación o número, impidan al espectador apre-

ciar a plenitud las características del entorno o distraigan la atención de las personas, creando situaciones de riesgo para las mismas (p. 3).

Del fragmento anterior, es importante subrayar la última línea, donde se reconocen las situaciones de riesgo a la salud de las personas que puede generar la contaminación visual. Además, en el capítulo X, titulado “De la prevención y control de la contaminación producida por energía térmica, lumínica, olores, visual, acústica y vibraciones”, en atención a la afectación a la apreciación “a plenitud las características del entorno” que genera la publicidad, se contemplan los artículos 95, 96 y 98 que prohíben los anuncios en áreas verdes municipales, en el mobiliario urbano y la nomenclatura oficial (Ayuntamiento de Monterrey, 2021, p. 29).

En el mismo orden de ideas, el Reglamento de imagen urbana y paisaje del municipio de Chihuahua (Municipio de Chihuahua, 2008b) presenta una definición de contaminación visual que remite a la alteración a la imagen urbana y natural con carácter comercial o propagandístico:

VIII. Contaminación visual: Alteración de las cualidades de la imagen de un paisaje natural o urbano, causada por cualquier elemento funcional o simbólico, que tenga carácter comercial o propagandístico o cualquier situación que provoque un mal aspecto en relación con su entorno (p. 2).

Se observa que las definiciones normativas de contaminación visual se plantean jurídicamente desde la tipificación como efectos y alteraciones nocivas, es decir, como daño ocasionado en el espacio urbano. Recordando que la noción de contaminación en su sentido más amplio, a la alteración o daño que ocasiona un agente o sustancia en las condiciones normales del medio ambiente.

Criterios de regulación de la imagen urbana y la contaminación visual

Los instrumentos normativos también fueron analizados críticamente con el propósito de detectar los criterios técnicos de regulación desde las problemáticas identificadas en la literatura de imagen urbana, la contaminación visual y el deterioro. A seguir con el propósito de abonar a la tipificación de las diversas situaciones que debería regular una normatividad actual en la materia, se presenta una revisión de los instrumentos de los municipios metropolitanos estudiados, que se enfocó en la definición de las situaciones y criterios de regulación para cada tipo de elemento físico. Se presentan siguiendo el orden por componente longitudinal de la vialidad (ver Tabla 1 del capítulo 1), iniciando con la franja de acceso a uso de suelo (terrenos baldíos, edificaciones, fachadas y bardas, incluyendo el grafiti), seguida de la franja de infraestructura y mobiliario (publicidad, cableado, estaciones de autobús, monumentos), y finalizando con la franja de movilidad (calles y banquetas donde se concentra la basura).

Terrenos baldíos

En este criterio solo se encontraron menciones en tres de los instrumentos normativos estudiados: Guadalajara, Chihuahua y Ciudad Juárez (Tabla 15). En la primera se regula el no uso a través del artículo 12 que propone la posibilidad de realizar convenios con propietarios para que dichos terrenos puedan usarse como áreas verdes recreativas (Ayuntamiento de Guadalajara, 2008).

TABLA 15. Situaciones y criterios para la regulación de la imagen urbana en cuanto a los terrenos baldíos

		CRITERIO DE REGULACIÓN DE CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO EN REGLAMENTOS					
Elementos físicos	Alteración o característica a regular por deterioro o contaminación visual	Reglamento para el ordenamiento del paisaje urbano del Distrito Federal (2011)	Programa de reordenamiento de anuncios y recuperación de la imagen urbana del Distrito Federal	Reglamento de protección ambiental e imagen urbana de Monterrey	Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara	Reglamento de imagen urbana y paisaje del municipio de Chihuahua	Reglamento del entorno e imagen urbana para el municipio de Juárez, Chihuahua
Terrenos baldíos	Abandono o no uso sin impedimento				Artículo 12 VI. convenio con particulares para que uso como áreas verdes recreativas;	Artículo 14.- propietario debe delimitar y mantener limpio Artículo 37.- si representa riesgo será obligación del propietario construir bardas y limpiar	Artículo 9. Yonkes: B) limpios, con guarniciones y banquetas, barda delimiten ; C) iluminación y de recolección con depósito de residuos contaminantes;

FUENTE: Elaboración propia con base en normatividades consultadas: Gobierno del Distrito Federal (2011), Gobierno del Distrito Federal (2005), Ayuntamiento de Monterrey (2021), Ayuntamiento de Guadalajara (2008), Municipio de Chihuahua (2008b), Municipio de Juárez (2004).

En la ciudad de Chihuahua, previendo problemáticas como la acumulación de basura y visuales no deseadas, los artículos 14 y 37 establecen que es obligación del propietario construir bardas para delimitar los terrenos baldíos, así como mantenerlos limpios (Municipio de Chihuahua, 2008b). En el reglamento de Ciudad Juárez se regula lo relativo a los terrenos no edificados usados como yonques en el artículo 9, que exige que se presenten guarnición, banqueta y bardas de delimitación limpios, con iluminación, asimismo, que dispongan de depósito de residuos contaminantes.

Más allá de estos reglamentos, resulta pertinente traer al debate, en el ámbito estatal, el artículo 183 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento

Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, mismo que establece que a los lotes baldíos, la subutilización de su potencial urbano, debe aplicárseles una sobretasa acumulable sobre el impuesto predial cada año:

ARTÍCULO 183.- A los baldíos y edificaciones subutilizados les será aplicado anualmente una sobretasa acumulable de Impuesto Predial, de acuerdo a su ubicación y a su potencial urbano no utilizado, de forma tal que genere una recaudación proporcional a la inversión pública ociosa en infraestructura, servicios y equipamiento y sus gastos de operación. A las edificaciones subutilizadas se les fijará una tasa en función del potencial urbano no utilizado, de su valor comercial y de su ubicación en la ciudad (Secretaría de Asuntos Legislativos y Jurídicos, 2021, p. 105).

Considerando el impacto que tienen los terrenos baldíos para los juarenses, la encuesta de percepción los identifica como uno de los tres principales contaminantes visuales en los tramos analizados, junto con las edificaciones abandonadas o en deterioro. En este sentido, sería conveniente que el Reglamento del Entorno e Imagen Urbana para el Municipio de Juárez, Chihuahua, se armonice con la referida ley estatal, para regular dicha subutilización, que no solo va en detrimento del potencial del suelo urbano, sino también de la imagen y la salubridad urbana. Asimismo, establece el fundamento legal para el diseño de instrumentos de recaudación que pueden incluso utilizarse en beneficio los habitantes, para atender la contaminación visual y el deterioro de la imagen urbana.

Edificaciones, fachadas, bardas y grafiti

Como elementos físicos del componente longitudinal de la franja de acceso de usos de suelo, se encontraron criterios de regulación en el Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara relacionados con los materiales

constructivos, la limpieza y vegetación en inmuebles de propiedad pública o privada (Tabla 16).

■ TABLA 16.
Situaciones y criterios para la regulación de la imagen urbana en edificaciones

		CRITERIO DE REGULACIÓN DE CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO EN REGLAMENTOS					
Elementos físicos	Alteración o característica a regular por deterioro o contaminación visual	Reglamento para el ordenamiento del paisaje urbano del Distrito Federal (2011)	Programa de reordenamiento de anuncios y recuperación de la imagen urbana del Distrito Federal	Reglamento de protección ambiental e imagen urbana de Monterrey	Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara	Reglamento de imagen urbana y paisaje del municipio de Chihuahua	Reglamento del entorno e imagen urbana para el municipio de Juárez, Chihuahua
Edificaciones, fachadas, bardas	Deterioro de materiales constructivos limpieza vegetación				Artículo 34. obligación de todos los ciudadanos realizar acciones de limpieza, remodelación, pintura, forestación, de los bienes inmuebles de propiedad pública o privada.		
Grafiti	Daño o deterioro				Artículo 28. prohíbe daño y deterioro de parques, jardines, áreas verdes y bienes de uso común del municipio		

FUENTE: Elaboración propia con base en normatividades consultadas: Gobierno del Distrito Federal (2011), Gobierno del Distrito Federal (2005), Ayuntamiento de Monterrey (2021), Ayuntamiento de Guadalajara (2008), Municipio de Chihuahua (2008b), Municipio de Juárez (2004).

Respecto al grafiti, no se encontró ninguna mención en las normatividades estudiadas, solamente en el artículo 28 del Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara (Ayuntamiento de Guadalajara, 2008) se prohíbe de

manera muy general, el daño o deterioro de parques, jardines, áreas verdes y bienes de uso común del municipio. No obstante, es pertinente mencionar la Norma Oficial Mexicana, "NOM-001-SEDATU-2021 Espacios públicos en los asentamientos humanos", la cual establece que los edificios en estado de abandono deben regularse por la ley, para evitar puntos ciegos y falta de accesos activos en un tramo superior a 21 metros, como acción de mitigación del vandalismo:

8.6 Fachadas ciegas y accesos activos

En el caso de nuevos proyectos se deben fomentar mecanismos para evitar que la distancia entre accesos activos sea mayor a 21 metros, bajo el entendido de que distancias mayores crean espacios sin supervisión y sujetos a vandalismo y abandono. Se deben fomentar políticas públicas e incentivos para minimizar la presencia de fachadas ciegas en el espacio público (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, 2022, p. 15).

Este criterio encaja en la regulación de los terrenos baldíos, pues en la mayoría de los casos, sus frentes de fachadas exceden los 21 metros, su presencia no solo afecta la subutilización del potencial urbano utilizable, también puede propiciar el abandono, la falta de accesos activos, y por consecuencia la inseguridad y el vandalismo en los asentamientos humanos.

Publicidad

La publicidad es la variable que recibe más atención en los reglamentos revisados. Encontramos 11 tipos de alteraciones o característica que se regulan como contaminación visual: 1) pintados y pegados, 2) en zonas restringidas, 3) tamaño máximo, 4) color, 5) número máximo por predio, 6) altura mínima y máxima desde el nivel de banquetta, 7) bloqueo de visibilidad, 8) vegetación, 9) puentes peatonales, 10) electrónicos y 11) en idiomas o mensajes ofensivos (Tabla 17).

Aquellos pintados y pegados se prohíben ya sean de índole público o privado, en áreas verdes, mobiliario urbano, señales de tránsito, edificios, bardas, tapias, techos de edificaciones, banderas, cornisas y azoteas. En zonas restringidas, algunos instrumentos prohíben la publicidad en zonas arqueológicas o de valor paisajístico, protegidas patrimonialmente, cerca de monumentos, siendo incluso prohibidos en las vialidades de dos sentidos de acuerdo con el Programa de reordenamiento de anuncios y recuperación de la imagen urbana del Distrito Federal (Tabla 17).

Para el tamaño máximo hay diferentes límites, el más restrictivo fue el Reglamento de imagen urbana y paisaje del municipio de Chihuahua (Municipio de Chihuahua, 2008b), que establece que en vialidades de seis carriles o menos el tamaño máximo es de 6.9 m de base por 3.17 m de altura. Entre los más laxos o permisivos están el Programa de reordenamiento de anuncios y recuperación de la imagen urbana del Distrito Federal (Gobierno del Distrito Federal, 2005) y el Reglamento del entorno e imagen urbana para el municipio de Juárez, Chihuahua (Municipio de Juárez, 2004); el primero permite dimensiones máximas de 12.90 m de longitud por 7.20 m de altura y el segundo de hasta 18 m de altura, con un área de 75 m² de la cartelera (Tabla 17). Al respecto, debe advertirse que tanto 75 m² como 12.90 x 7.20 m son dimensiones mayores que las que presentan una edificación de dos pisos, por lo que sería imposible que no causaran obstrucción de las edificaciones, el entorno urbano y natural. Vale recordar que, de acuerdo con la literatura consultada, los anuncios en formatos mayores a 3 x 8 m caen en lo que se considera "implacable imposición visual" (García Olvera, 2000, p. 37).

Como cuarto criterio se definió el color en un solo instrumento normativo, que prohíbe pintar fachadas con colores alusivos a las marcas que anuncian (Tabla 17). Después se lista como criterio el número máximo por predio que se identificó en tres reglamentos, estableciendo un anuncio por predio o inmueble, y en caso de inmuebles con más de un local comercial, la exigencia de que se encuentren agrupados.

En algunos documentos se regula la altura mínima y máxima desde el nivel de banqueta (el sexto criterio), estableciéndose un mínimo 2.5 m y máximo de 25 m para la altura de carteleras. En el bloqueo a la visibilidad, se especifica que los anuncios no deben obstruir la visibilidad de los vecinos, de la circulación, la nomenclatura o señalización oficial y el paisaje, ni invadir lo que llaman el plano virtual la vía pública.

■ **TABLA 17.**
Situaciones y criterios para la regulación de la imagen urbana en cuanto a publicidad

CRITERIOS EN REGLAMENTOS DE REGULACIÓN EN CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO							
Elementos físicos	Alteración o efecto a regular por deterioro o contaminación visual	Reglamento para el ordenamiento del paisaje urbano del Distrito Federal (2011)	Programa de reordenamiento de anuncios y recuperación de la imagen urbana del Distrito Federal	Reglamento de protección ambiental e imagen urbana de Monterrey	Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara	Reglamento de imagen urbana y paisaje del municipio de Chihuahua	Reglamento del entorno e imagen urbana para el municipio de Juárez, Chihuahua
Publicidad	Pintados y pegados			Artículo 95. prohibido fijar en las áreas verdes y mobiliario urbano, tanto de índole pública o privada	Artículo 38. Prohibiciones a los habitantes de pintar anuncios o propaganda en edificios, bardas o estorbando la visibilidad del tránsito		Artículo 23. Prohibido anuncios en el mobiliario urbano, bardas, tapiales, cercas, techos de edificaciones, banderas, cornisas o azoteas;
	Zonas restringidas	Décimo tercero. reubicación de anuncios en nodos y corredores publicitarios	Segundo: liberar de la colocación de este tipo de estructuras la vialidad en sus dos sentidos			Artículo 50. V. Restringidos en Zonas de Valor Paisajístico, monumentos y protegidas (radio no inferior a 100 metros o una cuadra)	Artículo 28. Prohibido en parques nacionales, zonas arqueológicas o monumentos históricos, solo de tránsito

Continúa...

CRITERIOS EN REGLAMENTOS DE REGULACIÓN EN CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO							
Publicidad	Tamaño		Cada cartelera debe tener dimensiones máximas de 12.90 m de longitud por 7.20 m de altura.			Artículo 56. En predios en vialidades de seis carriles o menos de máximo de 6.9 m de base por 3.17 m de altura	Artículo 26. Autosostenidos: Área 48 m², altura 12 m Cartelera doble: Área 75 m², altura 10 m Bipolar: Área 75 m², altura: 18 m
	Color					Artículo 38 Prohibido pintar las fachadas con los colores de las marcas o productos anunciantes	
	Número máximo por predio		Sexto: Solo se permitirá un anuncio por inmueble o predio de superficie no menor a 250 metros cuadrados			Artículo 38 Prohibido anunciar en cortinas, paredes y fachadas si ya existe otro anuncio (uno por edificación)	Artículo 25. Un anuncios de identificación por local Artículo 22. VII. En inmueble de más de un comercial, los anuncios agrupados en un solo elemento adosado y paralelo al frente del inmueble;
	Altura máxima y mínima desde el nivel de banqueta		Sexto: La altura máxima de las carteleras será de 25 m, del nivel medio de banqueta a la parte superior de la cartelera;				Artículo 25. Anuncios de identificación estarán a 2.50 mínima libre sobre banqueta

Continúa...

CRITERIOS EN REGLAMENTOS DE REGULACIÓN EN CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO							
Publicidad	Bloqueo de visibilidad		Sexto: No anuncios que obstruyan la visibilidad a los vecinos, ni que invadan el plano virtual la vía pública	Artículo 98. Prohibido anuncios que cubra las placas de nomenclatura o numeración oficial.		Artículo 50. I. No obstruir la visibilidad de la circulación vehicular y el paisaje cultural. Artículo 65. No invadir ni proyectarse sobre propiedades, ni interferir con la visibilidad de la nomenclatura o señalización oficial.	
	Vegetación		Sexto: Prohibido podar, cortar ni mutilar árboles con motivo de la reubicación de anuncios.			Artículo 62. Prohibido anuncios en árboles y flora, ni requieran cortar, derribar, maltratar o dañar la vegetación en cualquier forma.	
	Puentes peatonales					Artículo 50. III. En puentes peatonales, solo aquellos que el ingreso obtenido sea destinado a la beneficencia social	
	Pantallas electrónicas					Artículo 26. II. Pantallas electrónicas, no ubicarse a una distancia menor de veinte metros de semáforo, ni interferir señales de tránsito. Pantalla electrónica: Área 32 m², altura 12 m	

Continúa...

CRITERIOS EN REGLAMENTOS DE REGULACIÓN EN CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO							
Publicidad	Idiomas o mensajes ofensivos						Artículo 22. II. Redactados en español, exceptuando razones sociales registradas en otro idioma; Artículo 22. IV. Exentos de expresiones e imágenes obscenas, sexo explícito, inmorales o contrarias al orden público;

FUENTE: Elaboración propia con base en normatividades consultadas: Gobierno del Distrito Federal (2011), Gobierno del Distrito Federal (2005), Ayuntamiento de Monterrey (2021), Ayuntamiento de Guadalajara (2008), Municipio de Chihuahua (2008b), Municipio de Juárez (2004).

En lo que respecta a la vegetación, en dos documentos se encontraron prohibiciones sobre anuncios, podar, cortar o mutilar árboles para la ubicación o reubicación de anuncios (Tabla 17). En el último criterio se mencionan los puentes peatonales, específicamente en el reglamento de la ciudad de Chihuahua, el cual regula que solo se pueden poner en estos componentes de circulación peatonal pública, si el ingreso obtenido se destina a la beneficencia social, dirigiendo la atención a la prohibición de lucrar con anuncios instalados en los bienes públicos urbanos. Es importante recordar, como dato adicional, que en varios textos se encontró la prohibición de pegar o pintar anuncios tanto de índole pública como privada en el mobiliario, áreas verdes, jardines y parques públicos.

Como décimo motivo de regulación, se identificó que el reglamento de Ciudad Juárez prohíbe la instalación de anuncios en formato de pantallas electrónicas, en una distancia menor a 20 m de un semáforo, interfiriendo con señales de tránsito, excediendo la altura de 12 m o área de 32 m². Finalmente, se encontró lo relativo a la prohibición de anuncios con mensajes ofensivos o en idiomas ex-

tranjeros, exceptuando aquellos locales cuyo nombre de razón social sea en dicho idioma (Tabla 17).

Cableado

El cableado aéreo está regulado en tres de los documentos analizados; estos dividen dos motivos, el tipo de cableado y la ubicación de los postes. En Chihuahua y Ciudad Juárez se promovió la instalación de cables subterráneos, preferentemente, sobre todo en vialidades restringidas; esto debido a los fuertes vientos que se presentan en estas localidades durante algunas temporadas, pues han ocasionado incluso accidentes fatales. Por su parte, los postes no deben estar frente a accesos o fijarse donde haya cables ocultos o subterráneos, tampoco que bloqueen ni obstruyan el tránsito peatonal, o que se instalen en el extremo exterior de la banqueta (Tabla 18).

Aunque no se encontró nada en los reglamentos sobre el colgado negligente de rollos de cables, telarañas o enredos, sigue siendo aplicable lo que establece la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-018-CRE-2020 (Comisión Reguladora de Energía, 2023), ya mencionada, que establece que el cableado sobrante debe almacenarse con herrajes y raquetas de reserva reforzando con remates y cinchos. Existen ejemplos internacionales, como la Ley Orgánica del Ambiente de Costa Rica (LOA), que en su artículo 71 define como contaminación visual todo lo que sobrepase “los límites máximos admisibles por las normas técnicas establecidas” (Ley Orgánica del Ambiente [de Costa Rica] en Sagot, 2013, p. 13).

■ TABLA 18. Situaciones y criterios para la regulación de la imagen urbana en cuanto a cableado

		CRITERIO DE REGULACIÓN DE CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO EN REGLAMENTOS					
Elementos físicos	Alteración o característica a regular por deterioro o contaminación visual	Reglamento para el ordenamiento del paisaje urbano del Distrito Federal (2011)	Programa de reordenamiento de anuncios y recuperación de la imagen urbana del Distrito Federal	Reglamento de protección ambiental e imagen urbana de Monterrey	Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara	Reglamento de imagen urbana y paisaje del municipio de Chihuahua	Reglamento del entorno e imagen urbana para el municipio de Juárez, Chihuahua
Cableado aéreo	Ubicación de postes Tipo de cableado				Artículo 18. postes no queden frente a accesos, cables ocultos o subterráneos.	Artículo 16. Postes que no obstruya el uso peatonal, en extremo exterior de banqueta, Artículo 19. preferentemente cableados subterráneos.	Artículo 8. sectores y vialidades de solo subterráneas u ocultas;

FUENTE: Elaboración propia con base en normatividades consultadas: Gobierno del Distrito Federal (2011), Gobierno del Distrito Federal (2005), Ayuntamiento de Monterrey (2021), Ayuntamiento de Guadalajara (2008), Municipio de Chihuahua (2008b), Municipio de Juárez (2004).

Calles, banquetas y basura

Las acciones de regulación se enfocan en banquetas principalmente en 4 problemáticas o situaciones: 1) acumulación de basura, 2) dimensión y superficie, 3) autos abandonados y 4) vendedores ambulantes (Tabla 19). De la acumulación de basura se menciona la obligación de mantener limpios los espacios abiertos para parques, jardines y áreas recreativas, así como de los predios no edificadas, baldíos y yonques. De la dimensión y superficie se prohíbe que sean reducidas y los desniveles o superposiciones en el piso de estas, permitan el desplazamiento seguro de las personas con discapacidad. No se establece un ancho mínimo, pero se han puntualizado varias especificaciones en la nueva Ley General de Movilidad y Se-

guridad Vial, del municipio de Guadalajara. Además, este reglamento alude a la tercera y cuarta situación: prohíbe que los vehículos inservibles o chatarra estén la vía pública, asimismo que los comerciantes la obstruyan.

■ **TABLA 19.**
Situaciones y criterios de regulación de la imagen urbana cuanto a calles, banquetas y basura

CRITERIO DE REGULACIÓN DE CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO EN REGLAMENTOS							
Elementos físicos	Alteración o característica a regular por deterioro o contaminación visual	Reglamento para el ordenamiento del paisaje urbano del Distrito Federal (2011)	Programa de reordenamiento de anuncios y recuperación de la imagen urbana del Distrito Federal	Reglamento de protección ambiental e imagen urbana de Monterrey	Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara	Reglamento de imagen urbana y paisaje del municipio de Chihuahua	Reglamento del Entorno e Imagen Urbana para el Municipio de Juárez, Chihuahua
Banquetas	Acumulación de basura				Artículo 29. espacios abiertos conservados en óptimo estado de limpieza		Artículo 9 II. En los predios no edificadas o baldíos y yonques limpios
	Dimensión y superficie				Artículo 16 III. No reducir dimensión, superficie sin desniveles para personas con discapacidad	Artículo 16 IV. Pavimentos de las aceras sin niveles superpuestos	
	Autos abandonados				Artículo 38. Prohibidos vehículos inservibles o chatarra en la vía pública		
	Vendedores ambulantes				Artículo 38. Prohibiciones que comerciantes obstruyan la vía pública		

FUENTE: Elaboración propia con base en normatividades consultadas: Gobierno del Distrito Federal (2011), Gobierno del Distrito Federal (2005), Ayuntamiento de Monterrey (2021), Ayuntamiento de Guadalajara (2008), Municipio de Chihuahua (2008b), Municipio de Juárez (2004).

Contaminación visual y deterioro de la imagen urbana, la teoría y la normatividad

Considerando el contraste de este capítulo sobre los reglamentos y los criterios de observación (ver Tabla 1), podemos sintetizar diversas propuestas en los instrumentos normativos para tipificar y regular las situaciones de contaminación y el deterioro de la imagen urbana identificadas en la literatura (Tabla 20).

■ **TABLA 20.**
Matriz de triangulación de instrumento 3. Análisis normativo con variables del conteo y encuesta (instrumentos 1 y 2)

ELEMENTOS FÍSICOS	CRITERIOS DESDE LA TEORÍA PARA LA OBSERVACIÓN DE CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO	CARACTERÍSTICAS REGULADAS DESDE LOS REGLAMENTOS REVISADOS
Componente longitudinal en franja de acceso a uso de suelo		
Terrenos baldíos	Afectación negativa por abandono o no uso sin impedimento	Desuso: en caso de no uso del potencial urbano, convenio con particulares para uso como áreas verdes recreativas
		Limpieza: mantener limpio
	Acumulación de basura, escombros, autos, vendedores ambulantes	Bardas: delimitar y construir bardas
		Yonkes: limpios, con guarniciones y banquetas, barda delimiten, iluminación y depósito de residuos contaminantes Fiscal: aplicar anualmente una sobretasa acumulable de Impuesto Predial, de acuerdo a su ubicación y a su potencial urbano no utilizado
Edificaciones	Degradación o ruina	Limpieza y mantenimiento: obligación de propietarios de bienes inmuebles (públicos o privados) de realizar limpieza, remodelación, pintura, forestación

Continúa...

ELEMENTOS FÍSICOS	CRITERIOS DESDE LA TEORÍA PARA LA OBSERVACIÓN DE CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO	CARACTERÍSTICAS REGULADAS DESDE LOS REGLAMENTOS REVISADOS
Fachadas y bardas	Fachadas activas: incentivar fachadas con accesos activos sea mayor a 21 m, para evitar vandalismo y abandono	Fachadas activas: incentivar fachadas con accesos activos sea mayor a 21 m, para evitar vandalismo y abandono
	Grafiti, degradación, alteración o daño	Grafiti: prohibición de causar daño y deterioro de bienes inmuebles, parques, jardines, áreas verdes y bienes de uso común del municipio
Componente longitudinal en franja de infraestructura y mobiliario		
Publicidad	Obstrucción de visibilidad de otros elementos	Zonas restringidas: zonas de valor paisajístico, parques nacionales, zonas arqueológicas o monumentos históricos.
	Formatos mayores a 3 x 8 m y altura encima del límite, por implacable imposición visual	Tamaño: en predios en vialidades de seis carriles o menos de máximo de 6.9 metros de base por 3.17 m de altura.
	Falta de uniformidad por exceso de formatos y de información	Color: prohibido pintar las fachadas con los colores de las marcas o productos anunciantes.
	Obstrucción de banquetas y de visibilidad de señales, puentes peatonales sin transparencia visual	Número máximo por predio: un anuncio por inmueble o predio de superficie no menor a 250 m2, y en inmueble de más de un comercial, los anuncios agrupados en un solo elemento.
		Altura máxima y mínima: máxima de las carteleras será de 25 m y a 2.50 mínima libre sobre banqueta.
		Obstrucción: no obstruir la visibilidad de vecinos, de la circulación vehicular, señales de tránsito, las placas de nomenclatura o numeración oficial y el paisaje cultural.
	Anuncios prohibidos o no regulados	Prohibido anuncios pintados o pegados tanto públicos como privados en las áreas verdes, mobiliario urbano, edificios, bardas, estorbando la visibilidad del tránsito.
	Mensajes en idioma extranjero, ofensivos que promueven discriminación de cualquier tipo	Contenido: prohibido mensajes en idioma extranjero, ofensivos que promueven discriminación de cualquier tipo.

Continúa...

ELEMENTOS FÍSICOS	CRITERIOS DESDE LA TEORÍA PARA LA OBSERVACIÓN DE CONTAMINACIÓN VISUAL Y DETERIORO	CARACTERÍSTICAS REGULADAS DESDE LOS REGLAMENTOS REVISADOS
Publicidad		Vegetación: prohibido pegar o fijar en especies, podar, cortar ni mutilar, derribar, maltratar o dañar árboles con motivo de la ubicación de anuncios.
		En mobiliarios públicos y puentes peatonales: ingreso obtenido sea destinado a la beneficencia social.
Cableado aéreo y postes	Colgado negligente (excesos, enredo o telaraña) que obstruye el paisaje	Instalación: cableado sobrante debe almacenarse por medio de herrajes, raquetas de reserva y siempre usar los remates, cinchos y separadores necesarios para unir los cables de la red de telecomunicaciones adecuadamente.
		Tipo de red: preferentemente cableados subterráneos.
	Ubicación y obstrucción de señales, banquetas y vialidades	Ubicación: postes no obstruya el uso peatonal y accesos a inmuebles, no en extremo exterior de banqueta, no fijan en lugares con cables ocultos o subterráneos.
Mobiliario y monumentos	Degradación, alteración o daño	Prohibido anuncios pintados mobiliario urbano y monumentos.
Componente longitudinal en franja de movilidad		
Calles y banquetas	Acumulación de basura y escombros	Acumulación de basura: predios y espacios abiertos conservados en óptimo estado de limpieza.
	Bienes muebles abandonados	Prohibidos vehículos inservibles o chatarra en la vía pública. Prohibiciones que comerciantes obstruyan la vía pública.
	Superficie con materiales dañados y baches	Dimensión y superficie: superficie con desniveles o superpuestos.

FUENTE: Elaboración propia con base en normatividades consultadas: Gobierno del Distrito Federal (2011), Gobierno del Distrito Federal (2005), Ayuntamiento de Monterrey (2021), Ayuntamiento de Guadalajara (2008), Municipio de Chihuahua (2008b), Municipio de Juárez (2004).

Vacíos en el reglamento de imagen urbana en el municipio de Juárez, Chihuahua

El análisis realizado permitió identificar que las normativas a los elementos de contaminación visual que inciden en la imagen urbana, en este caso, el Reglamento del entorno e imagen urbana para el municipio de Juárez, Chihuahua, carecen de ciertas definiciones. Primeramente, se propone establecer en el reglamento una visión más amplia, considerando el problema de la imagen urbana como una problemática socioambiental vinculada a la contaminación, con afectaciones a la salud física y psicológica de los habitantes, al equilibrio del paisaje y del medioambiente. Este enfoque permite tipificar los daños y alteraciones que el exceso de agentes externos nocivos causa en el entorno urbano.

Por otra parte, de las variables identificadas en la literatura consultada, solo siete cuentan definición o reglamentación; la mayor parte se enfoca en los tipos de anuncios. Esto deja vacíos normativos en lo relativo a terrenos baldíos, grafitis, señalamientos deteriorados u obstruidos, mobiliario urbano y estaciones de autobús, redes de infraestructura expuestas, y pozos de absorción sin mantenimiento. En el componente de movilidad, especialmente, se encuentran más vacíos, no hay condiciones sobre banquetas, camellones, calles sin pavimentar, con baches, y puentes peatonales.

Se encontraron especificaciones en diversos documentos de índole municipal, estatal y federal, pero la dispersión normativa es también una limitación a la capacidad municipal de plantear programas integrales de mejora de la imagen urbana. Es esencial adecuar y alinear el Reglamento del entorno e imagen urbana para el municipio de Juárez, Chihuahua, pues se necesita integrar de modo más robusto las normas y regulaciones requeridas por los elementos que inciden en la conformación de la imagen urbana del entorno y vialidades.

Otra cuestión muy evidente es la falta de cumplimiento en los “sectores y vialidades de prohibiciones y restricciones”, que se regulan a través del artículo 8, en los cuales está prohibido instalar líneas y cableado aéreo, y colocar propaganda en el mobiliario urbano, pintar anuncios, así como proponer que las redes sean subterráneas. Este artículo lista las vialidades que deben cumplir con estas prohibiciones y restricciones, encabezando la Carretera Panamericana o Federal Núm. 45 (la avenida Tecnológico del km 20 hacia el interior de la ciudad). Uno de los hallazgos que más sorprendió fue verificar que, según el artículo 8, la avenida Tecnológico no debería de tener cableado aéreo, ni postes, ni propaganda, pero en la realidad, nada de ello se cumple.

La presencia de cableado aéreo es uno de los principales factores de contaminación visual detectados por los habitantes. Esto se verificó a través de la encuesta de percepción de contaminación visual de la imagen urbana. Es urgente que se reivindique el cumplimiento del artículo 9 del referido Reglamento, en lo relativo a la instalación y operación de los yonques. Señala que deben cumplirse las disposiciones de seguridad y limpieza, contar con banquetas, drenaje pluvial, bardas de mampostería, concreto o arbolado que delimiten el predio.

Como aspecto positivo, en el reglamento es adecuada la clasificación de los elementos del entorno urbano y los usos de suelo públicos y privados, ya que, a través de la investigación, se identificó que, en dependencia de la naturaleza del uso de suelo, público o privado, se presenta distintos factores de deterioro y necesidades de mantenimiento de la imagen urbana.

Corresponsabilidades en la atención al deterioro y la contaminación visual

Los resultados obtenidos permitieron identificar diversos elementos que generan deterioro y contaminación visual en la avenida Tecnológico. Esto llevó a concluir que la responsabilidad por la adecuada conformación de la imagen de las vialidades recae tanto en el sector público como en el privado, pues la configuración física, visual y simbólica de las vialidades depende también de lo que sucede en los predios y la propiedad privada colindante. A seguir, se retoman las distintas aristas de los resultados obtenidos, para subrayar los factores que deben atenderse desde ambos ámbitos.

Actuación pública

En la esfera de la actuación pública se encuentran dos tipos de actividades que son responsabilidad y facultad de los municipios: 1) la normatividad y 2) la inversión pública municipal. Esta última funciona a través de la intervención de las distintas dependencias encargadas directamente de cuidar el mantenimiento y la limpieza de las vialidades, y la adecuada construcción de las mismas: desarrollo urbano, obras públicas, ecología, asentamientos humanos, servicios públicos, seguridad vial, entre otros.

De la normatividad, es prioritario actualizar el Reglamento del entorno e imagen urbana para el municipio de Juárez, Chihuahua, puntualizando los vacíos acerca de la contaminación visual, deterioro y la problemática socioambiental vinculada a las afectaciones a la salud de las personas y el medioambiente. La actualización debe desarrollarse desde la armonización de todas las nuevas normas y el diálogo con otros reglamentos que inciden en el diseño, tanto del espacio público como el privado, de suerte que se instrumente su cumplimiento. Se considera

adecuado el planteamiento del reglamento desde la consideración de los usos de suelo públicos y privados, ya que ambos inciden en los procesos de deterioro y contaminación de la imagen urbana. En lo relativo a los "sectores y vialidades de prohibiciones y restricciones", definidos en el artículo 8, se destaca que la Tecnológico es una de esas vialidades, pero no se cumple con lo establecido, por lo que es necesario diseñar mecanismos de financiamiento y proyectos de mediano y largo plazo, que permitan ponerle fecha al compromiso y avanzar gradualmente.

Los mayores problemas normativos que afectan la consolidación de la imagen urbana son los vacíos en la regulación de los lotes baldíos, el grafiti, mobiliario urbano y espacio de movilidad. En los tres tramos estudiados se encontraron predios vacantes de grandes dimensiones, aún y cuando los dos primeros tramos se ubican en suelos céntricos. Suman un total de 19 lotes baldíos que generan percepción de abandono, deterioro y muros ciegos generadores de inseguridad. Es necesario crear incentivos –como pueden ser impuestos a la capacidad ociosa con base suelo y predial potencial, transformación en áreas verdes– que propicien el desarrollo de estos predios y la mejora de la imagen urbana de la avenida Tecnológico y otras vialidades primarias, ya que los lotes baldíos reflejan una imagen de suciedad, abandono y desolación.

Las calles con baches y la carencia de pavimentación exigen una mayor inversión pública para garantizar el derecho a la movilidad segura. En este punto, es preocupante que se continúe autorizando la expansión del fundo legal, cuando queda a la vista de todos el enorme desafío que presenta a la capacidad institucional municipal garantizar la cobertura de pavimentación en buen estado en toda la ciudad. Lo mismo ocurre con las banquetas, uno de los elementos contaminantes de la imagen más preocupantes, pues no solo generan un aspecto negativo, sino que propician la ocurrencia de accidentes peatonales. Este componente se encontró inexistente en 26 puntos de los tres tramos estudiados; dañado o desnivelado, en 21 puntos.

En la ciudad considerada la segunda mayor zona metropolitana binacional del norte de México, es inaceptable la presencia de tramos sin banqueteta. Debe exigirse que este sensible componente del espacio público (que no es propiedad privada) sea tratado con toda la seriedad que merece, que sea posible caminar de forma segura sobre banquetas que cumplan las especificaciones y garanticen la seguridad e integridad física de los peatones. Lo mismo se extiende a las ciclovías, camellones, arroyo vial, a todos los componentes del espacio de movilidad.

El cableado aéreo y los señalamientos deteriorados recibieron la mayor cantidad de votos como elementos de contaminación visual. Es importante el trabajo en conjunto de dependencias públicas y privadas (servicios públicos, seguridad vial, proveedores servicios de electricidad, telefonía, telecomunicaciones y televisión de paga) para asegurar el cumplimiento de las normas mexicanas tanto en materia de señalamientos como de cableado aéreo.

La presencia de basura fue identificada como el segundo factor de mayor impacto en la contaminación visual, arrojando porcentajes más altos en el tramo 3, que presenta mayores niveles de marginación urbana. Esta zona de acceso a la ciudad exige mayor inversión de servicios públicos o el diseño de otros mecanismos más efectivos como la concesión temporal a privados, la creación de mecanismos de alerta ciudadana, así como de inspección y verificación, que aseguren la calidad de los servicios prestados desde una perspectiva de buena administración de los recursos públicos y de salubridad de los asentamientos humanos.

Es necesario que se preste especial atención a las zonas con mayores niveles de marginación, donde se evidenció que existe mayor presencia de deterioro y contaminación visual de la imagen urbana por presencia de lotes baldíos, fachadas deterioradas, edificios en ruinas, grafiti y acumulación de basura, banquetas y camellones en mal estado o inexistentes y señalamientos deteriorados. Siendo destacable que en este tramo, los usuarios externaron distracción, estrés y cansancio en mayor proporción.

Actuación privada

Desde la intervención que impulsa el sector privado, se destaca la corresponsabilidad en el respeto a las obligaciones que emanan de la propiedad del suelo y las edificaciones con fachada directa a las avenidas principales. Es necesario tomar conciencia no solo de los derechos y oportunidades, sino también de las responsabilidades que implica la propiedad, pues las acciones de los ciudadanos en los predios privados pueden causar desarrollo y plusvalía, asimismo, deterioro y minusvalía. En ese sentido, destacan las problemáticas de lotes baldíos, basura, grafiti y fachadas deterioradas.

La presencia de lotes baldíos es en buena parte responsabilidad del sector privado, la decisión de desarrollarlos o venderlos recae en los propietarios. Pero no se puede perder de vista que existe también una responsabilidad pública por la ausencia de mecanismos que aseguren el desarrollo de dichos predios en una determinada fecha límite o de instrumentos de cobro de impuestos que incentiven su ocupación.

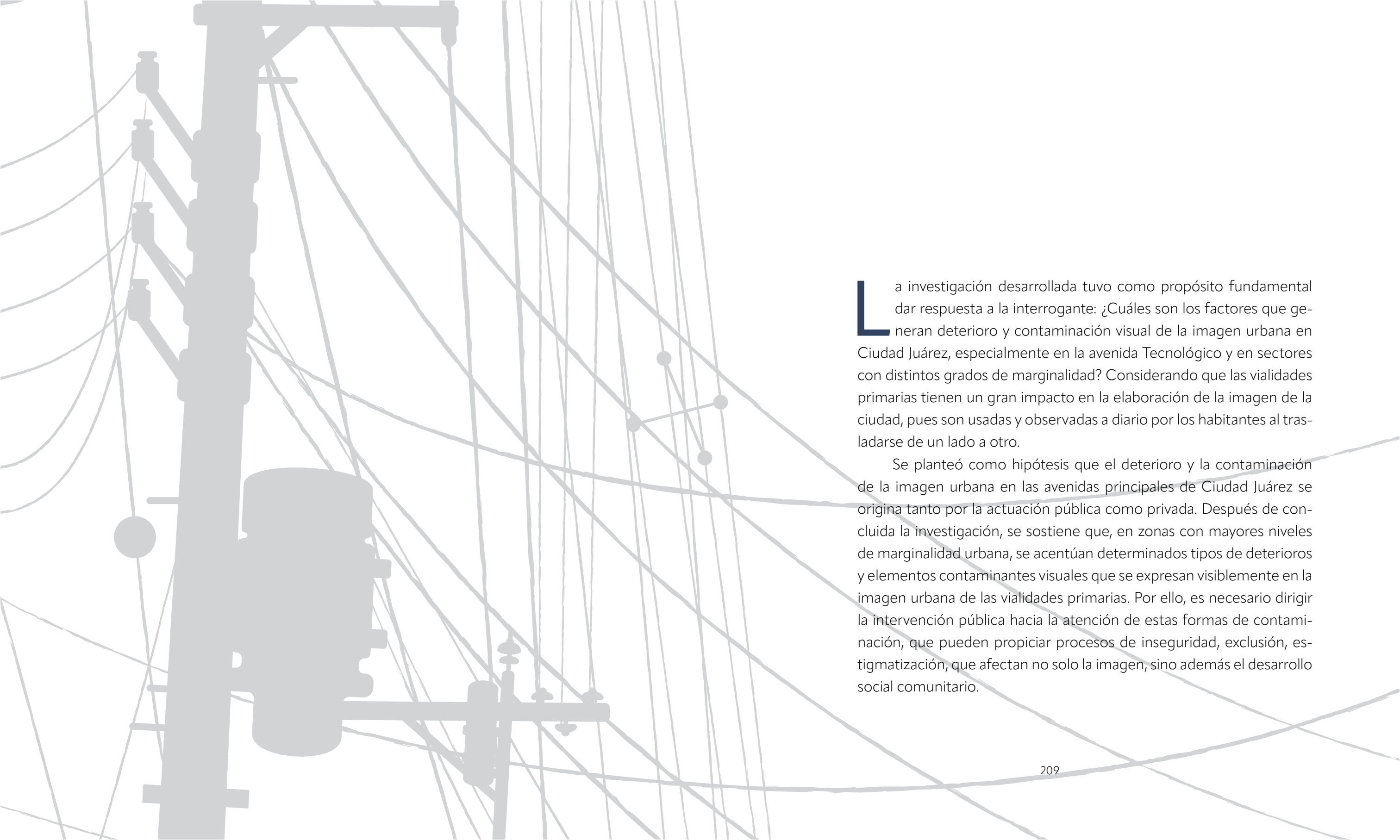
Los grafitis, las bardas deterioradas, las edificaciones abandonadas y los anuncios informales o pintados son originados por la actuación privada, algunos promovidos por los propietarios de los predios y otros realizados por ciudadanos que practican el grafiti. Es vital poner la lupa en el tema de la basura y el grafiti, pues son antropogénicos, es decir, originados por las personas y ponen gran presión sobre los servicios públicos municipales. La acumulación de basura y el cableado aéreo desordenado son problemáticas notorias, diseñarse campañas de concientización e instrumentos de financiamiento que permitan fondear proyectos de regeneración de esta importante y vertebral avenida, son de las tareas principales.

También la saturación de anuncios publicitarios afecta el equilibrio del paisaje. Muchos tienen más predominio visual que las propias edificaciones y, como consecuencia, saturan la visión del paisaje y de los conductores, creando la per-

cepción de más valor a la *media city*, a esta "ciudad página amarilla", que a la seguridad e integridad de las personas.

Sin duda los anuncios publicitarios deben continuar siendo tratados con toda la atención y valorar la posibilidad de que se elimine el permiso de pintar en bardas, que afectan las fachadas urbanas y se deterioran rápidamente, acentuando el exceso de información y formatos, la percepción de desorden, la apariencia de abandono y contaminación visual. Es propicio desde las dependencias involucradas diseñar campañas de educación ambiental que concienticen a la población, sector productivo y empresarial, sobre todos los tipos de contaminación, incluida la visual y el impacto negativo que produce en la salud de los habitantes, los seres vivos y el medio ambiente.

Conclusiones

The background of the page features a stylized, light gray illustration. On the left, a vertical utility pole is shown with several horizontal cross-arms. Wires run diagonally across the page from the top left towards the bottom right. In the center-right area, there is a small network diagram consisting of five circular nodes connected by thin lines, resembling a star or mesh topology. The overall aesthetic is technical and modern.

La investigación desarrollada tuvo como propósito fundamental dar respuesta a la interrogante: ¿Cuáles son los factores que generan deterioro y contaminación visual de la imagen urbana en Ciudad Juárez, especialmente en la avenida Tecnológico y en sectores con distintos grados de marginalidad? Considerando que las vialidades primarias tienen un gran impacto en la elaboración de la imagen de la ciudad, pues son usadas y observadas a diario por los habitantes al trasladarse de un lado a otro.

Se planteó como hipótesis que el deterioro y la contaminación de la imagen urbana en las avenidas principales de Ciudad Juárez se origina tanto por la actuación pública como privada. Después de concluida la investigación, se sostiene que, en zonas con mayores niveles de marginalidad urbana, se acentúan determinados tipos de deterioros y elementos contaminantes visuales que se expresan visiblemente en la imagen urbana de las vialidades primarias. Por ello, es necesario dirigir la intervención pública hacia la atención de estas formas de contaminación, que pueden propiciar procesos de inseguridad, exclusión, estigmatización, que afectan no solo la imagen, sino además el desarrollo social comunitario.

Considerando que los tramos de estudio presentan distintos niveles de marginación urbana (tramo 1 muy baja, tramo 2 baja y muy baja, tramo 3 media y alta), con el propósito de articular los resultados, se contrastan los datos arrojados por el inventario de elementos de contaminación visual y la encuesta de percepción de contaminación (Tabla 21). Primeramente, se observa que en el tramo 1 (muy baja y baja marginación urbana), se presentaron los conteos más altos de densidad de contaminación visual por cableado y publicidad irregulares. Al mismo tiempo presenta menos lotes baldíos, vandalismo por grafiti y acumulación de basura. La evaluación cualitativa permitió identificar que en su gran mayoría los eventos no son graves (87.7 %), aunque el deterioro sí se presenta en mayor proporción en la escala más grave (46.9 %). Lo que converge con los resultados de la encuesta de percepción, considerando la respuesta a la pregunta 4 del cuestionario sobre el nivel de contaminación percibida, que arrojó que la mayoría lo considera regular (46.5 %), aunque luego en la pregunta de confirmación, la mayoría lo consideró alto (43.3 %).

■ **TABLA 21.**
Matriz de triangulación de instrumento 1. Inventario de conteo e Instrumento 2

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN				
ELEMENTOS FÍSICOS	CRITERIOS DE OBSERVACIÓN, MAPEO Y CONTEO	TRAMO 1	TRAMO 2	TRAMO 3
Componente longitudinal en franja de acceso a uso de suelo				
Terrenos baldíos	Afectación negativa de la imagen del espacio público y presenta acumulación de basura y escombros	3	5	10
Edificaciones, fachadas, bardas, grafiti	Frases agresivas u ofensivas o que degradan fachadas de edificios y monumentos	7	12	11
Componente longitudinal en franja de infraestructura y mobiliario				
Publicidad	Obstrucción de visibilidad de otros elementos: fachadas, señales de tránsito, paisaje, banquetas	0	0	0
	Anuncios espectaculares en formatos mayores a 3x8 metros de implacable imposición visual	4	6	5
	Publicidad no regulada por reglamentos aplicables en cada lugar	17	16	7
	Mensajes ofensivos que promueven discriminación de cualquier tipo o mensajes en idiomas extranjeros (exceptuando de marcas)	0	0	0
Cableado aéreo y postes	Enredo o telaraña de cables obstruyen el paisaje urbano o natural	25	24	6
	Obstrucción de señales, banquetas y vialidades	0	0	0
Componente longitudinal en franja de movilidad				
Calles y banquetas	Acumulación de basura y escombros	4	19	14
	Bienes muebles abandonados	0	0	0
Evaluación cualitativa de impactos visuales de contaminación		87.7 % no graves	84.4 % no graves	74.4 % no graves
Evaluación cualitativa del deterioro		46.9 % por destrucción (grave)	55.7% deterioro por negligencia (no graves)	47.5 % por destrucción (grave)
Percepción de la contaminación desde la visión de los sujetos (pregunta 4)		46.5 % regular	43.8 % regular	57.6 % regular
Percepción de la contaminación desde los sujetos (pregunta 10)		43.30 % alta	46.90 % alta	60.90 % regular

FUENTE: Elaboración propia, 2023.

El tramo 2 (nivel muy bajo y bajo de marginación urbana) presentó los conteos más altos de publicidad mayor al tamaño de 3 x 8 m, de grafiti y de puntos de acumulación de basura y casi empate con el primer tramo en cuanto a cableado aéreo enredado. Aunque este es el tramo con mayor conteo general de elementos deteriorados o contaminantes en la evaluación cualitativa, se identificó que en su gran mayoría los impactos visuales de la contaminación son no graves (84.4 %), mientras que, el deterioro con mayor presencia (55.7 %) se encuentra en la escala de no grave de deterioro por negligencia. El nivel de contaminación percibido por los encuestados arroja que la mayoría (43.8 %) lo considera Regular, aunque en la pregunta de confirmación la mayoría (46.9 %) lo consideró alto. En ese caso, se observa que la percepción de contaminación coincide con impactos visuales y deterioros que son valorados cualitativamente como no graves, porque no implican un riesgo directo para la vida de las personas y seres vivos.

En el tramo 3 (marginación urbana, muy bajo, medio y muy alto), se encontró el conteo más alto de lotes baldíos (10). Se ubica en lugar intermedio la acumulación de basura y vandalismo por grafiti, y está casi empatado con el tramo 2 en el conteo de publicidad mayor al tamaño de 3 x 8 m. En su gran mayoría los impactos visuales de la contaminación no son graves cualitativamente (74.4 %), aunque es mayor la proporción de eventos de deterioro por destrucción que se encuentra en la escala grave (47.5 %). Aun así, el nivel de contaminación que percibe la mayoría de los usuarios es regular en ambas preguntas, de acuerdo con 57.6 y 60.9 % de los encuestados. El deterioro grave resulta de la destrucción o ausencia de componentes del espacio urbano, en este caso de las banquetas, cuya carencia en enormes tramos representa un riesgo grave para la seguridad e integridad física de las personas.

Los lotes baldíos se identifican como la variable más notoria en la posible relación entre los niveles de marginalidad y los elementos de contaminación y deterioro de la imagen urbana, considerando que el tramo 3, en comparación con los

tramos 1 y 2, presenta no solo mayor número de predios baldíos, sino que ocupan mucha más proporción de la superficie de los predios y del frente de la vialidad (Tabla 22). Por su parte, en el tramo 1 la superficie baldía (suma de lotes baldíos) es de 41 412 m² y afecta la fachada de la vialidad a lo largo de 250.73 m lineales que representan el 11 % del tramo; en el tramo 2 figuran por 56 876 m² y 350.48 m lineales de fachada urbana que corresponden a 16 % del mismo; y asimismo, en el tramo 3 suman 758 215 m², que se extienden a lo largo de 1035 m lineales, ocupando el 44.79 % del perímetro estudiado, es decir, más de tres veces que los tramos con menor marginación urbana.

■ **TABLA 22.**
Lotes baldíos colindantes al perímetro del área de investigación, tres tramos

TRAMO	LOTE	USOS DE SUELO ACTUALES	EDIFICACIONES	AREA: M²	DISTANCIA DE COLINDANCIA EN ESPACIO PÚBLICO (M)	PERÍMETRO DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN (M)	% DE COLINDANCIA DEL LÍMITE DE FACHADAS
1	1.07	Baldío	Vacio	2750	60.99	2223.73	11 %
	1.19	Baldío	Vacio	5469	84.47		
	1.31	Baldío	Vacio	33 193	105.27		
	Suma total de colindancia en el espacio público:			41 412	250.73		
2	2.01.	Baldío	Vacio	6612	4.67	2179.9	16 %
	2.11	Baldío	Vacio	466	20.8		
	2.12	Baldío	Vacio	11 634	129.78		
	2.18	Baldío	Vacio	5504	121.31		
	2.2	Baldío	Vacio	31 903	37.38		
	2.33	Baldío	Vacio	757	36.54		
	Suma total de colindancia en el espacio público:			56 876	350.48		

Continúa...

TRAMO	LOTE	USOS DE SUELO AC-TUALES	EDIFICACIO-NES	AREA: M²	DISTANCIA DE COLIN-DANCIA EN ESPACIO PÚBLICO (M)	PERÍMETRO DEL ÁREA DE INVESTI-GACIÓN (M)	% DE CO-LINDAN-CIA DEL LÍMITE DE FACHADAS
3	3.02	Baldío	Vacío	7758	79.11	2311.22	44.79 %
	3.06	Baldío	Vacío	4890	28.56		
	3.08	Baldío	Trailers	11 637	77.99		
	3.17	Baldío	Vacío	331 985	86.22		
	3.2	Baldío	Vacío	55 946	279.67		
	3.23	Baldío	Vacío	27 895	0		
	3.24	Baldío	Vacío	95 917	39.23		
	3.25	Baldío	Vacío	3 450	61.81		
	3.26	Baldío	Vacío	105 006	185.22		
	3.27	Baldío	Vacío	113 731	197.31		
Suma total de colindancia en el espacio público:				758 215	1035.12		

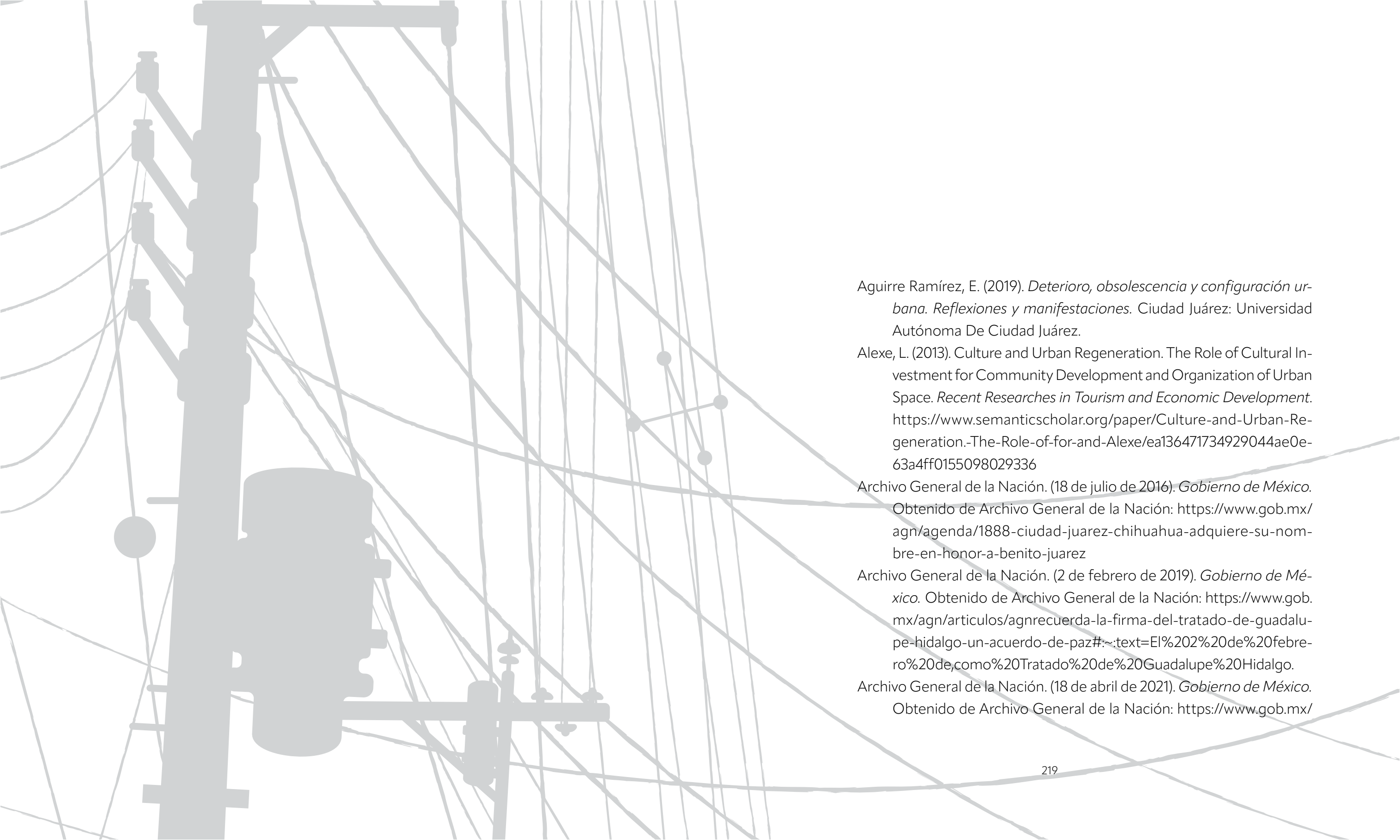
FUENTE: Elaboración propia con ArcMap e imágenes satelitales de Google Earth.

Por consiguiente, el estudio arroja que mientras más alto es el nivel de marginalidad, mayor es la presencia de deterioro y contaminación visual de la imagen urbana originada por los terrenos baldíos, anuncios pintados en bardas, puntos de acumulación de basura, guarniciones y camellones deteriorados, banquetas dañadas o inexistentes. Estas problemáticas inciden negativamente en el bienestar físico de las personas, considerando que los resultados de la encuesta de percepción de contaminación visual arrojaron que, en el tramo de mayor marginación urbana, los usuarios externaron distracción, estrés y cansancio, entre las molestias ocasionadas por la contaminación visual de la avenida Tecnológico.

En el fragmento más periférico de la vialidad (tramo 3), los terrenos baldíos predominan en el paisaje y la imagen urbana, al mismo tiempo que disminuye la presencia de equipamientos, servicios y comercios, causando un profundo contraste con las zonas más consolidadas. Esta situación merece ser atendida de modo integral como una problemática socioambiental prioritaria con influencias

profundas en la percepción colectiva y en la identidad de los juarenses, más aún considerando que esta avenida es el corredor principal de acceso desde la capital del estado y desde el eje troncal Querétaro-Juárez, por lo que debería tener una imagen urbana más representativa de la identidad, fortaleza y resiliencia juarense.

Referencias



Aguirre Ramírez, E. (2019). *Deterioro, obsolescencia y configuración urbana. Reflexiones y manifestaciones*. Ciudad Juárez: Universidad Autónoma De Ciudad Juárez.

Alexe, L. (2013). Culture and Urban Regeneration. The Role of Cultural Investment for Community Development and Organization of Urban Space. *Recent Researches in Tourism and Economic Development*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Culture-and-Urban-Regeneration.-The-Role-of-for-and-Alexe/ea136471734929044ae0e-63a4ff0155098029336>

Archivo General de la Nación. (18 de julio de 2016). *Gobierno de México*. Obtenido de Archivo General de la Nación: <https://www.gob.mx/agn/agenda/1888-ciudad-juarez-chihuahua-adquiere-su-nombre-en-honor-a-benito-juarez>

Archivo General de la Nación. (2 de febrero de 2019). *Gobierno de México*. Obtenido de Archivo General de la Nación: <https://www.gob.mx/agn/articulos/agnrecuerda-la-firma-del-tratado-de-guadalupe-hidalgo-un-acuerdo-de-paz#:~:text=El%20%20de%20febrero%20de,como%20Tratado%20de%20Guadalupe%20Hidalgo.>

Archivo General de la Nación. (18 de abril de 2021). *Gobierno de México*. Obtenido de Archivo General de la Nación: <https://www.gob.mx/>

- agn/es/articulos/agnresguarda-el-decreto-de-benito-juarez-como-bene-merito-de-la-patria
- Ayuntamiento de Guadalajara. (18 de diciembre de 2008). Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara.
- Ayuntamiento de Monterrey. (2021). Reglamento de Protección Ambiental e Imagen Urbana de Monterrey.
- Bentley, I., Alcock, A., McGlynn, S., Murrain, P., y Smith, G. (1985). *Entornos vitales: hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano. Manual práctico*. Barcelona: Gustavo Gili, S. A.
- Briceño Avila, M., y Gil Scheuren, B. (2005). Ciudad, imagen y percepción. *Revista Geográfica Venezolana*, 11-33.
- Bustillos Durán, K. C., García Muñoz, S. A., Leyva Chávez, A. N., González Aldana, R. A., Villalobos Pérez, E., y Ortega Rodríguez, A. (2019). Mejoramiento de la imagen urbana en la ciudad de Chihuahua. *Revista Biológico Agropecuario*, 82-88.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (6 de enero de enero de 1987). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. *Diario Oficial de la Federación*.
- Cantú-Martínez, P. C. (mayo-junio, 2024). Contaminación visual urbana. *Sustentabilidad Ecológica*, 27(125), 66-77. Recuperado de: <https://cienciauanl.uanl.mx/ojs/index.php/revista/article/view/387/387>.
- Ceniceros Ortiz, B. I. (2014). *Imagen urbana y espacios vacíos de ciudad*. Ciudad Juárez, Chih., México: El Colegio de la Frontera Norte.
- Clemente Condori, L. J. (2017). *Impacto ambiental de la imagen: Provincia De Huancayo*. Huancayo, Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Comisión Reguladora de Energía. (2021). Instalaciones eléctricas – Red Nacional de Transmisión y Redes Generales de Distribución – Especificaciones de seguridad. *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 26 de agosto de 2022, de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5620390&fecha=04/06/2021&print=true

- Comisión Reguladora de Energía. (2021). Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-018-CRE-2022, Instalaciones eléctricas-Red Nacional de Transmisión y Redes Generales de Distribución-Especificaciones de seguridad. Ciudad de México: *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 26 de agosto de 2022, de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5620390&fecha=04/06/2021&print=true
- Comisión Reguladora de Energía. (13 de abril de 2023). Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-018-CRE-2022, Instalaciones eléctricas-Red Nacional de Transmisión y Redes Generales de Distribución-Especificaciones de seguridad. *Diario Oficial de la Federación*, pp. 82-308. [https://www.cenace.gob.mx/Docs/16_MARCOREGULATORIO/SENyMEM/\(DOF%202016-04-08%20CRE\)%20RES-151-2016%20DACG%20C%C3%B3digo%20de%20Red.pdf](https://www.cenace.gob.mx/Docs/16_MARCOREGULATORIO/SENyMEM/(DOF%202016-04-08%20CRE)%20RES-151-2016%20DACG%20C%C3%B3digo%20de%20Red.pdf)
- Consejo Nacional de Población. (2010). Índice de marginación urbana 2010. Ciudad de México, México.
- Consejo Nacional de Población. (2010b). *Zona Metropolitana de Juárez: Grado de Marginación Urbana por AGEB 2010*. Obtenido del CONAPO: http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_marginacion/marginacion_urbana/AnexoA/Mapas/08_Zona_Metropolitana_de_Juarez.pdf
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2020). Obtenido de Medición de pobreza 2020: https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx
- Congreso del Estado. (2021). Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua. *Periódico Oficial del Estado*. Recuperado el 12 de diciembre de 2022, de <https://www.congresochoihuahua2.gob.mx/biblioteca/leyes/archivosLeyes/1536.pdf>
- Cortés, F., y Vargas, D. (2011). Marginación en México a través del tiempo: a propósito del índice de Conapo. *Estudios Sociológicos*, 361-387.
- Córdova Montúfar, M. (2005). *Quito: Imagen urbana, espacio público, memoria e identidad*. Quito: Trama.

- Enríquez, P. G. (2011). El espacio urbano como lugar de marginalidad social y educativa. *Argonautas*, 48-78.
- Flores, G. (6 de diciembre de 2021). 8 hechos que pusieron a Ciudad Juárez en la historia. *Tecnológico de Monterrey*. Recuperado de: <https://conecta.tec.mx/es/noticias/ciudad-juarez/arte-y-cultura/8-hechos-que-pusieron-ciudad-juarez-en-la-historia>
- Fuentes Correa, V., y Argüello Mejía, A. (2015). Indicadores de contaminación visual y sus efectos en la población. *Enfoque UTE*, 6(3), 115-132.
- García Carrizo, J. (2014). La ciudad postmoderna como escenario de la comunicación publicitaria: ¿integración o contaminación visual publicitaria? Hacia una publicidad outdoors sostenible. *Revista Arte y Ciudad- Revista de Investigación*, 6, 125-154. Recuperado el 13 de marzo de 2025, de <http://eprints.ucm.es/37348/1/244-259-1-PB.pdf>
- García Gil, G., Oliva Peña, Y., y Ortiz Pech, R. (19 de mayo de 2011). Distribución espacial de la marginación urbana en la ciudad de Mérida, Yucatán, México. *Investigaciones geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, 89-106. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/igeo/n77/n77a8.pdf>
- García Olvera, H. (2000). *El espacio, la imagen, el paisaje urbano y los anuncios espectaculares*. Ciudad de México: Bitácora Arquitectura (2). Recuperado el 12 de marzo de 2025, de <https://revistas.unam.mx/index.php/bitacora/article/download/33863/30916>
- Garzón Cisneros, F., y Castro Salazar, M. (2007). Propuesta para solucionar la contaminación visual provocada por la concentración de publicidad exterior en las principales avenidas de la zona norte del Distrito Metropolitano de Quito. Quito: Universidad de las Américas (tesis de licenciatura).
- Gobierno del Distrito Federal. (7 de septiembre de 2005). Programa de reordenamiento de anuncios y recuperación de la imagen urbana del Distrito Federal. *Gaceta Oficial del Distrito Federal*.

- Gobierno del Distrito Federal. (15 de agosto de 2011). Reglamento para el ordenamiento del paisaje urbano del Distrito Federal. *Gaceta Oficial del Distrito Federal*.
- González de la Vara, M. (2009). *Breve historia de Ciudad Juárez y su región*. Chihuahua: El Colegio de Chihuahua.
- Grimaldo-Rodríguez, C. O. (2020). Imaginarios transeúntes: la publicidad en exteriores y su relación con la geografía moral de Guadalajara. *Encartes*, 3(5), 79-109. doi: <https://doi.org/10.29340/en.v3n5.152>
- Hassiba, Z. (2013). La pollution visuelle urbaine et architecturale cas de l'habitat traditionnel, le pavillonnaire et le collectif à Constantine. Constantine, République Algerienne: (These Doctorat), Université de Constantine III.
- Instituto Municipal de Investigación y Planeación. (2010). *Plan de Desarrollo Urbano*. Ciudad Juárez: IMIP. Recuperado el 15 de febrero de 2023, de https://www.dropbox.com/s/cv9hm8aj8ie2ggn/2010-PDUSEPT2010_Ciudad%20Juarez.pdf?dl=0
- Instituto Municipal de Investigación y Planeación. (2016). *Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Ciudad Juárez 2016: Capítulo IV Normatividad*. Ciudad Juárez: IMIP. Recuperado el 15 de octubre de 2022, de https://www.imip.org.mx/imip/files/sites/pdus2016/PDUS_2016/04_IV_Normatividad.pdf
- Instituto Municipal de Investigación y Planeación. (2016). *Plan de Desarrollo Urbano Sostenible, Capítulo I Diagnóstico*. Ciudad Juárez. Recuperado el 12 de febrero de 2023, de https://www.imip.org.mx/imip/files/sites/pdus2016/PDUS_2016/01_I_Diagnostico.pdf
- Instituto Municipal de Investigación y Planeación. (5 de noviembre de 2022). *IMIP*. Obtenido de Instituto Municipal de Investigación y Planeación: <https://www.imip.org.mx/imip/files/mapas/nbienestar/index.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Inegi Scince 2020*. Obtenido de <https://gaia.inegi.org.mx/scince2020/>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (5 de noviembre de 2022). *Indicadores de bienestar por entidad federativa*. Obtenido de Inegi: <https://www.inegi.org.mx/app/bienestar/?ag=07000008>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (9 de febrero de 2023). *INEGI*. Obtenido de inegi.org.mx: <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/chih/poblacion/>
- Krieger, P. (2003). Aprendiendo de Insurgentes. Contextos de la arquitectura. (P. Krieger, Ed.) CD-Rom. Colaboradores: Georgina Ariza, Adriana Quiroga, Hernán Guerrero, Vania Hennings y Manuel Peniche, Ciudad de México. Recuperado del Repositorio Institucional Zaloamati: <https://zaloamati.azc.uam.mx/server/api/core/bitstreams/3e30fb3e-6703-4dc2-acd5-b24c101389db/content>, México.
- Leal, L. (2002). Conquista o compra? Dos interpretaciones del Tratado de Guadalupe Hidalgo. En *Recovering the U.S. Hispanic Literary Heritage, Volume IV* (págs. 12-17). Santa Barbara: University of California.
- Lynch, K. (1960). *La imagen de la ciudad*. MIT Press.
- Lynch, K. (2005). *Echar a perder. Un análisis del deterioro*. Barcelona: Gustavo Gili, SA.
- Macías Huerta, M. d., Guzmán Silva, G., Andrade García, M. D., y Amaro López, J. A. (2021). Distribución Territorial de los índices de marginación: Caso localidades urbanas del municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, México. 200-2010. *Estudios de la Cienega*, 73-90.
- Martínez Zúñiga, J. M. (julio de 2017). La ciudad como comunicación, un riesgo antropogénico de contaminación visual. *Actas de Diseño*, 23, 123.
- Maycotte Pansza, E. (2014). *Suelo, estructura y movilidad urbana*. Ciudad Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Méndez Velandia, C. A. (2013). La contaminación visual de espacios públicos en Venezuela. *Revista Gestión y Ambiente*, 45-60.

- Morales García de Alba, E. R. (2017). La privatización del paisaje en el espacio público: Retos de la sobreexposición publicitaria. *Entretextos*, 9(26), 1-9. Recuperado el 19 de marzo de 2025, de <https://revistasacademicas.iberoleon.mx/index.php/entretextos/article/download/286/209>
- Municipio de Chihuahua. (22 de noviembre de 2008b). *Reglamento de imagen urbana y paisaje del municipio de Chihuahua*.
- Municipio de Juárez. (2000). *Reglamento de espectáculos y diversiones públicas para el municipio de Juárez, Chihuahua*. Ciudad Juárez: Publicado en el Periódico Oficial No. 37. Recuperado el 2023 de febrero de 03, de <https://www.juarez.gob.mx/2015cf/transparencia/docs.php?file=15742776#:~:text=Los%20espect%C3%A1culos%20o%20diversiones%20p%C3%BAblicas%20que%20se%20lleven%20a%20cabo,ART%C3%8DCULO%2026>.
- Municipio de Juárez. (2004). Reglamento del entorno e imagen urbana para el Municipio de Juárez, Chihuahua. Ciudad de Juárez: *Periódico Oficial del Estado*. Recuperado el 5 de febrero de 2023, de <https://www.juarez.gob.mx/2015cf/transparencia/docs.php?file=125496>
- Municipio de Juárez. (2008). Reglamento de Protección Civil del Municipio de Juárez. Ciudad Juárez: *Periódico Oficial del Estado Núm. 86*. Recuperado el 5 de febrero de 2023.
- Olivares, F. (2009). "Cidade limpa" y la contaminación publicitaria en la ciudad. *ZER - Revista De Estudios De Comunicación = Komunikazio Ikasketen Aldizkaria*, 14(26), 253-275. Recuperado de: <https://ojs.ehu.eus/index.php/Zer/article/view/2774>.
- Olvera Clauzier, Y. M. (2011). *Imagen urbana y apropiación de los espacios públicos: una aproximación a la interpretación de lo espacial y del comportamiento desde la comunicación*. Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Recuperado el 20 de marzo de 2025, de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/108360>

- Organización Mundial de la Salud. (2004). Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Ginebra.
- Oseas Martínez, T., y Mercado M., E. (1992). *Manual de Investigación Urbana*. México, D. F.: Trillas, S.A. de C.V.
- Plan Estratégico de Juárez. (2023). *Evaluación ciudadana. Servicios públicos 2023*. Ciudad Juárez.
- Peñaloza Páez, J. (febrero de 2012). Contaminación. *DELOS: Desarrollo Local Sostenible*, 5(13), 1-6. Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/delos/13/japp.pdf>.
- QuestionPro. (4 de enero de 2020). *questionproo.com*. Obtenido de QuiestionPro: <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>
- Real Academia Española. (2024). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el marzo de 2025, de Diccionario de la lengua española: <https://dle.rae.es/contaminar>
- Rivera C., G. H. (2013). Elementos atípicos y contaminación visual urbana en un sector de la zona centro de Bogotá. *Epsilon*, 21, 83-105. Recuperado el 19 de marzo de 2025, de <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ep/article/view/2426/2368>
- Rouquié, A. (2015). México y el TLCAN, veinte años después. *Foro Internacional* 220, 433-453.
- Sagot, R. Á. (19 de julio de 2013). La contaminación visual en la normativa costarricense: un encuadre crítico de la ley orgánica del ambiente y su reglamentación. *Actualidad Jurídica Ambiental*, Disponible en: [https://www.actualidadjuridicaambiental.com/articulo-doctrinal-"la-contaminacion-visual-en-la-normativa-costarricense-un-encuadre-critico-de-la-ley-organica-del-ambiente-y-su-reglamentacion"](https://www.actualidadjuridicaambiental.com/articulo-doctrinal-).
- Sandoval Hernández, E. (2008). Estudios sobre pobreza, marginación y desigualdad en Monterrey. *Papeles de Población*, 169-191. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252008000300008

- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2014). *Manual de señalización vial y dispositivos de seguridad*. Ciudad de México: Dirección General de Servicios Técnicos. Recuperado el 19 de agosto de 2022, de <http://sct.gob.mx/normatecaNew/manual-de-dispositivos-para-el-control-del-transito-en-carreteras/>
- Secretaría de Asuntos Legislativos y Jurídicos. (2021). Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua. Chihuahua: *Periódico Oficial del Estado No. 79*. Recuperado el 12 de diciembre de 2022, de <https://www.congresochihuahua2.gob.mx/biblioteca/leyes/archivosLeyes/1536.pdf>
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2022). Espacios públicos en los asentamientos humanos. *Diario Oficial de la Federación*. Ciudad de México. Recuperado el 7 de diciembre de 2022, de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5643417&fecha=22/02/2022#gsc.tab=0
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2022). Espacios públicos en los asentamientos humanos. *Diario Oficial de la Federación*. Ciudad de México. Recuperado el 7 de diciembre de 2022, de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5643417&fecha=22/02/2022#gsc.tab=0
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (22 de febrero de 2022). Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021 Espacios públicos en los asentamientos humanos. *Diario Oficial de la Federación*, p. 20. Recuperado el 7 de diciembre de 2022, de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5643417&fecha=22/02/2022#gsc.tab=0
- Secretaría de Fomento Social. (2016). *Reglamento de Accesibilidad para las personas con discapacidad del Estado de Chihuahua*. Chihuahua: Dirección de Grupos Vulnerables y Prevención a la Discriminación. Recuperado el 29 de enero de 2023, de http://app3.chihuahua.gob.mx/adjuntos_trans/FRACCION_I/scop/CE_10CC_69219.pdf

- Secretaría de Gobierno [Municipio de Juárez]. (2022). Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024 Municipio de Juárez. *Periódico Oficial de Chihuahua*. Recuperado el 26 de agosto de 2022, de https://chihuahua.gob.mx/sites/default/attach2/anexo/anexo_03-2022_pmd_juarez_2021-2024.pdf
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano – Banco Interamericano de Desarrollo. (3 de diciembre de 2019). Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas. Ciudad de México, México.
- United States Census Bureau. (2020). *United States Census Bureau*. Obtenido de El Paso City, Texas - Census Bureau Profile: https://data.census.gov/profile/El_Paso_city,_Texas?g=160XX00US4824000
- United States Geological Survey. (1953). *Mapa de El Paso, Tx*. Obtenido de <https://www.oldmapsonline.org/map/usgs/5480995>: https://ngmdb.usgs.gov/img4/ht_icons/overlay/TX/TX_El%20Paso_107860_1953_250000_geo.jpg
- Vizuite Jaramillo, E. E. (2014). *Evaluación del impacto de la contaminación visual en una zona comercial de Santo Domingo*. Santo Domingo: Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Zambrano-Rodríguez, C., y Cedeño-Saltos, A. (2018). El deterioro del espacio público en el casco consolidado de la parroquia "Ángel Pedro Giler" del cantón tosagua. *Revista Científica y Arbitrada del Observatorio Territorial, Artes y Arquitectura: FINIBUS*, 1(2).
- Zenteno, R. (2004). *Pobreza, marginación y migración mexicana a Estados Unidos*. Monterrey: Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Anexos

Formato de cuestionario aplicado

Proyecto: El deterioro de la imagen urbana de la avenida Tecnológico. Factores de contaminación visual en zonas con distinto grado de marginalidad

Responsable: XXXXX

Folio: _____ Fecha: _____ Sector: _____

Género: _____ Edad: _____

Buenos días (tardes):

Se está realizando una investigación basada en la imagen urbana de Ciudad Juárez, principalmente enfocada en la avenida Tecnológico, esta encuesta ayudará a conocer la percepción de los usuarios del sector. No hay preguntas delicadas. Las personas encuestadas fueron seleccionadas de manera aleatoria, le pedimos de contestar este cuestionario de manera sincera y libre, no existen respuestas correctas o incorrectas, por favor, lea las instrucciones para cada pregunta, ya que pueden ser de una o varias opciones. Gracias por su colaboración en esta investigación.

Aceptación de participación: _____

Desea conocer los resultados de la investigación: Sí____ No____

Correo electrónico si aceptan conocer resultados: _____

Parte I: Estilo de vida y perfil de usuario

Objetivo A: Tiempo que conoce el sector.

1) ¿Cuánto tiempo tiene conociendo el sector?

- a. Un mes
- b. Un año o menos
- c. Un año a 5
- d. 5 o más años

2) ¿Desde cuándo frecuenta esta zona?

- a. Un mes
- b. Un año o menos
- c. Un año a 5
- d. 5 o más años

Objetivo B: Formas de desplazamiento en el sector.

3) ¿Qué medio de transporte utiliza dentro del sector? (seleccione una o varias)

- a. Peatonal
- b. Bicicleta
- c. Transporte público
- d. Transporte privado
- e. Otro: _____

Parte II: Comprensión sobre qué es la contaminación visual

Objetivo A: Conocimiento de la existencia de contaminación visual dentro del sector.

4) ¿En sentido general considera que la imagen urbana de este sector de la avenida Tecnológico presenta algún nivel de contaminación visual?

- a. Baja
- b. Regular
- c. Alta

Objetivo B: Espacios y elementos del entorno urbano.

5) ¿Cuáles de los siguientes elementos que considera como contaminación visual en este sector de la avenida Tecnológico? (Seleccione tres)

- a. Monumentos y esculturas
- b. Edificaciones en estado de abandono
- c. Edificaciones con fachadas deterioradas
- d. Lotes baldíos
- e. Grafiti

6) ¿Cuáles elementos considera como factores de contaminación visual con relación a la infraestructura en este sector de la avenida Tecnológico? (Seleccione tres)

- a. Postes
- b. Cableado
- c. Señalamientos deteriorados
- d. Basura
- e. Anuncios publicitarios
- f. Estaciones o paradas de autobús
- g. Tuberías expuestas
- h. Pozos de absorción sin mantenimiento

7) ¿Cuáles elementos considera como factores de contaminación visual con relación a la movilidad en este sector de la avenida Tecnológico? (Seleccione tres)

- a. Camellones
- b. Banquetas
- c. Calles sin pavimentación
- d. Calles con baches
- e. Puentes peatonales

Parte III: Percepción de impacto de contaminación

Objetivo A: La contaminación produce molestias en los usuarios.

8) ¿Considera que la contaminación visual que percibe le causa alguna de las siguientes molestias?

- a. Dolor de cabeza
- b. Cansancio
- c. Fatiga
- d. Estrés
- e. Mal humor
- f. Agresividad
- g. Distracción

Objetivo B: Confirmaciones.

9) De los siguientes escoja. ¿Cuáles considera mayormente contaminación visual dentro del sector? (Seleccione tres)

- a. Edificaciones con fachadas deterioradas
- b. Lotes baldíos
- c. Cableado
- d. Basura
- e. Anuncios publicitarios
- f. Banquetas
- g. Calles sin pavimentación
- h. Calles con baches

10) Considera que la presencia de los elementos anteriores de contaminación visual en el sector es...

- a. Baja
- b. Media
- c. Alta