



Informe

Medio Ambiente

en Juárez



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



**JUÁREZ
LIMPIO A. C.**
Por una comunidad sustentable

CITA ESTE DOCUMENTO ASÍ (FORMATO APA):
Plan Estratégico de Juárez, A.C., (2022). **INFORME MEDIO AMBIENTE 2022**. Ciudad Juárez,
México: Plan Estratégico de Juárez, A.C.

Este documento está protegido bajo la licencia Creative Commons (CC) de atribución. Esto significa que usted es libre de compartir, copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra y hacer obras derivadas bajo las siguientes condiciones: 1. Reconocimiento-Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra) y 2. Compartir bajo la misma licencia- Si transforma o modifica esta obra para crear una obra derivada, incluirse en una tesis u otro documento, distribúyalo de manera libre y abierta como este documento. Más información sobre los términos y condiciones en <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.es>

Las fuentes de información externas utilizadas en este documento son datos públicos accesibles por toda la ciudadanía a través de los diversos sistemas de transparencia y acceso a la información.

Este informe fue posible gracias al apoyo del pueblo de los Estados Unidos, a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de este informe es responsabilidad de Plan Estratégico de Juárez y no necesariamente refleja el punto de vista de USAID o del gobierno de los Estados Unidos.





Comité Editorial

Sergio Meza

Director General de Plan Estratégico de Juárez, A.C.

Erika Donjuan

Coordinadora de Así Estamos Juárez

Karla Ramírez

Dirección de Juárez Limpio

Aarón Martínez

Alonso Ruiz

Enrique Brambila

Colaboradores

Isaac Sias

Marisol Casarrubias

Rosalba Hernández

Diseño Editorial

Av. 20 de Noviembre #4305
Col. El Colegio, C.P. 32310
Tel. (656) 625 0640 y (656) 625 0645
Cd. Juárez, Chihuahua, México
www.planjuarez.org

Contenido:

Introducción	5
I. Agua	6
II. Áreas verdes	11
III. Basura	21
IV. Clima	29
Conclusiones	32

Introducción

Desde 2015, Plan Estratégico de Juárez, a través del sistema de indicadores de calidad de vida Así Estamos Juárez, realiza un esfuerzo para visibilizar, medir y proponer mecanismos de cuidado y exigencia ciudadana de las decisiones que se toman acerca del uso y destino de los recursos naturales, manejados por el Gobierno. En las Encuestas de Percepción Ciudadana se cuestiona a las y los juarenses su opinión acerca de la gestión ambiental en la ciudad de parte del Gobierno y la satisfacción que perciben dentro de sus esferas y en sus interacciones con los recursos.

Los cambios en el medio ambiente de Ciudad Juárez han ocasionado un impacto en la fauna, la flora y en la salud de las y los juarenses. Más específicamente, el cambio drástico en la calidad del agua y el aire ha sido un tema fuertemente criticado por la ciudadanía, quienes buscan encontrar una solución para disminuir o bien implementar un buen cuidado del medio ambiente en conjunto con el Gobierno.

Es precisamente por esto que los datos de la encuesta de percepción también se desglosan junto con los datos oficiales, como los siguientes:

Información del agua: empresas que reúsan o reciclan el agua, plantas tratadoras de agua, el consumo de agua y los parámetros químicos y físicos del agua en Ciudad Juárez.

Información de las áreas verdes: mantenimiento y tamaños de las áreas verdes en espacios públicos, fraccionamientos o residencias y del tema de forestación en la ciudad con la cantidad de árboles que se donan, plantan, podan y se retiran.

Información de residuos: residuos generados por las y los ciudadanos y su desglose por el tipo de residuo, además de la cantidad de lotes baldíos en la ciudad en donde existe un gran aumento de residuos dañinos.

Información climática: cambios observados a través de los años en la precipitación y en los cambios de temperatura drásticos de la ciudad en ambos lados térmicos.

Estos datos se analizaron a través de distintas fuentes y solicitudes realizadas a la plataforma nacional de transparencia (PNT) hacia entidades municipales, estatales y federativas, así como la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS), el Ayuntamiento de Juárez, etc.

Algo a tomar en cuenta con respecto a este cuadernillo de información es que es la primera vez que se realiza, y las fuentes de información disponibles pueden generar problemas con la obtención de datos, por lo que es normal si durante su presentación no existe un dato para el año 2021.

AGUA

El agua es un elemento vital para el funcionamiento de Ciudad Juárez y a través de los años la situación ha cambiado en distintas maneras. Por ejemplo, durante los últimos el consumo de agua se ha reducido, mientras que el número de tomas de aguas aumenta con cada año que sigue.

En este apartado se muestran los datos oficiales respecto al uso y tratamiento del agua en el municipio, relacionados directamente con la problemática de residuos sólidos urbanos que afecta de manera importante a la ciudad; junto

con la información oficial obtenida de fuentes de gobierno, se presentan los resultados de la encuesta de percepción ciudadana 2021, la cual muestra la impresión de las y los habitantes de Juárez, respecto de su relación con la situación del agua potable.

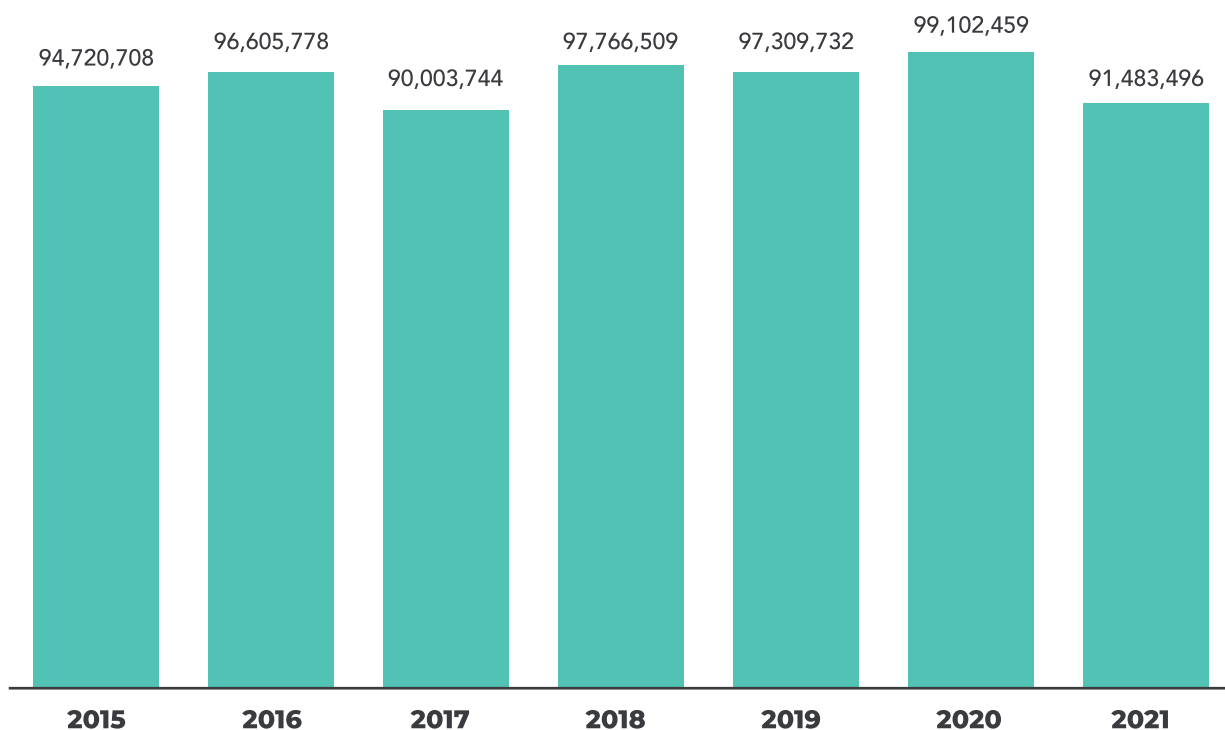
1.1 PANORAMA DEL TRATAMIENTO DEL AGUA DE CIUDAD JUÁREZ

En la ciudad ocurre un proceso de tratamiento de agua por parte de las plantas tratadoras. Durante 2021 se presentó una ligera baja en la cantidad, pasando de 99,102,459 m³ (en 2020) a 91,483,496 m³ de agua tratada.

Durante años estas cifras se mantuvieron en un rango arriba de los 90,000,000 m³; sin embargo, 2021 representó la segunda disminución más grande desde 2017, con 90,003,744 m³.

Agua tratada por plantas tratadoras

■ Metros cúbicos de aguas tratada en plantas

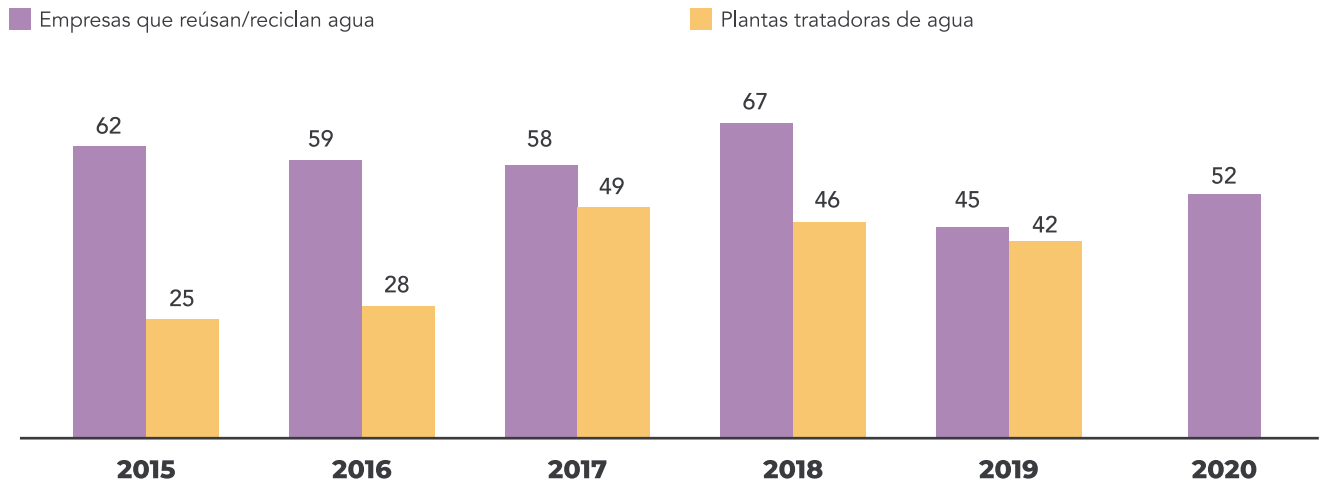


Fuente: elaboración propia a partir de datos solicitados a la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS) de Cd. Juárez, a través de la Plataforma Nacional de Transparencia PNT (2015-2021).

En el municipio se han presentado incrementos y decrementos constantes respecto de la cantidad de empresas y plantas que tratan agua; a partir de los datos obtenidos de los últimos años disponibles se observa que el número de empresas que

reúsan agua ha disminuido de 62 en 2015 a 52 en 2020; sobre el número de plantas tratadoras, se registra un aumento de 25 plantas (2015) a 42 plantas en (2019).

Cantidad de empresas recicladoras y plantas tratadoras



Fuente: elaboración propia a partir de datos solicitados a la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS) de Cd. Juárez a través de la Plataforma Nacional de Transparencia PNT (2015-2020).

1.2 PANORAMA DEL CONSUMO Y TOMAS DEL AGUA DE CIUDAD JUÁREZ

En 2021 se registró una disminución de la cantidad de agua consumida, exponiendo la cifra más baja en los últimos años; desde 2017 se ha observado que los registros totales de agua consumida han ido a la baja, de 123,215,139 metros cúbicos

de agua (m3) a 107,978,796 m3 en 2021, cantidades de agua reflejadas con la consumida en los domicilios o en usos comerciales anualmente.

Volumen de agua consumida



Fuente: elaboración propia a partir de datos solicitados a la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS) de Cd. Juárez a través de la Plataforma Nacional de Transparencia PNT (2017-2021).

Derivado de los registros sobre consumo del agua, podría calcularse que se han generado transformaciones en el consumo de agua per cápita, pasando de 85,558 m³ que se consumían en 2017, a 70,170 M³ en 2021.

La información obtenida y analizada exhorta a los lectores a cuestionar si la disminución del consumo del agua se relaciona

con un aumento en la cultura de cuidado del agua, o si los números han ido a la baja derivado de situaciones externas no previstas como informalidad en el consumo de agua, o carencia de acceso al agua entubada en más zonas de la ciudad derivada de la disminución de presión del recurso en diferentes zonas del municipio.

Consumo de agua per cápita en Ciudad Juárez 2017-2021

Año	Total de agua consumida	Población	Agua consumida per cápita (M3)
2017	123,215,139	1,440,111	85,559
2018	115,506,688	1,465,218	78,832
2019	112,465,843	1,490,763	75,442
2020	109,762,443	1,512,450	72,573
2021	107,978,796	1,538,818	70,170

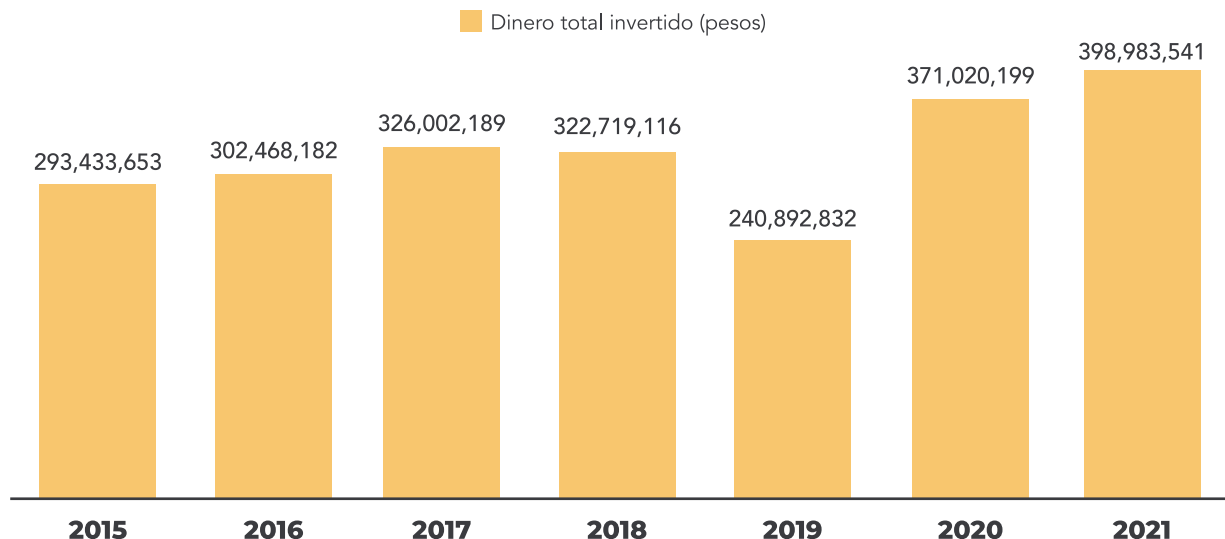
Fuente: elaboración propia a partir de datos solicitados a la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS) de Cd. Juárez a través de la Plataforma Nacional de Transparencia PNT.

1.3 PANORAMA DE INVERSIÓN EN TEMAS DEL AGUA DE CIUDAD JUÁREZ

De acuerdo con datos proporcionados por la Plataforma Nacional de Transparencia, la inversión realizada por el Municipio en temas relacionados con el saneamiento del agua ha incrementado; sin embargo, dicha información no

refleja completamente el tipo de inversión que se ha realizado; es decir, si está relacionada con cuestiones salariales o de personal, construcciones, mantenimiento o insumos.

Gasto e inversión en saneamiento (histórico)



Fuente: elaboración propia a partir de datos solicitados a la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS) de Cd. Juárez a través de la Plataforma Nacional de Transparencia PNT (2015-2021).

A partir de los cálculos realizados, se expone que en 2021 la inversión per cápita realizada por el Gobierno en la inversión de los servicios de saneamiento en el municipio es de 259.28 pesos, mismo que ha tenido fluctuaciones a través del tiempo, resultando el menor en 2019 (\$161.59) y el más alto en 2021 (\$259.28).

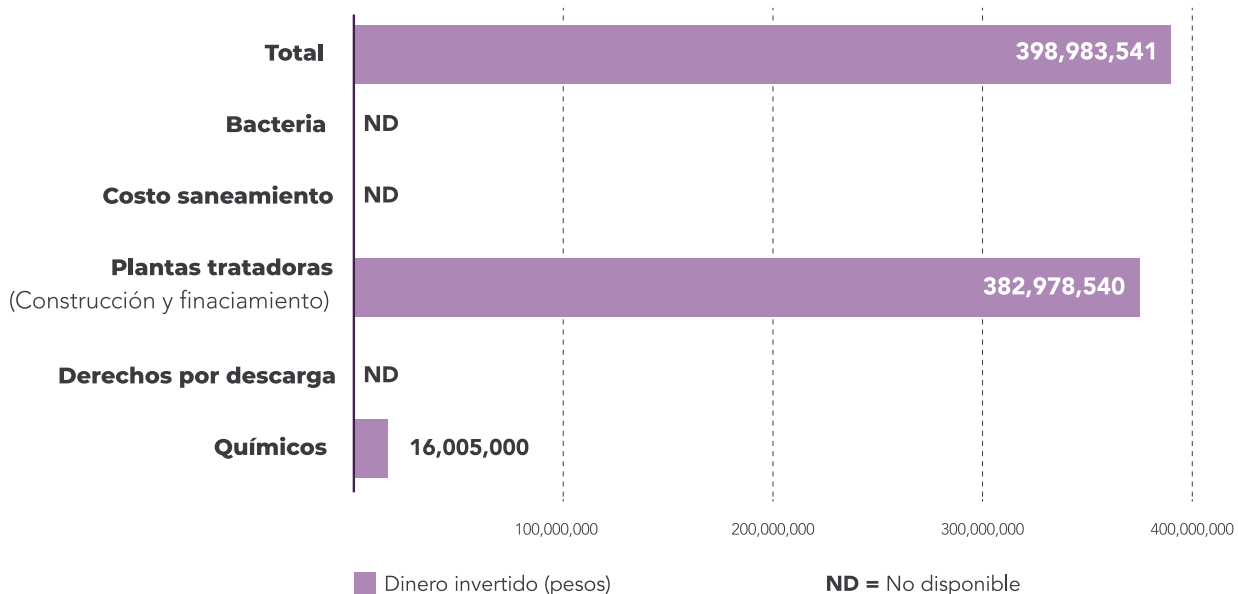
Gasto per cápita en la inversión en saneamiento

Año	Población de Juárez	Dinero total invertido (pesos)	Gasto per cápita
2015	1,391,180	293,433,653	210.92
2016	1,415,434	302,468,182	213.69
2017	1,440,111	326,002,189	226.37
2018	1,465,218	322,719,116	220.25
2019	1,490,763	240,892,832	161.59
2020	1,512,450	371,020,199	245.31
2021	1,538,818	398,983,541	259.28

Fuente: elaboración propia a partir de datos solicitados a la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS) de Cd. Juárez a través de la Plataforma Nacional de Transparencia PNT (2015-2021).

Con base en la información de 2021 se identifica que, de las cifras de inversión en agua y saneamiento, las plantas tratadoras recibieron 382,978,540 pesos, mientras que lo invertido en químicos de saneamiento alcanzó solamente 16,005,000 pesos.

Gasto e inversión en saneamiento (2021)



Fuente: elaboración propia a partir de datos solicitados a la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS) de Cd. Juárez a través de la Plataforma Nacional de Transparencia PNT (2015-2021).

La información anterior permite plantear reflexiones respecto de si las inversiones realizadas han permitido generar más cantidades de agua potable para más personas habitantes del municipio, o si las inversiones en infraestructura se

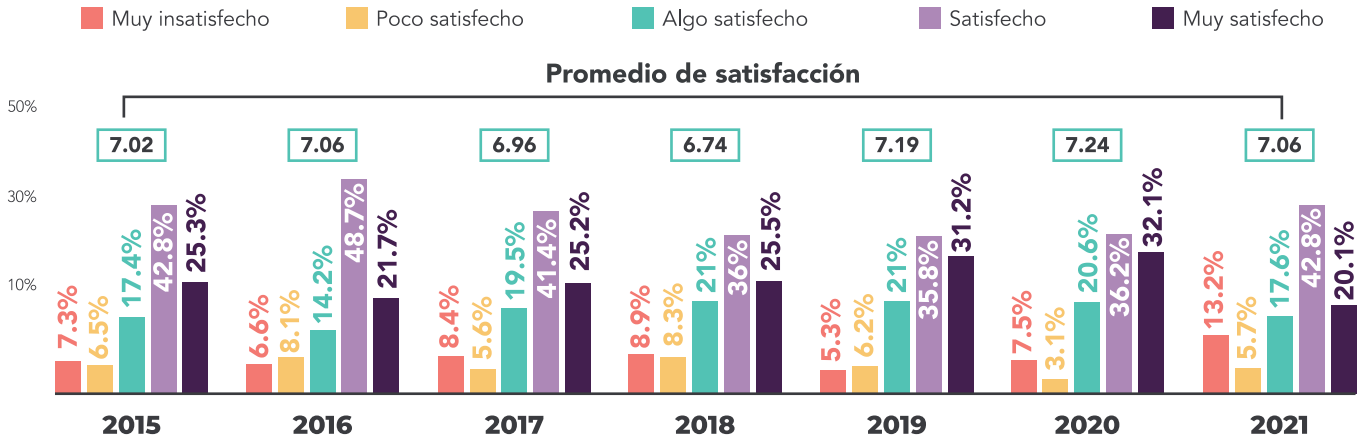
reflejan en nuevas construcciones o en mantenimiento de la infraestructura ya existente que prevenga fugas o disminuya daños asociados a la carencia de prevención de incidentes o si se trata de gastos reactivos ante externalidades no planeadas.

1.4 PANORAMA DE LA PERCEPCIÓN DE LA SATISFACCIÓN CON LA CALIDAD DEL AGUA EN CIUDAD JUÁREZ

El indicador de la satisfacción con la calidad del agua se ha mantenido en un rango positivo por años, exceptuando 2018-2020, periodo en que el rango se mantuvo alrededor del 36% a

partir del dato de "Satisfecho" hasta que aumentó de nuevo en 2021 al 42.8%, alcanzando 20.1% en las categorías de satisfecho y muy satisfecho.

¿Qué tan satisfecho o insatisfecho está usted en cuanto a la gestión ambiental en calidad de agua?

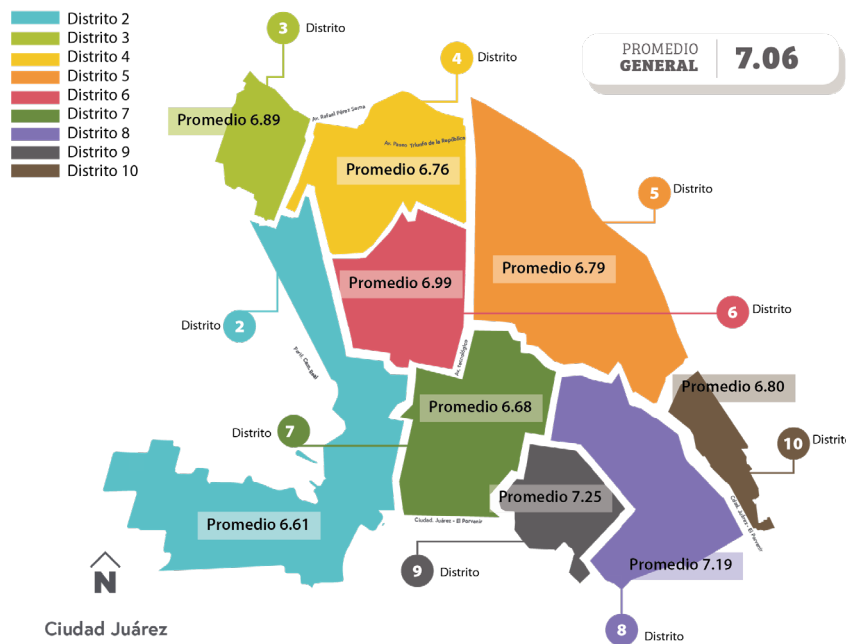


Fuente: Así Estamos Juárez, Encuesta de Percepción Ciudadana (2015-2021).

Con el valor promedio de la satisfacción en la ciudad en este indicador, se conoce que los promedios concuerdan con los porcentajes además de dar una mejor perspectiva en las

diferencias en cada distrito con los distritos 8 y 9, siendo los más altos, mientras que el resto está debajo de 7, lo cual significa que la insatisfacción se encuentra más en esos distritos.

Satisfacción con la gestión ambiental: calidad del agua



Fuente: Así Estamos Juárez, Encuesta de Percepción Ciudadana (2015-2021).

ÁREAS VERDES

En Ciudad Juárez existen áreas verdes divididas en zonas públicas, privadas y en domicilios. Históricamente este aspecto para la percepción de las y los habitantes de la ciudad ha resultado de gran importancia, considerando que trae beneficios para la imagen y salud en el municipio y si bien, los beneficios derivados de dichas áreas resultan de

relevancia para contrarrestar los efectos de la contaminación, también pueden derivar en problemas ambientales y de uso eficiente de los recursos naturales de la región, ante la falta de planeación y acciones estratégicas al respecto.

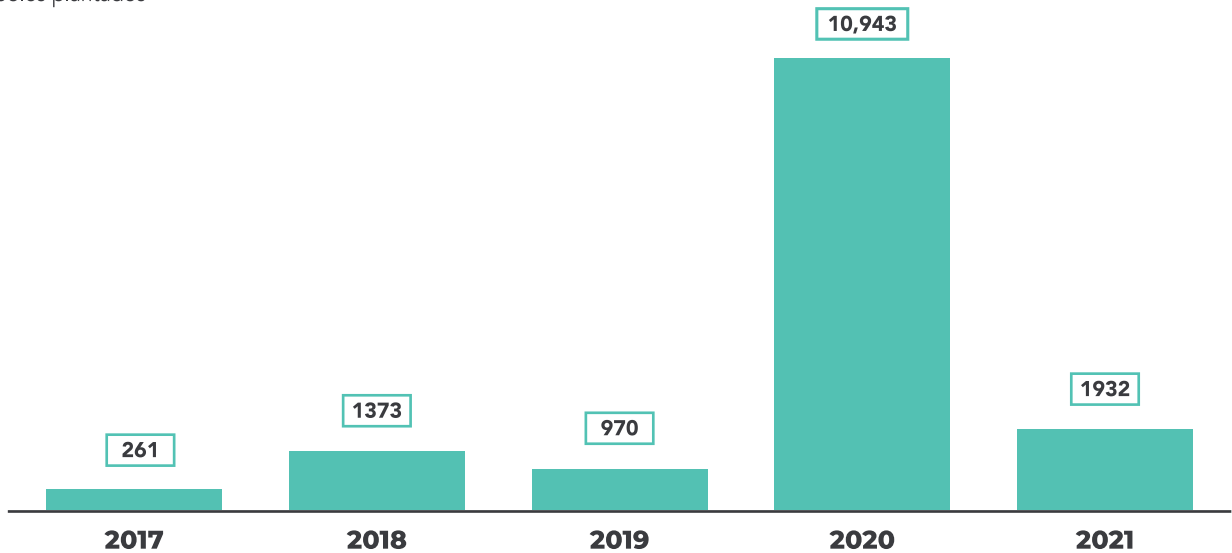
1.5 PANORAMA DE LA FORESTACIÓN EN CIUDAD JUÁREZ

Durante 2020 en la ciudad se presentó un aumento considerable en los árboles que fueron plantados, mostrando para 2021 una reducción drástica en el mismo aspecto; sin embargo, resulta igualmente relevante no contar con información sólida

respecto del seguimiento que se da a las plantaciones, a la salud de los árboles colocados o a los servicios ecosistémicos y sociales generados por dicho arbolado, las inversiones de agua generadas para el riego del arbolado.

Forestación

■ Árboles plantados



Fuente: elaboración propia a partir de datos solicitados al Ayuntamiento del Gobierno Municipal de Cd. Juárez a través de la Plataforma Nacional de Transparencia PNT 2017-2021.

Los datos de forestación per cápita muestran que al igual que la cantidad de árboles plantados también se han aumentado

los valores con 2020, consiguiendo un per cápita enorme de 0.00724 para luego bajar a 0.00126 en 2021.

Tasa per cápita de forestación en Ciudad Juárez 2017-2021

Año	Población de Juárez	Árboles plantados	Forestación per cápita
2017	1,440,111	261	0.00018
2018	1,465,218	1,373	0.00094
2019	1,490,763	970	0.00065
2020	1,512,450	10,943	0.00724
2021	1,538,818	1,932	0.00126

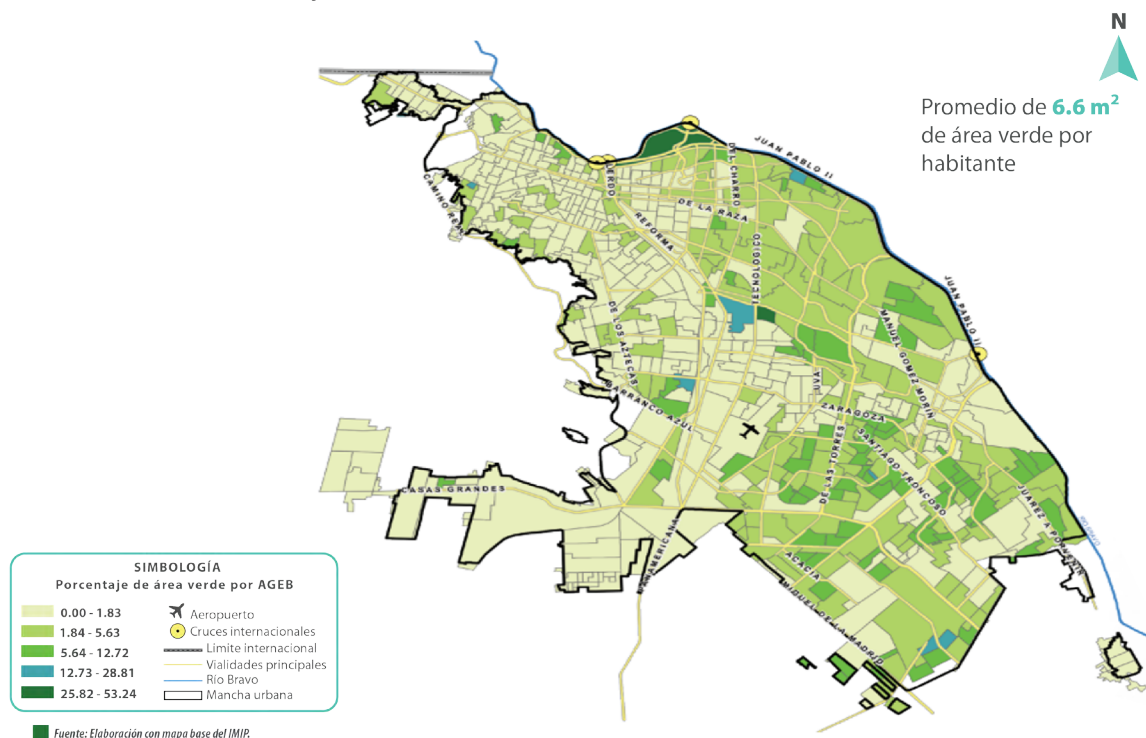
Fuente: elaboración propia a partir de datos solicitados al Ayuntamiento del Gobierno Municipal de Cd. Juárez a través de la Plataforma Nacional de Transparencia PNT 2017-2021.

1.6 PANORAMA DE LAS ÁREAS VERDES DIVIDIDAS EN CIUDAD JUÁREZ

En el siguiente mapa obtenido de la radiografía socioeconómica del IMIP se presenta la densidad de áreas verdes de todo el municipio, observando que la densidad de áreas verdes es más grande en las zonas norte y sureste de Juárez, exhibiendo que en las zonas sur y suroeste, disminuye drásticamente el número de zonas verdes disponibles.

Si bien los trabajos del IMIP hablan de la existencia de áreas verdes, la realidad en Juárez muestra que dichos espacios en la práctica, además de la delimitación como verdes, no cuentan con la calidad para considerarse espacios enverdecidos de recreación.

Áreas verdes en Cd. Juárez, 2021



Fuente: Radiografía Socioeconómica de Ciudad Juárez 2021 por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP) (2015-2021).

El siguiente mapa muestra los parques urbanos señalados por el IMIP en Juárez, exponiendo que en 2021 existen 10 parques

urbanos repartidos en distintas zonas con solo uno de estos parques ubicados en las afueras de la ciudad.

Parques urbanos en Cd. Juárez, 2021



SIMBOLOGÍA

Porcentaje de área de parques urbanos por AGEB

<ul style="list-style-type: none"> 0.00 - 2.34 2.35 - 8.39 8.40 - 10.76 10.77 - 18.69 18.70 - 53.24 	<ul style="list-style-type: none"> Parques urbanos Cruces internacionales Limite internacional Vialidades principales Río Bravo Mancha urbana 	<ul style="list-style-type: none"> Aeropuerto
--	--	--

Parque urbano: Área verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas, y que por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en general. Además de áreas verdes, puede contar con administración, restaurante, kioscos, cafetería, áreas de convivencia general, zona de juegos para niños y deporte informal entre otros. Tiene una superficie de más de 40,000 m².
 Fuente: Elaboración con mapa base del IMIP, y el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1999, SEDESOL.

Fuente: Radiografía Socioeconómica de Ciudad Juárez 2021, por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP).

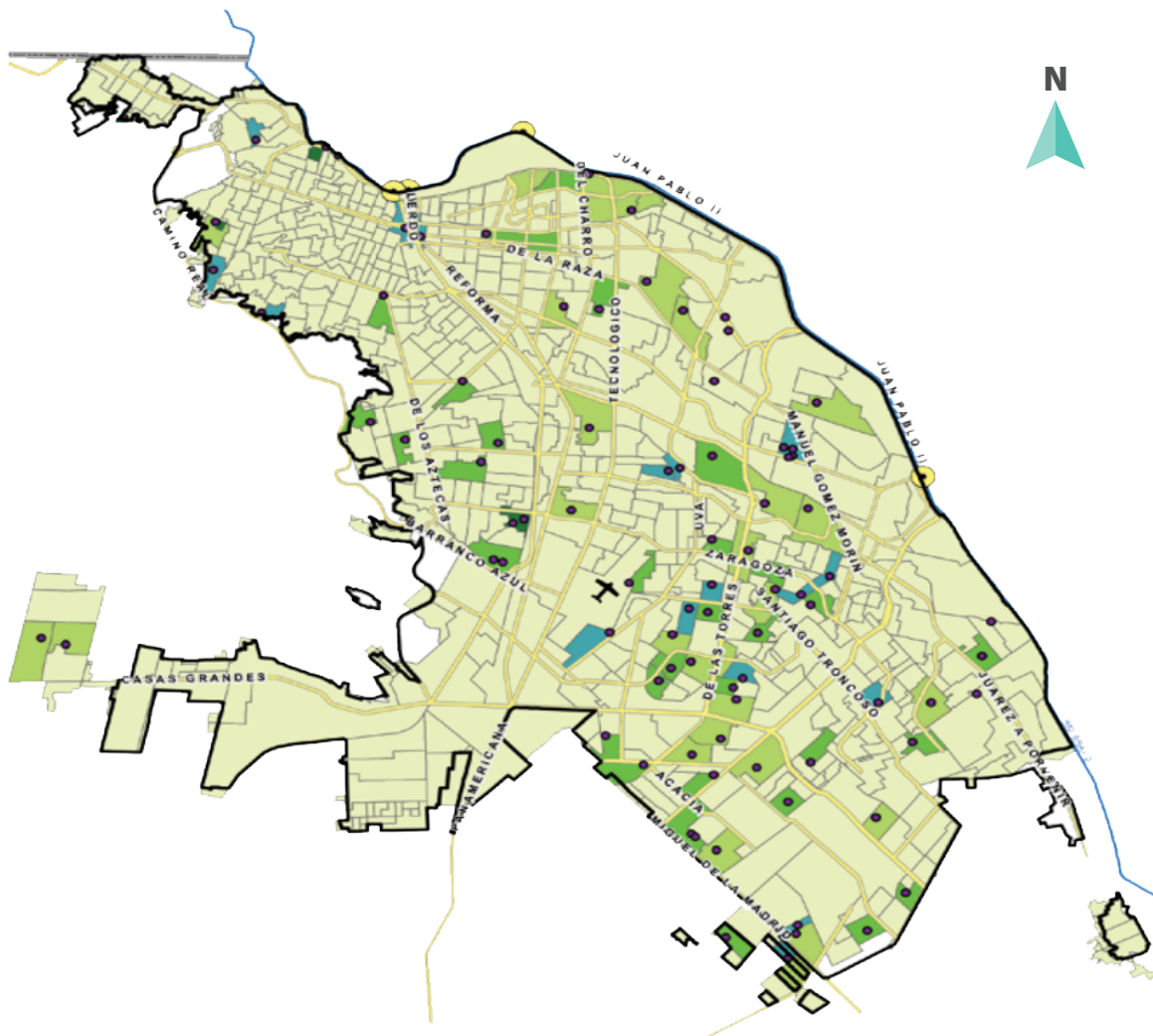


Fuente: Juárez Limpio, A.C. 2022. Jornada de mejora del entorno urbano a cargo de Juárez Limpio A.C. con apoyo del Modelo Desafío de la Fundación Comunitaria de la Frontera Norte, parque lineal Mixcalco "El Pasillo", colonia Parajes de Oriente, Ciudad Juárez.

Los parques barriales de la ciudad los expone el mapa subsecuente, indicando el área que cubren por AGEB, lo cual debería mostrar la extensión de los parques sin que esto refleje

la calidad de los espacios, o la oportunidad que brindan de ser disfrutados o aprovechados por las poblaciones aledañas.

Parques barriales en Cd. Juárez, 2021



SIMBOLOGÍA

Porcentaje de parques barriales por AGEB

<ul style="list-style-type: none"> 0.00 - 0.64 0.65 - 1.99 2.00 - 3.82 3.83 - 7.70 7.71 - 20.51 	<ul style="list-style-type: none"> Parques barriales Cruces internacionales Limite internacional Vialidades principales Río Bravo Mancha urbana 	<ul style="list-style-type: none"> Aeropuerto
---	--	--

■ Parque barrial: Espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación. Su localización corresponde a los centros de barrio. Está constituido por áreas verdes y descanso, áreas verdes y recreación infantil, plazas y andadores, sanitarios, estacionamiento y eventualmente instalaciones de tipo cultural. Tiene una superficie de 10,001 a 40,000 m².
 Fuente: Elaboración con mapa base del IMIP, y el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1999, SEDESOL.

Fuente: Radiografía Socioeconómica de Ciudad Juárez 2021, por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP).

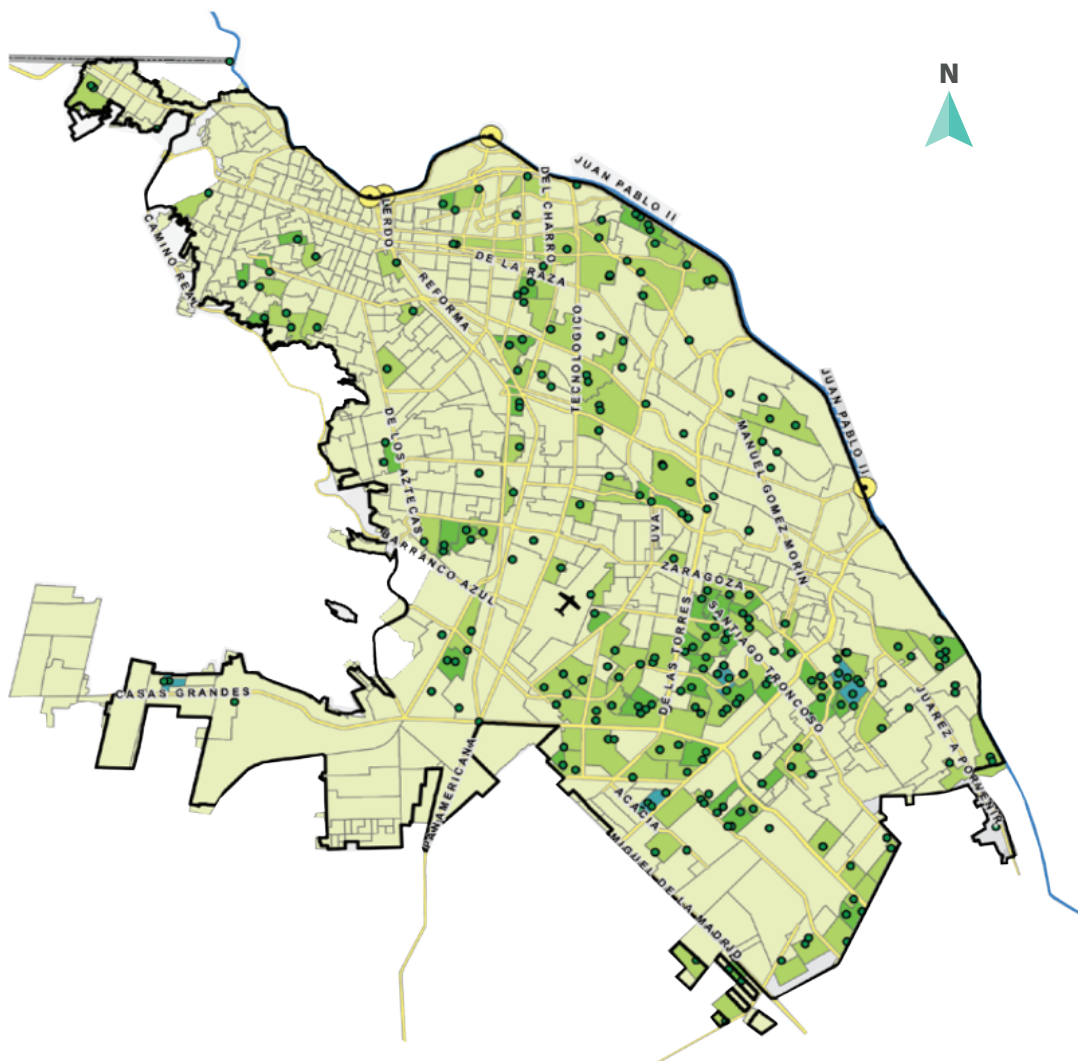


Fuente: Juárez Limpio, A.C. 2022. Espacio receptor de trabajo comunitario por parte de Juárez Limpio A.C., parque San Judas Tadeo, colonia Parajes de Oriente, Ciudad Juárez.

De acuerdo con datos del IMIP, existen más de 200 parques vecinales en toda la ciudad concentrándolos en su mayoría en las zonas norte y sureste, reflejando una disminución drástica en la existencia de dichos espacios, hacia el oeste de Juárez. Lo

anterior, sin embargo, no asegura que los espacios cumplan con las condiciones para garantizar el objetivo para el cual se generaron: paseo, descanso y convivencia de la población.

Jardines vecinales en Cd. Juárez, 2021



SIMBOLOGÍA
Porcentaje de jardines vecinales por AGEB

 0.00 - 0.76	Aeropuerto
 0.77 - 2.39	Cruces internacionales
 2.40 - 4.90	Limite internacional
 4.91 - 10.62	Vialidades principales
 10.63 - 43.13	Río Bravo
	Mancha urbana

Jardín vecinal: Espacio abierto y arbolado de servicio vecinal, destinado al paseo, descanso, y convivencia de la población; proximidad con las zonas de vivienda y generalmente cuenta con andadores y lugares de descanso, juegos y recreación infantil, kiosco, fuente de sodas, sanitarios y áreas verdes. Tiene una superficie 5,001 a 10,000 m².

Fuente: Elaboración con mapa base del IMIP, y el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1999, SEDESOL.



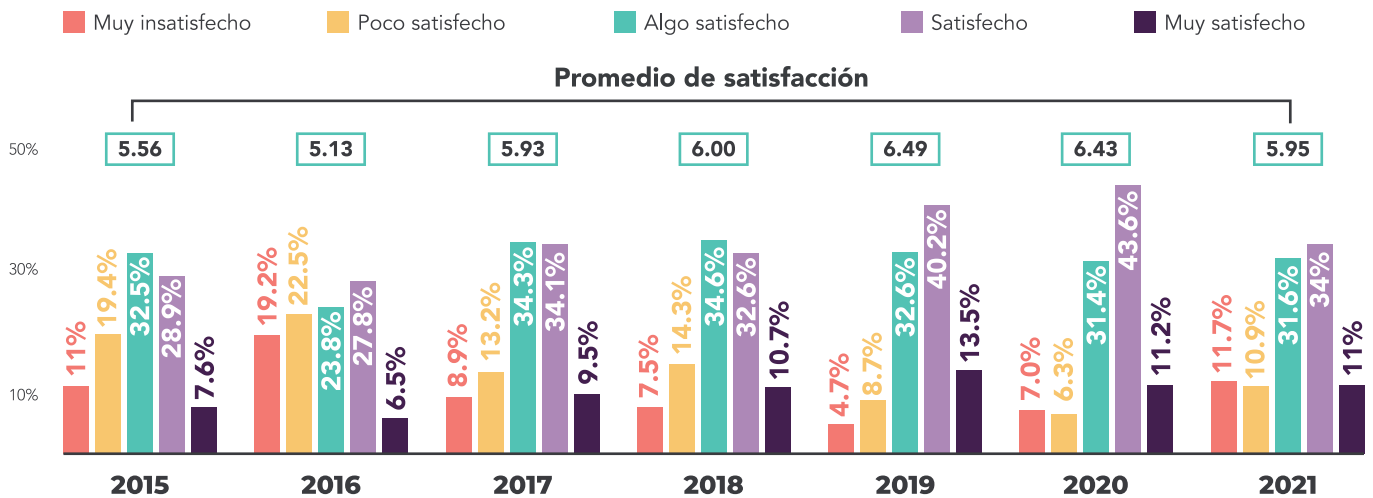
Fuente: Juárez Limpio, A.C. 2021. Recorrido de reconocimiento de las condiciones del parque lineal Mixcalco, ubicado en la colonia Parajes de Oriente, Ciudad Juárez.

1.7 PANORAMA DE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA RESPECTO A LA CANTIDAD DE ÁRBOLES EN CIUDAD JUÁREZ

La percepción pública respecto de la cantidad de árboles ha disminuido en los últimos años. En 2020 el indicador obtuvo un promedio de 6.43, con un 43.6% y 11.2% en satisfacción; en 2021 se emitió un promedio de 5.95, con 34.0% y 11.0% en sus categorías de satisfecho y muy satisfecho, respectivamente. Lo anterior no necesariamente refleja una vinculación existente

entre las y los habitantes de la ciudad con su medio natural o la valoración del ecosistema y su relevancia para la salud pública; la percepción ciudadana tampoco permite delimitar si para la población, la vegetación es un sinónimo de elemento embellecedor de los espacios y de la ciudad misma.

¿Qué tan satisfecho o insatisfecho está usted en cuanto a la gestión ambiental en cantidad de árboles en la ciudad?

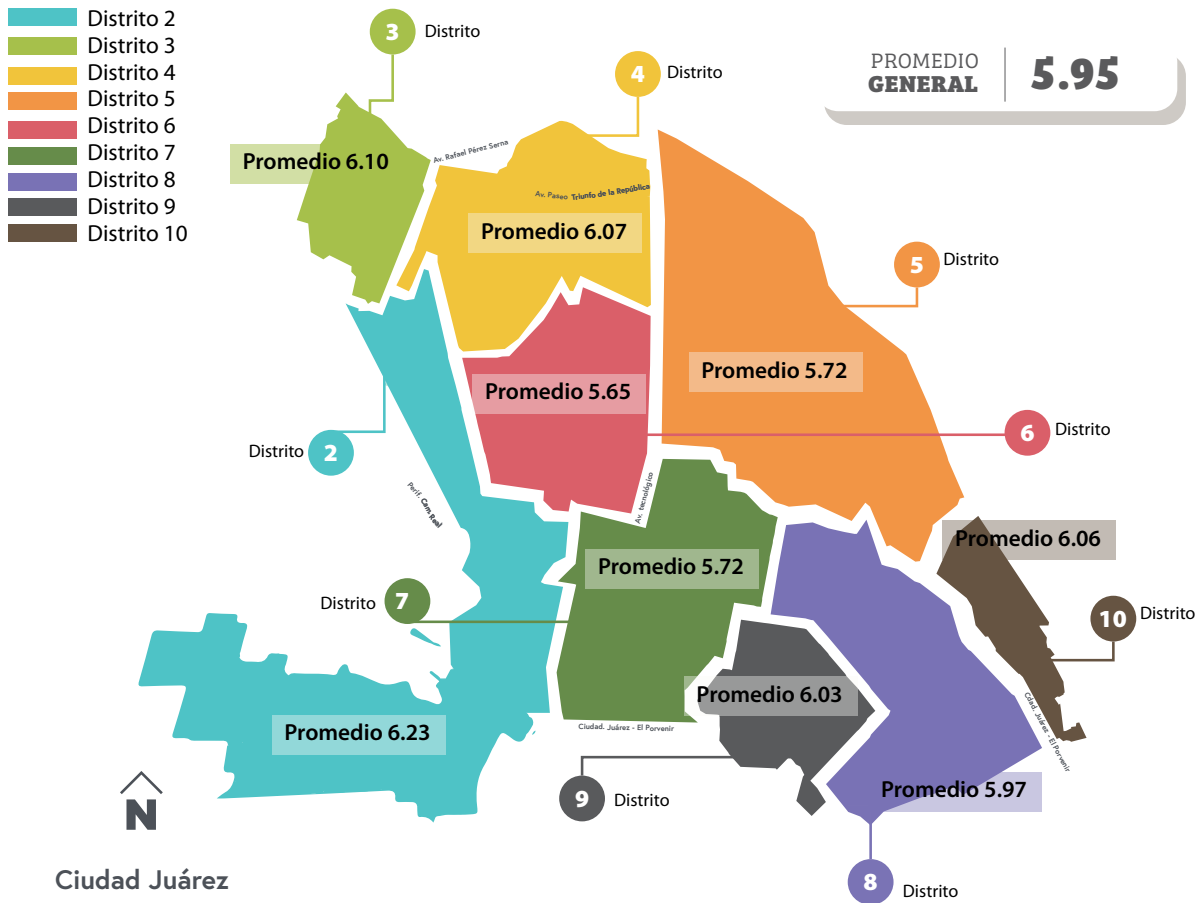


Fuente: Así Estamos Juárez, Encuesta de Percepción Ciudadana 2015-2021.

Con el promedio de satisfacción en los distritos se reflejan los porcentajes en el mapa anterior, como el del distrito 2 con el promedio más alto, de 6.23; sin embargo, el distrito con la mayor insatisfacción está el 6, que se lleva ese lugar por su

promedio de 5.65, y después de él en segundo lugar le siguen los distritos 5 y 7, con promedios de 5.72 en ambos distritos.

Satisfacción con la gestión ambiental: cantidad de árboles en la ciudad



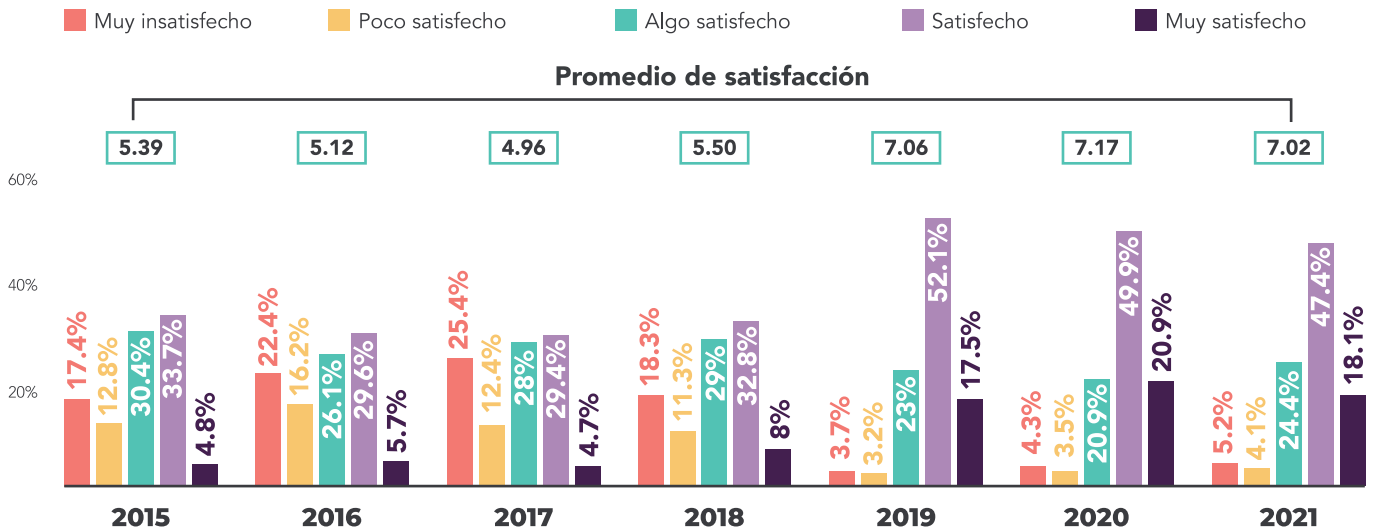
Fuente: Así Estamos Juárez, Encuesta de Percepción Ciudadana 2021.

1.8 PANORAMA DE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA RESPECTO A LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE DE CIUDAD JUÁREZ

Históricamente, al plantear el cuestionamiento sobre la percepción de satisfacción con el aire en la ciudad, sobre la contaminación, las evaluaciones arrojan calificaciones muy bajas, desde 2019 se mantienen en un rango promedio de 7; sin embargo, para 2021 se mantiene en porcentajes de satisfecho y muy satisfecho con 47.4% y 18.1%, respectivamente. Cobra importancia en este sentido, plantear cuestionamientos como ¿qué elementos perciben las y los habitantes de la ciudad que les invitan a responder con esas evaluaciones? ¿Las calificaciones otorgadas tienen que ver con alergias? ¿Estarán relacionadas con olores, colores, humos o gases en el cielo de

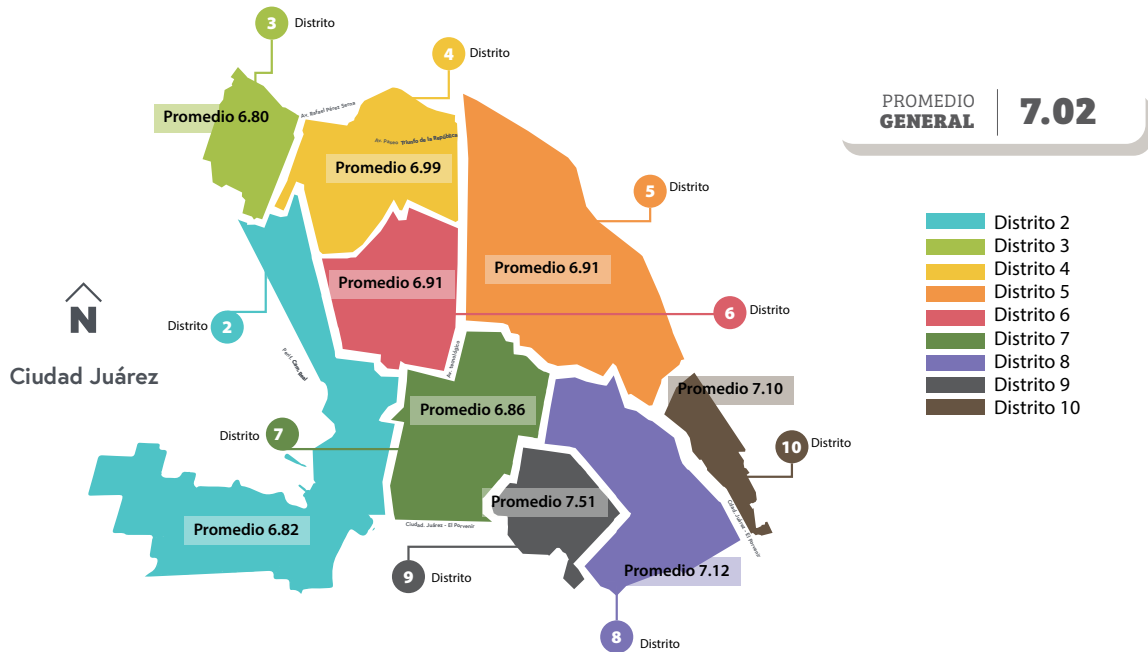
la ciudad? ¿Se vinculará con los incendios que se presentan a lo largo del año? ¿Tendrá una relación directa con el humo y gases emitidos por la industria o los vehículos automotores? La calidad de aire es un asunto que involucra cuestiones de salud pública a ambos lados de la frontera y que debe atenderse en consecuencia, desde sus orígenes hasta sus consecuencias indirectas, por las autoridades y tomadores de decisión en forma binacional.

¿Qué tan satisfecho o insatisfecho está usted en cuanto a la gestión ambiental en contaminación del aire?



Fuente: Así Estamos Juárez, Encuesta de Percepción Ciudadana 2015-2021.

Satisfacción con la gestión ambiental: contaminación del aire



Fuente: Así Estamos Juárez, Encuesta de Percepción Ciudadana 2015-2021.

La calidad percibida en el aire también se calificó en un promedio general por distrito y justo como en los porcentajes se observa, el distrito 9 es el más satisfecho con su promedio de 7.51, pero también se puede observar que el distrito 3 es el

distrito más insatisfecho en Ciudad Juárez, con un promedio de 6.80.



RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

En Ciudad Juárez la gestión de los residuos sólidos urbanos mantiene su preeminencia como uno de los problemas ambientales que más aquejan a la ciudad y que contribuyen no solo al deterioro de la imagen de los espacios públicos, sino a la mala calidad en la salud pública de la ciudad; la generación de basura y la mala gestión de los residuos sólidos, sumada a las prácticas nocivas llevadas a cabo para desecharlos, disminuirlos o “aprovecharlos” ocasionan importantes y numerosos problemas medioambientales en los suelos, el

agua y la atmósfera, perjudicando a las diferentes formas de vida que coexisten en el municipio: animales y plantas.

Esta sección del informe tiene como base diversas fuentes de consulta, entre las que se encuentran solicitudes de información, documentos científicos y una encuesta de percepción realizada a la población a finales de 2021.

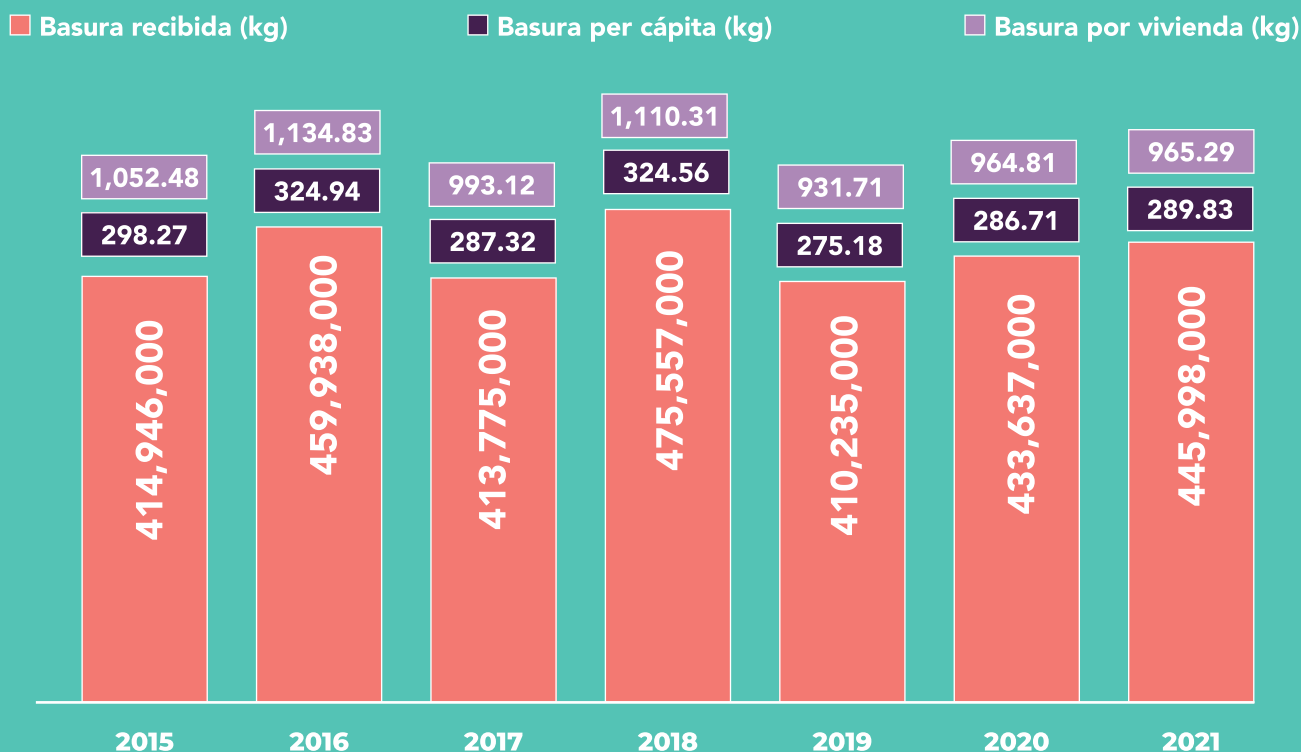
1.9 PANORAMA DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN CIUDAD JUÁREZ

Con el cierre de 2021 aumentó la cantidad de residuos en Juárez en comparación con años pasados, de 433,673 toneladas de basura en 2020 a 445,998 toneladas en 2021.

Las respuestas oficiales exponen que en la ciudad se

generan 1,400 toneladas de residuos que representan 0.92 kilogramos generados por habitante diariamente, alcanzando la generación anual de 604,591.17 toneladas a nivel ciudad y 335.8 kg por habitante.

Residuos y basura generados



Fuente: elaboración propia a partir de datos solicitados al Ayuntamiento del Gobierno Municipal de Cd. Juárez a través de la Plataforma Nacional de Transparencia PNT 2017-2021.

Actualmente estos residuos son recolectados por una sola empresa, apoyada por 20 rutas gestionadas por el Gobierno Municipal, sin contar con un plan de gestión o separación de residuos por tipo de materiales, esto provoca que se dificulte identificar la cantidad o tipo de residuos sólidos que se generan en los diferentes sectores de la ciudad.

La empresa encargada de la recolección cuenta con 130 rutas diarias –las cuales mediante solicitud y respuesta de Transparencia no se especificaron– que circulan en turnos matutino y vespertino, para cubrir las 235 colonias, 550 fraccionamientos y 104 de otros tipos de asentamientos humanos de Juárez; además de la empresa que obtuvo la concesión para recolectar residuos domiciliarios, la Dirección de Ecología registra 21 empresas con autorización para recolectar residuos sólidos a lo largo y ancho del municipio.

Los residuos sólidos que se recolectan en la ciudad se depositan en el relleno sanitario municipal (no se recibió una respuesta clara por parte de las autoridades ante la solicitud de conocer el Plan de Manejo del Relleno Sanitario) donde se compactan y se cubren; de dichos residuos también se extrae biogás y se recirculan los lixiviados.

El relleno sanitario consta de una macrocelda con el 45% de capacidad libre y se tiene una proyección de otra macrocelda "3" dentro de las mismas instalaciones (200 hectáreas) con capacidad de recibir 2,400 toneladas diarias (comparado con las 2,300 de la celda actual) y una vida útil de 15 años; lo anterior resulta por demás relevante, dado que se prevé un aumento del 1% anual en cuanto a la generación de residuos sólidos para los próximos 10 años, haciendo urgente contar con un plan adecuado de residuos municipales, con visión de circularidad.

Los residuos, según el Diagnóstico Básico para la Gestión

Integral de los Residuos, se componen de acuerdo con la siguiente información:

Plásticos 19.62%
Papel 5.07%
Cartón 6.06%
Metal 2.43%
Residuos de Comida 33.07%
Residuos de Jardinería 10.84%
Material de construcción 1.16%
Pañales 6.75%
Otros 15%
Total 100%

Los residuos, además de generar biogás que se puede aprovechar para generar energía, emiten gases de efecto invernadero (GEI) y contaminan la atmósfera cuando llevan un proceso de combustión. Se sabe por diagnósticos realizados en diferentes zonas de la ciudad que existen numerosos espacios donde los residuos se queman a cielo abierto intencionalmente, como una práctica recurrente de manejo y separación (se han recogido experiencias de quema de cables para separar cobre).

No hay manera de conocer las zonas donde se queman residuos de manera clandestina, de acuerdo con las repuestas emitidas por las autoridades municipales a través de la Plataforma Nacional de Transparencia; sin embargo, el trabajo en Juárez Limpio A.C. en campo ha dejado ver que algunos parques y lotes baldíos se practica de manera común la quema de basura. Esto es preocupante, ya que se desconoce el impacto de la generación de residuos en la atmósfera.



El Departamento de Bomberos tiene ciertas clasificaciones relacionadas con incendios, medida que habla de la contaminación atmosférica; de las 2,301 atenciones a incendios, 28 tienen la clasificación de "Incendios en Recicladoras, Relleno Sanitario y Tarimeras".

Respecto de las denuncias ambientales, la Dirección de Ecología municipal ha recibido 1,125 que fueron atendidas en su totalidad, haciendo el señalamiento puntual de que dicha dirección no tiene facultades para ejecutar sentencias al respecto, dada su naturaleza.

Respecto de los tiliches, estos hacen referencia a objetos cotidianos sin uso y como se muestra en la gráfica, el monto como las tasas per cápita y por vivienda en kilogramos, expone una importante disminución en su recolección, pasando de

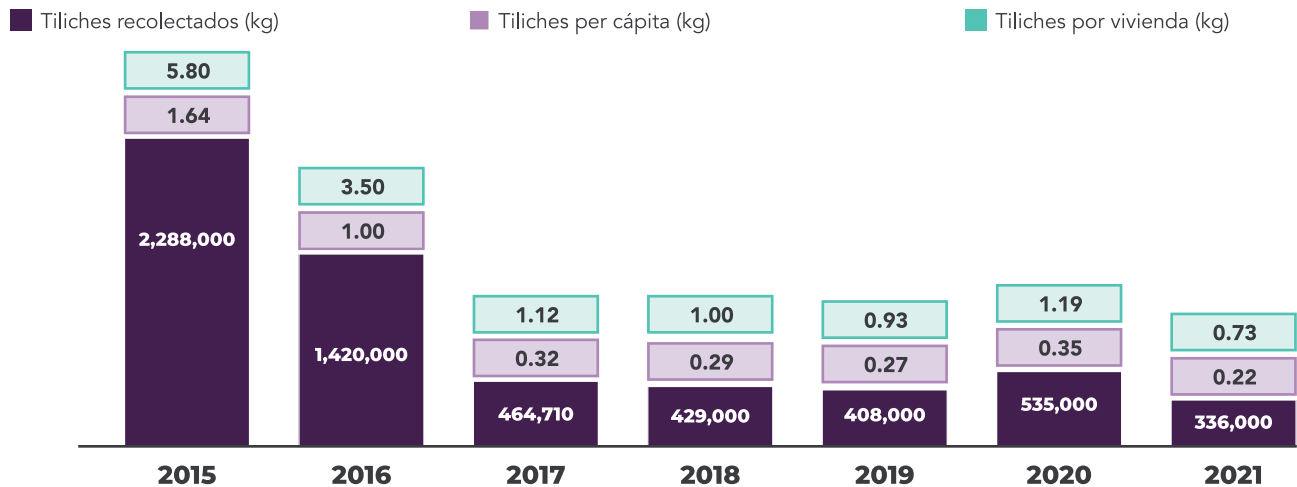
una tasa per cápita de 1.64 en 2015 hasta 0.73 en el último año registrado; sin embargo, estos datos no necesariamente reflejan una disminución en la generación de este tipo de residuos, sino que invitan a preguntarnos si queda en evidencia la carencia de un programa de gestión de residuos voluminosos no especiales que impiden contabilizar el total de tiliches que se generan en la ciudad e incluso, que dichos residuos no están llegando a los sitios adecuados para su manejo y procesamiento, colocándose en parques, espacios públicos, terrenos baldíos e incluso casas habitación vacías o no habitadas, constituyendo una parte importante de los problemas de salud pública y deterioro ambiental.



Fuente. Facebook oficial de la Dirección de Servicios Públicos 2022. <https://www.facebook.com/DireccionSPOficial>.

De acuerdo con datos de las autoridades municipales, entre noviembre de 2021 y septiembre de 2022 se han recolectado 182.89 toneladas de tiliches, como parte del programa Cruzada por tu Colonia.

Tiliches recolectados



Fuente: elaboración propia a partir de datos solicitados al Ayuntamiento del Gobierno Municipal de Cd Juárez a través de la Plataforma Nacional de Transparencia PNT 2017-2021.

Otro dato de relevancia al hablar de residuos sólidos urbanos tiene que ver con el desecho de las llantas vehiculares; de acuerdo con los registros oficiales, desde 2016 se ha presentado una tendencia a la baja en la recolección de dichos materiales pasando de 233,002 llantas recolectadas, a 66,968 en 2021. Lo anterior no debe ser considerado como un reflejo de la disminución del problema, por otro lado, debe invitarnos a la

reflexión y al planteamiento de cuestionamientos respecto de la gestión de las llantas tomando en consideración el aumento del parque vehicular, mismo que no ha disminuido en los últimos años.

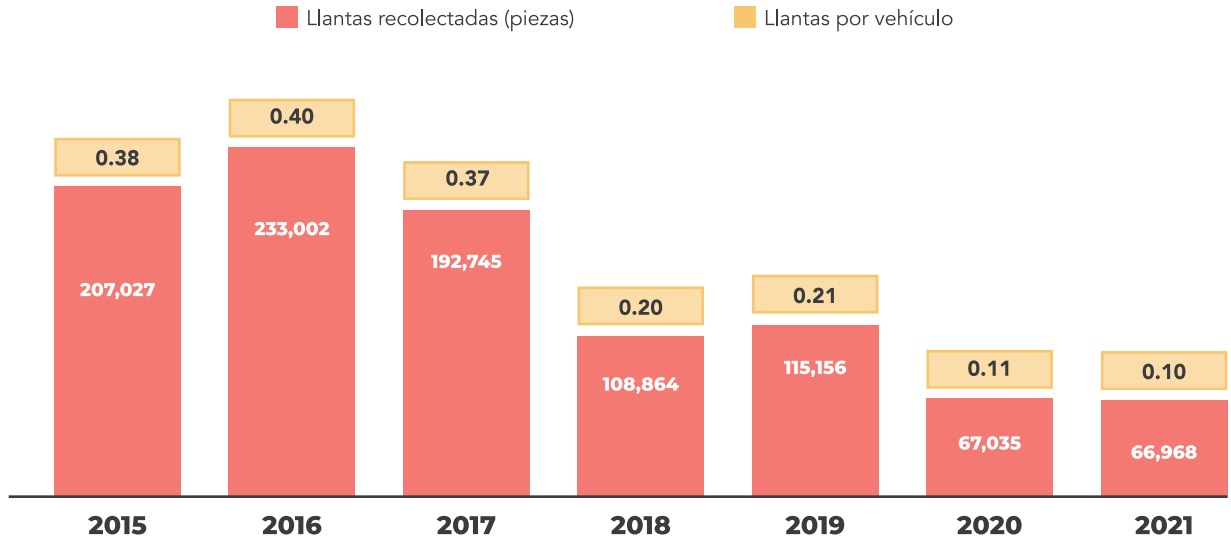


Foto. SEDUE 2022. Recorrido de reconocimiento de espacios utilizados como tiraderos clandestinos por parte de la Dirección de Ecología de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del estado de Chihuahua, en la zona surponiente de Ciudad Juárez.

La recolección de llantas en mediciones per cápita también han disminuido en cifras oficiales, pasando de 0.38 llantas usadas por cada vehículo registrado en 2015 a 0.10 en 2021, exhortando a cuestionarnos incluso, respecto del registro

oficial de todos los vehículos que circulan en el municipio y el cumplimiento de sus obligaciones ciudadanas respecto de la salud ambiental de la ciudad.

Recolección de llantas vehiculares



Fuente: elaboración propia a partir de datos solicitados al Ayuntamiento del Gobierno Municipal de Cd Juárez a través de la Plataforma Nacional de Transparencia PNT 2015-2021.



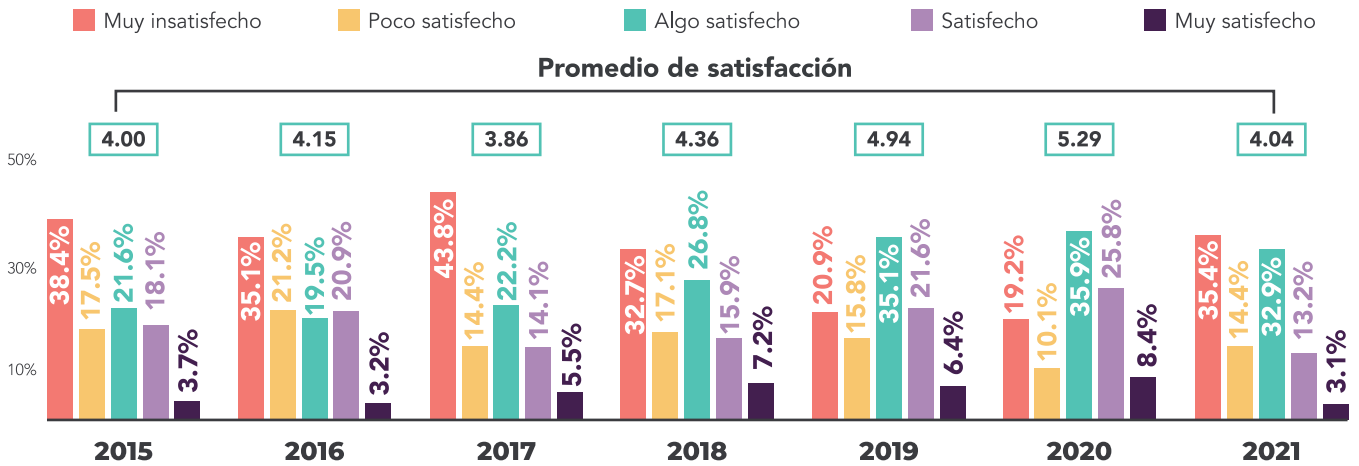
Fuente: Juárez Limpio A.C. 2022. Acopio de llantas dispersas en el parque y las calles aledañas, derivado de la jornada de mejora del entorno urbano a cargo de Juárez Limpio A.C., parque Zaragoza, colonia Parajes de Oriente, Ciudad Juárez.

2.1 PANORAMA DE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA RESPECTO A LA BASURA EN LAS CALLES DE CIUDAD JUÁREZ

Históricamente la población se ha mostrado muy insatisfecha por muchos años respecto del manejo que las autoridades municipales han dado al tema de la basura y los residuos sólidos urbanos, exponiendo una preocupación particular sobre los residuos orgánicos e inorgánicos depositados en las calles, fuera de contenedores o espacios apropiados; en 2021, un 35.4% de la población muestreada expuso sentirse

muy insatisfecha respecto de la basura en las calles, mientras que el 32.9% se siente algo satisfecho, dejando claro que la insatisfacción con la basura en las calles ha aumentado considerablemente a niveles registrados antes de 2019.

¿Qué tan satisfecho o insatisfecho está usted en cuanto a la gestión ambiental en basura en las calles?

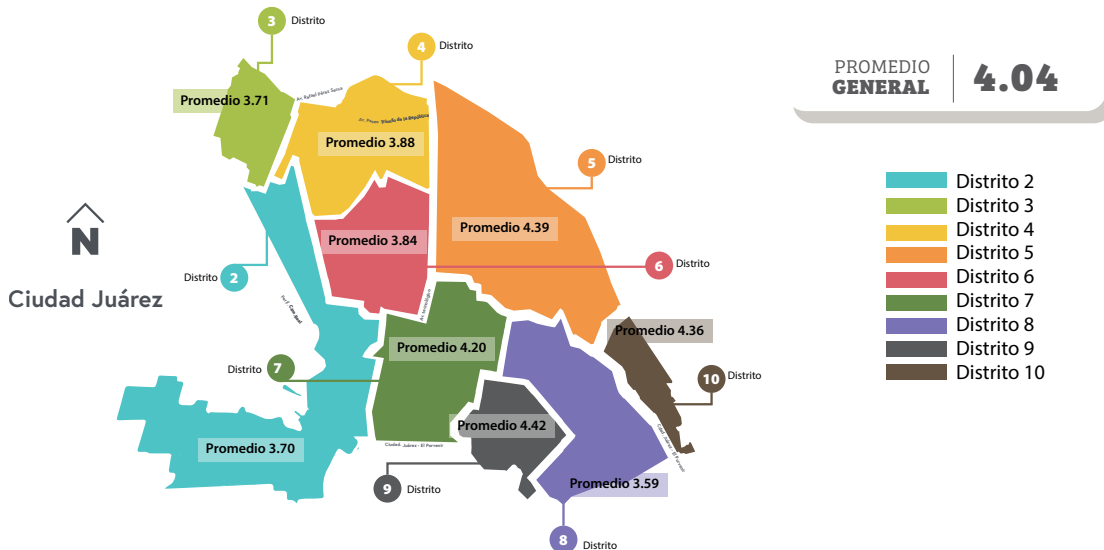


Fuente: Así Estamos Juárez, Encuesta de Percepción Ciudadana 2015-2021.

Los promedios presentados en el mapa a continuación reflejan la percepción de acuerdo con el distrito electoral en donde habitan los encuestados. Se observa una diferencia entre el

distrito 9 y los demás, dado que en este se obtuvo la calificación más alta (4.42) mientras que el distrito 8 expuso el promedio más bajo en comparación con los demás (3.59).

Satisfacción con la gestión ambiental: basura en las calles



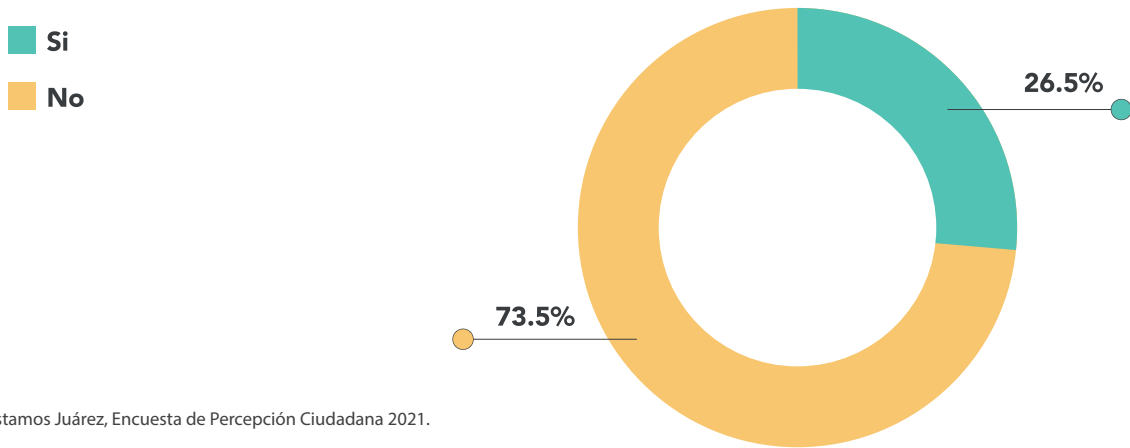
Fuente: Así Estamos Juárez, Encuesta de Percepción Ciudadana 2015-2021.

2.2 ACCIONES QUE LOS CIUDADANOS TOMAN AL RESPECTO DEL DESECHO DE RESIDUOS EN CIUDAD JUÁREZ

Como parte de las acciones que pueden realizarse a nivel ciudadano respecto del desecho de residuos domiciliarios se encuentra la separación en orgánicos e inorgánicos, buscando su aprovechamiento; de acuerdo con la información obtenida

de las encuestas de percepción ciudadana en 2021, 26.5% de la población sí separa sus residuos, mientras que el 73.5% no lo hace.

¿Acostumbras separar la basura orgánica de la inorgánica?

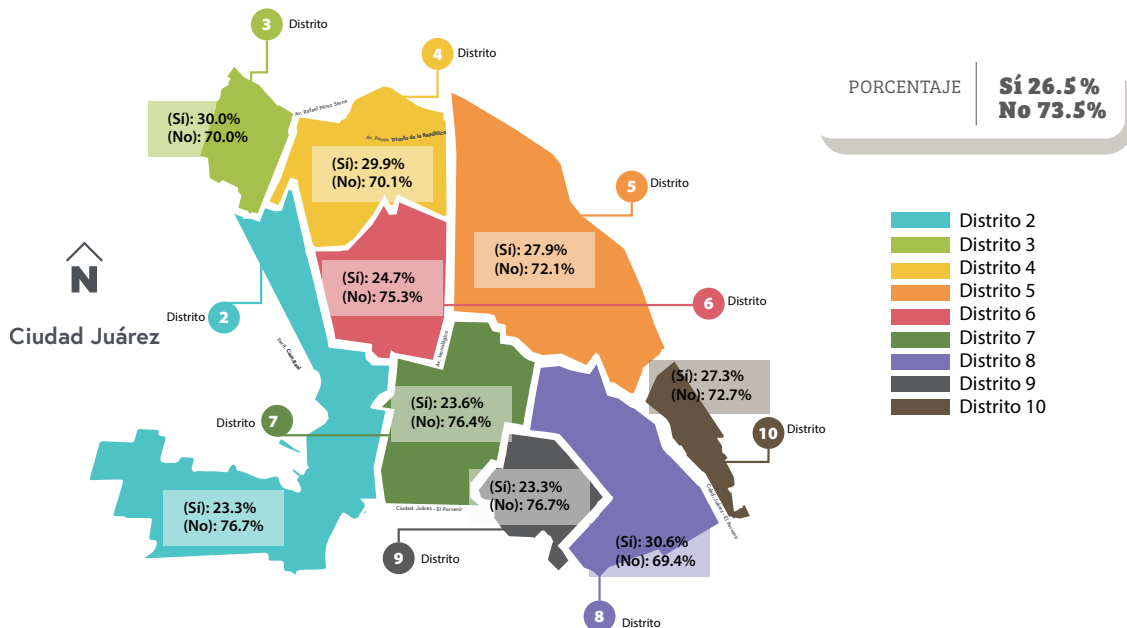


Fuente: Así Estamos Juárez, Encuesta de Percepción Ciudadana 2021.

Existen distritos que tienden más a la separación de residuos domiciliarios en comparación con otros, por ejemplo, los distritos 3 y 8 con 30.0% y 30.6%, separan sus residuos, mientras que la mayoría de los distritos exponen que menos del 30%

lleva a cabo actividades de separación, imposibilitando procesos de compostaje y reciclado o reuso de materiales en la ciudad.

¿Acostumbras separar basura orgánica de la inorgánica antes de entregarla al camión o dejarla en el contenedor?

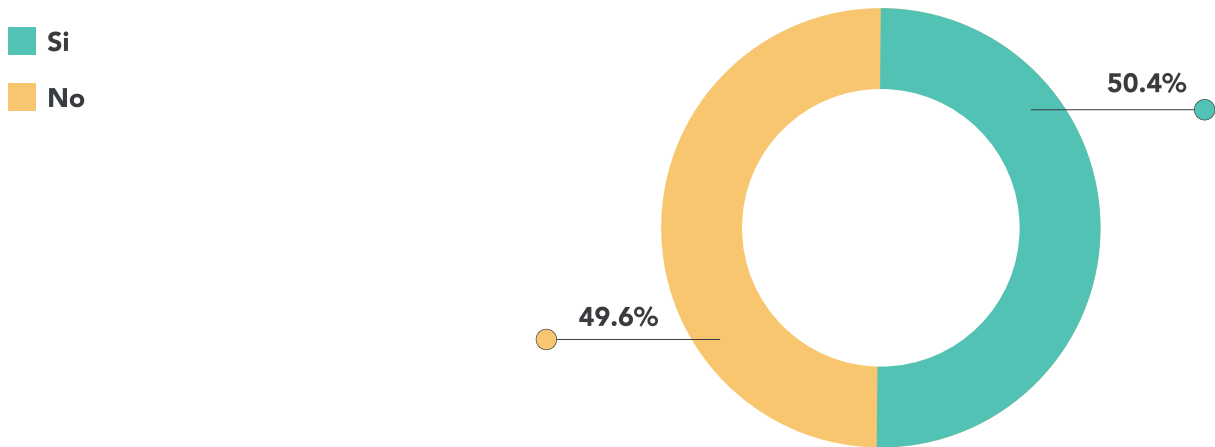


Fuente: Así Estamos Juárez, Encuesta de Percepción Ciudadana 2021.

Además de la separación de basura para usos específicos, en la ciudad las y los habitantes acostumbran separar solamente las latas, cartones y plásticos con el fin de vender o regalarlo a recicladores o familiares. En Ciudad Juárez se presenta un

50.4% de la población que practica esto mientras que un 49.6% no separa esos residuos específicamente con el fin de vender y regalar.

¿Acostumbras separar cartón, latas o plásticos para vender o regalar?

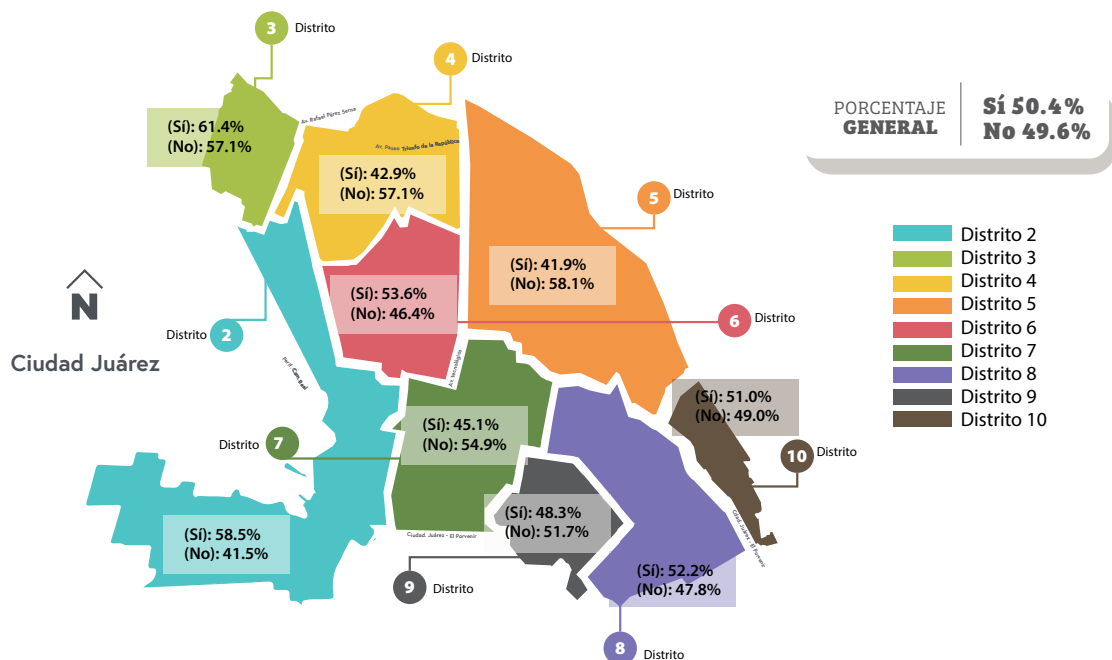


Fuente: Así Estamos Juárez, Encuesta de Percepción Ciudadana 2021.

Por distritos, se observa que los porcentajes de personas que hacen esta separación de residuos ronda entre el 40% y el 60% con el distrito 3 siendo el distrito que separa más de esta manera con un 61.4% mientras que el distrito 5 es el que menos practica esto con solo un 41.9% de la población en el distrito. Con los porcentajes mostrados en el mapa se

observa que hay rangos de porcentajes entre distritos, como los distritos 3, 5, 7, 8 que se encuentran en un rango a partir del 40% a 50% al igual que estos le siguen los distritos 6, 2, 3, 10 que tienen rango de 50% a 60%, con el distrito 3 obteniendo un valor arriba del rango.

¿Acostumbras separar cartón, latas o plásticos para vender o regalar?



Fuente: Así Estamos Juárez, Encuesta de Percepción Ciudadana 2021.

IV ATMÓSFERA

De relevancia sobre este apartado resulta mencionar que, dada la carencia de información local a este respecto, la base documental resulta la radiografía socioeconómica 2022 del IMIP, basada a su vez en información provista por la National Weather Service de El Paso, enfatizando que las autoridades municipales, como respuesta a las solicitudes de información que se realizaron a

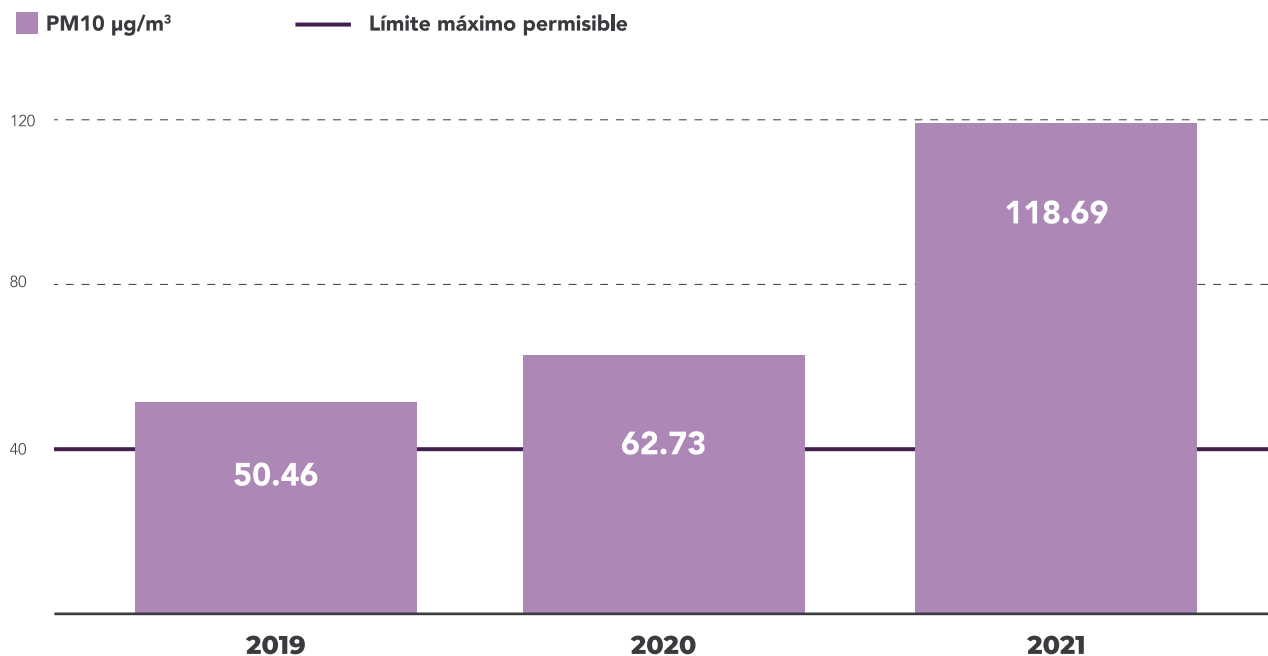
través de la plataforma nacional de transparencia, mencionaron que no cuentan con datos respecto de los gases que se están emitiendo a la atmósfera, en la ciudad, asociados o vinculados de manera directa, con la generación y gestión de residuos sólidos urbanos.

2.4 PANORAMA DE CONTAMINANTES EN CIUDAD JUÁREZ

En años anteriores el promedio de PM¹⁰ en el ambiente de la ciudad ha incrementado anualmente, pero durante 2021 incrementó alcanzando 118.68 microgramos por m³, como lo muestra la gráfica siguiente, lo cual representa un aumento que alcanzó niveles muy por encima de los máximos permisibles y a la obligada reflexión sobre sus impactos en la salud pública, así como los urgentes cuestionamientos

respecto de las causas de dichas partículas: de la industria, del parque vehicular, de la calidad de la pavimentación en la ciudad, de la erosión del suelo, de la vegetación existente, de las quemas o incendios, entre otros elementos que pueden ser causantes de la problemática.

Promedio anual de concentración de contaminantes en Ciudad Juárez (2019-2021)

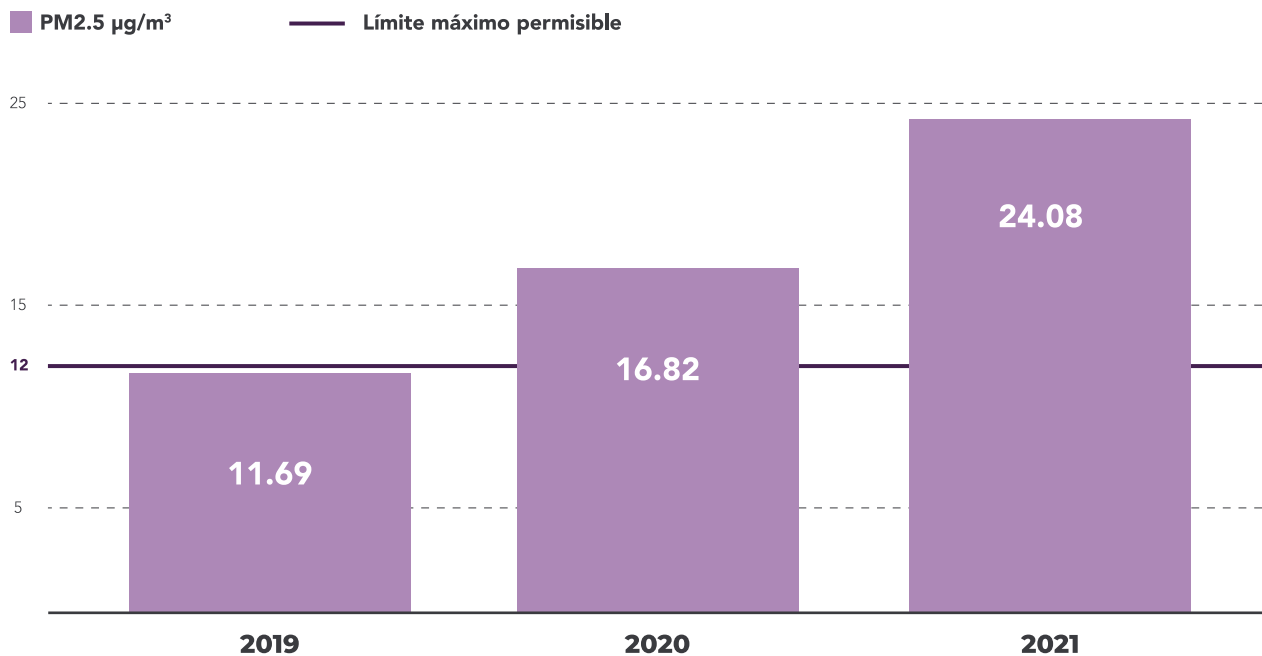


Fuente: Radiografía Socioeconómica de Ciudad Juárez 2021, por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP).

1 PM 10: partículas inhalables que tienen diámetros de, por lo general, 10 micrómetros y menores.
 PM 2.5: partículas inhalables finas que tienen diámetros de, por lo general, 2.5 micrómetros y menores.

Respecto de los contaminantes PM 2.5, partículas con mayor nocividad para la calidad de vida en la ciudad, durante los últimos tres años han visto incrementadas sus cantidades, atrayendo la atención al hecho de que, desde 2019 la presencia de los PM 2.5 se ha registrado muy cerca de los límites máximos permisibles, y durante 2020 y 2021 han rebasado considerablemente esos puntos.

Los PM 2.5 se originan a partir de procesos de combustión, de construcción, y si bien tienen efectos negativos para la salud humana pueden convertirse también en fuentes emisoras de gases de efecto invernadero (GEI), contribuyendo activamente a la intensificación del proceso de cambio climático.



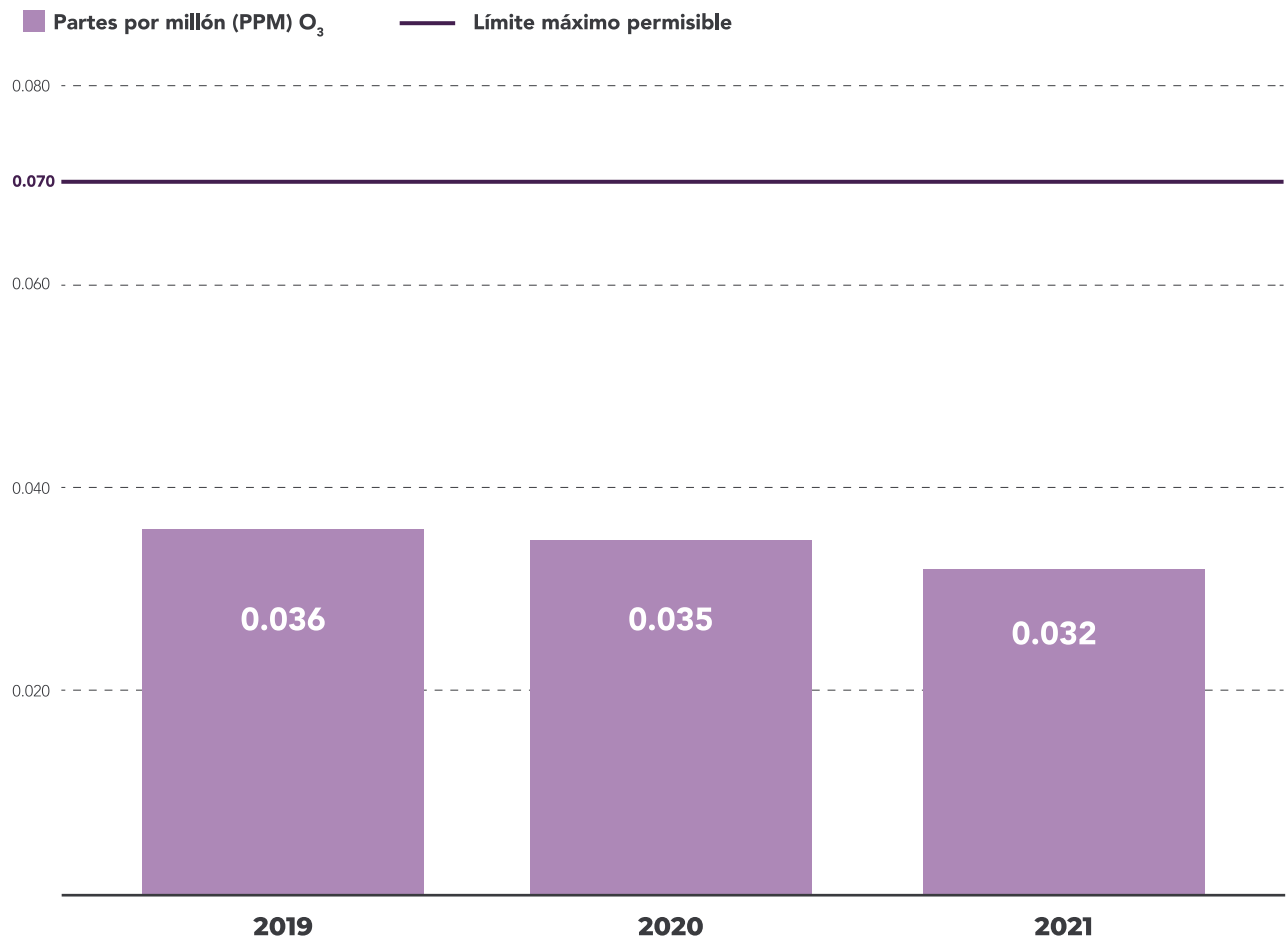
Fuente: Radiografía Socioeconómica de Ciudad Juárez 2021, por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP).

Alrededor del 90% de todas las moléculas del ozono residen en la estratósfera en una región definida conocida como ozonósfera, a una altitud entre 20 y 30 km. Esta región también se conoce como capa de ozono. La capa de ozono evita que los peligrosos rayos ultravioleta lleguen a la superficie de la Tierra. El ozono absorbe longitudes de onda menores a 345 nanómetros (nm), también absorbe débilmente longitudes de onda entre 450 y 750 nm. En 1974, Molina y Rowland demostraron que los compuestos antropogénicos clorados pueden destruir la capa de ozono. Desde finales de los 70 la reducción de la capa de ozono se relaciona directamente

con el incremento en la concentración de cloro y bromo en la atmósfera².

En Juárez, las partes por millón de ozono suspendidas en la atmósfera no representa un problema como lo muestra la gráfica colocada debajo; se observa que durante los últimos tres años, las cantidades de ozono suspendidas en el ambiente de la ciudad, no representan un problema significativo para el municipio, encontrándose muy por debajo de los límites máximos permisibles.

² Dirección de Monitoreo Atmosférico, 2016, CMDX.

Ozono (O₃).

Fuente: Radiografía Socioeconómica de Ciudad Juárez 2021 por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP).

Conclusiones

Este primer ejercicio de mostrar aspectos y cifras medioambientales que afectan de alguna manera al municipio de Juárez tiene el objetivo no solo de invitar a la reflexión y al cuestionamiento, sino sobre todo de generar un llamado a la acción en todas las esferas y en todos los ámbitos: lo público y lo privado, pasando por lo individual, lo comunitario, lo local e incluso estatal.

Si bien resulta por demás relevante la percepción de la ciudadanía respecto de la salud del entorno, de su imagen y calidad, es necesario resaltar que como ciudad existe una deuda importante respecto del monitoreo, el análisis y el establecimiento de líneas de acción prospectivas y preventivas de problemáticas ambientales severas como son los residuos sólidos urbanos, la erosión de los suelos, la pérdida de biodiversidad en la ciudad; el mencionado adeudo se acarrea desde varias décadas atrás sin atender los problemas de fondo, sin plantear soluciones integrales de largo plazo, aplicando paliativos y correcciones discontinuas que, al menos en lo ambiental y lo social, no contribuyen realmente a la mejora de la calidad de vida en la ciudad.

Este ejercicio mantiene un énfasis primordial en la problemática ambiental, sobre todo vinculada al grave problema de los residuos sólidos, invitando a las y los habitantes de la ciudad a actuar en consecuencia, exhortando a las tomadoras y los tomadores de decisiones a generar programas, proyectos, acciones verdaderamente transversales y a gestar las actualizaciones, modificaciones e incluso, derogaciones necesarias, para que la reglamentación y normatividad, sean congruentes con la realidad local e incentiven a mejorar las condiciones de nuestro entorno, valorando y preservando los elementos naturales que enriquecen al municipio de Juárez.

