



**2021**

# Reporte de **indicadores ambientales** para el Cali Cómo Vamos





Elaborado por:



En colaboración de los  
Grupos del DAGMA de:

- Gestión de Calidad del Aire
- Gestión del Recurso Hídrico
- Gestión de Calidad Acústica
- Gestión de Flora
- Vivero Distrital
- Gestión de Residuos Sólidos
- Gestión de Fauna Silvestre
- Gestión de Flora Silvestre
- Laboratorio Ambiental
- Planeación



ALCALDÍA DE  
SANTIAGO DE CALI



**DAGMA**  
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE  
GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

## Tabla de contenido

Introducción .....	5
Calidad del Aire .....	6
✓ Número de estaciones de monitoreo del aire activas e inactivas año 2020 .....	6
✓ Nivel de concentración media anual de partículas de polvo menores a 10 micrómetros de diámetros (PM <sub>10</sub> ), según la red de monitoreo del aire, por estación y promedio ciudad .....	8
✓ Nivel de concentración media anual de partículas de polvo menores a 2.5 micrómetros de diámetros (PM <sub>2.5</sub> ), según la red de monitoreo del aire, por estación y promedio ciudad.....	10
✓ Emisiones de Gases de Efecto Invernadero - GEI (Unidad de medida toneladas) – El mismo reporte entregado el año anterior (2019).....	11
✓ Número de operaciones de control de emisión de fuentes móviles en la ciudad, meta anual.....	15
Recurso Hídrico .....	16
✓ Demanda Biológica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) y los Sólidos Suspendidos Totales (SST) de todos los cuerpos de agua del municipio, en toneladas/año, vertidas al Río Cauca.....	16
✓ Índice de calidad del agua en los ríos de Cali.....	18
Ruido Ambiental.....	22
✓ Medición de contaminación auditiva en decibeles promedio ciudad y por comunas y normas – El reporte es el mismo del año anterior.....	22
✓ Número de quejas por tipo de impacto ambiental y por tipo de establecimiento generador	32
✓ Número de operativos y visitas en establecimientos generadores de ruido.....	34
Arbolado urbano .....	37
✓ Resultados y generalidades del proyecto de censo arbóreo .....	37
✓ Inventario de Árboles 2020.....	37
✓ Datos y/o acciones relevantes de interés general 2020 .....	41
✓ Individuos árboles sembrados en Santiago de Cali .....	47
✓ Individuos arbóreos entregados para siembra .....	48
✓ Mantenimiento de árboles No. de podas y talas total.....	49
Residuos Sólidos.....	51
✓ Generación de residuos sólidos: Toneladas que entran en el relleno sanitario; toneladas de reciclaje y tonelada de escombros dispuestos.....	51
✓ Toneladas de Residuos Sólidos Aprovechados (Reciclados) .....	51

(52)-2 660 06 84

Avenida 5AN No. 20N-08, Edificio Fuente Versailles, Piso 11, Cali - Colombia  
[www.cali.gov.co/dagma/](http://www.cali.gov.co/dagma/) - [dagma@cali.gov.co](mailto:dagma@cali.gov.co)

✓ Metros cúbicos de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) dispuestos adecuadamente en Santiago de Cali.....	52
Fauna Silvestre .....	55
✓ Resultados de control de tráfico de fauna y rehabilitación: especímenes de fauna recuperados .....	55
Parques y Zonas Verdes .....	58
✓ Metros cuadrados de parques y zonas verdes de Santiago de Cali .....	58

## Introducción

Anualmente, el programa Cali Cómo Vamos solicita al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) información por medio de una serie de indicadores estratégicos que representan la situación ambiental del Distrito de Santiago de Cali. En la elaboración del informe participan grupos misionales y administrativos del DAGMA reportando datos e indicadores, los cuales son validados, consolidados y procesados por el Observatorio Ambiental, para el posterior envío al programa Cali Cómo Vamos perteneciente a la Red de Ciudades Cómo Vamos.

Este reporte fue generado por el Observatorio Ambiental de Santiago de Cali, el cual tiene como finalidad socializar la información ambiental producida en el DAGMA, mediante el levantamiento y la consolidación de indicadores de múltiples temáticas ambientales asociadas al estado de los recursos naturales del Distrito.

Es así como en este reporte del año en curso (2021) se comparan los indicadores ambientales del año anterior (2020), con la información reportada en años anteriores, con el fin de realizar un seguimiento a los recursos naturales en el transcurso del tiempo. Sin embargo, se aclara, que debido a varios factores como: falta de continuidad de los profesionales encargados del manejo de los datos, cambios del plan de desarrollo entre gobiernos, reformas administrativas, entre otros, pueden existir cambios en las metodologías utilizadas para el levantamiento de algunos datos y cálculo de algunos indicadores; por esta razón no en todos los casos, la información reportada anualmente es comparable con la de las vigencias anteriores.

## Calidad del Aire

### ✓ Número de estaciones de monitoreo del aire activas e inactivas año 2020

El Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali – SVCASC es administrado y operado por el DAGMA mediante el grupo de Gestión de Calidad del Aire, donde durante el año 2020 se contaba con un total de nueve (9) estaciones de calidad del aire en operación y cuatro (4) estaciones de ruido ambiental:

1. Estación La Flora (Barrio La Flora – Zona Norte)
2. Estación ERA–Obrero (Barrio Obrero – Zona Centro).
3. Estación Transitoria EDB–Navarro (Barrio Poblado –Zona Oriente)
4. Estación Base Aérea (Barrio La Base – Zona Nororiente)
5. Estación Pance (Pance – Zona Rural o Punto Blanco)
6. Estación Univalle (Barrio Meléndez – Zona Sur)
7. Estación Compartir (Barrio Compartir – Zona Oriente)
8. Estación La Ermita (Zona Centro – Calle 15 con carrera 1)
9. Estación Cañaveralejo (Estación SITM-MIO Zona Suroccidente)
10. Estación de monitoreo de ruido Carrera 66
11. Estación de monitoreo de ruido del Parque del Perro
12. Estación de monitoreo de ruido de Juanambú
13. Subestación de la Unidad Movil (San Antonio)

Adicionalmente el SVCASC cuenta con un Centro de Control (CC) el cual recepciona en tiempo real todos los datos obtenidos en las 13 estaciones de monitoreo, el cual es validado por un equipo de profesionales altamente calificados.

- Los boletines de calidad del aire pueden ser consultados mediante el siguiente enlace:  
[https://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/38365/sistema\\_de\\_vigilancia\\_de\\_calidad\\_del\\_aire\\_de\\_cali\\_svcac/](https://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/38365/sistema_de_vigilancia_de_calidad_del_aire_de_cali_svcac/)
- El Geovisor del SVCASC que presenta información en tiempo real puede ser consultado mediante el siguiente enlace:  
<https://geoportal.cali.gov.co/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=587b580dbf5c41f28e184d4a6be33d81>

(52)-2 660 06 84

Avenida 5AN No. 20N-08, Edificio Fuente Versailles, Piso 11, Cali - Colombia  
[www.cali.gov.co/dagma/](http://www.cali.gov.co/dagma/) - [dagma@cali.gov.co](mailto:dagma@cali.gov.co)

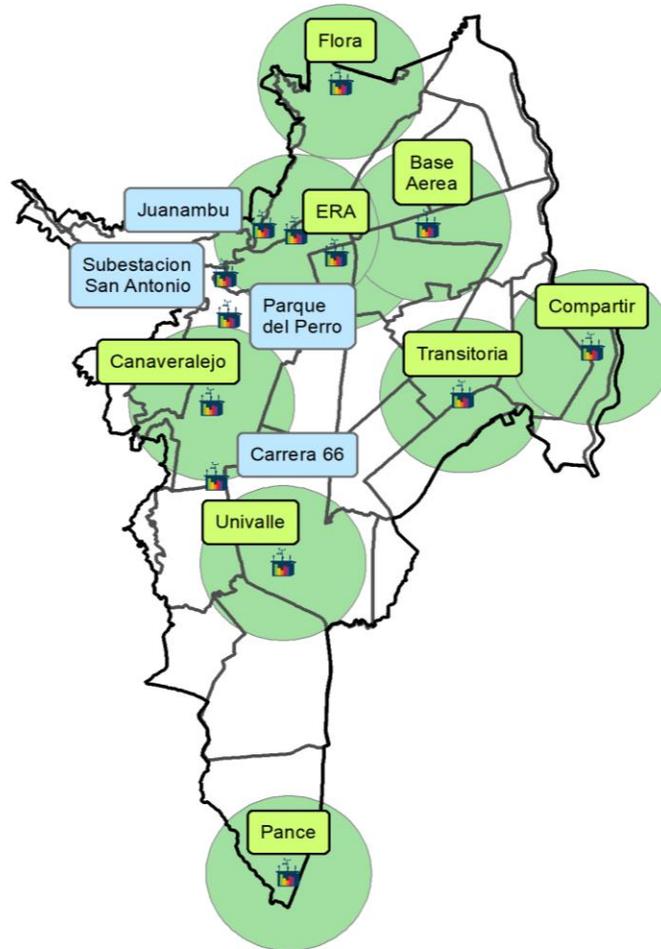


Ilustración 1. Mapa de estaciones. Fuente: Grupo de Gestión de Calidad del Aire- DAGMA

Nota: La estación BA (Base Aérea) se trasladó a las instalaciones del Acuaparque de la Caña.

A continuación, en la Tabla No. 1 se hace un balance general del porcentaje de datos válidos por estación durante el año 2020, donde se observa que los medidores de contaminantes atmosféricos de las nueve (9) estaciones de Calidad del Aire: Base Aérea, Cañaveralejo, Compartir, ERA – Obrero, La Ermita, La Flora, Pance, Transitoria – Navarro y Univalle en su gran mayoría presentaron registros válidos inferiores al 75% que indica la norma lo que impide que esta información sea representativa para el análisis del compartamiento de la calidad del aire en Santiago de Cali para este periodo (2020). Lo anterior, se debió principalmente a la situación de la emergencia sanitaria del Covid-19 que impactó negativamente las actividades de calibración de los equipos de monitoreo, lo que se tradujo en una disminución del porcentaje de datos válidos en las estaciones.

Sin embargo, es importante resaltar que para las mediciones meteorológicas las nueve (9) estaciones tuvieron un adecuado funcionamiento obteniendo todas registros válidos superiores al 75%.

(52)-2 660 06 84

Avenida 5AN No. 20N-08, Edificio Fuente Versailles, Piso 11, Cali - Colombia  
[www.cali.gov.co/dagma/](http://www.cali.gov.co/dagma/) - [dagma@cali.gov.co](mailto:dagma@cali.gov.co)

Estación	Contaminantes						Meteorología							Ruido
	PM10	PM25	SO2	NO2	O3	H2S	VV	DV	LL	HR	RS	T	PB	LAEQT
Aire	Base Aerea		68,2%	61,1%		60,8%						79,7%		
	Cañaveralejo	70,2%	57,5%	73,4%			94,8%	94,8%	94,8%	94,8%	94,8%	94,8%		
	Compartir	70,4%	72,4%			75,4%		94,3%	94,3%	94,3%	94,3%	94,3%		
	ERA - Obrero	72,2%	57,2%			80,0%		94,6%	94,6%	94,6%	89,3%	94,7%	89,3%	
	La Ermita	74,2%	56,2%	76,2%							94,0%		94,0%	
	La Flora	67,1%	60,7%	67,3%		80,9%	91,2%	94,3%	94,3%	91,9%	89,0%	93,3%	89,0%	
	Pance	68,8%	57,2%			59,7%		94,3%	94,3%	94,3%	94,3%	92,0%	94,3%	
	Transitoria - Navarro		50,0%	42,5%		61,2%	91,1%				89,4%		89,4%	
	Univalle	41,4%	50,0%			40,2%		94,3%	94,3%	94,3%	94,3%	93,1%	94,3%	
Ruido	Carrera_66						33,9%	33,9%	33,9%	33,9%		33,9%	33,9%	33,2%
	Parque_Perro						52,9%	52,9%	52,9%	52,9%		52,9%	52,9%	46,5%
	Juanambú						50,8%	50,3%	49,7%	49,9%		50,1%	49,8%	58,9%
	Unidad_Movil						28,0%	28,0%	28,0%	28,0%		28,0%	28,0%	22,0%
Glosario	PM: Material Particulado	SO2: Dioxido de Azufre			NO2: Dioxido de Nitrogeno		O3: Ozono Troposferico		H2S: Sulfuro de Hidrogeno		T: Temperatura			
	PB: Presión Barométrica	VV: Velocidad del Viento			DV: Direccion del Viento		RS:Radiación Solar		HR: Humedad Relativa		LL: Lluvia			

Tabla 1. Porcentajes de datos válidos. Fuente: Grupo de Gestión de Calidad del Aire – DAGMA.

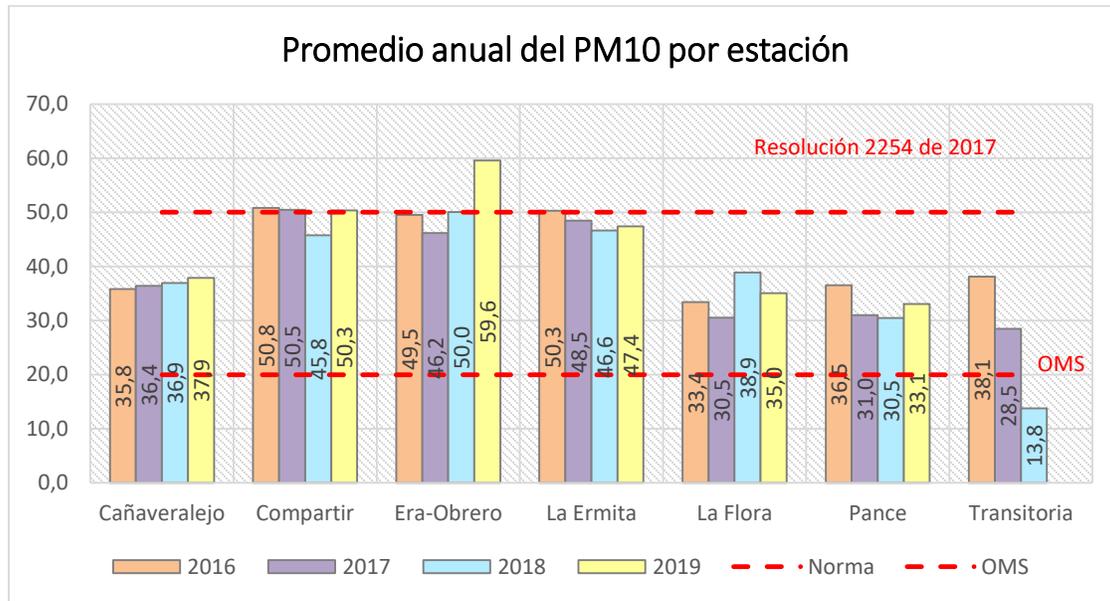
Se anexa archivo en formato Excel con el histórico de datos válidos desde el año 2010 hasta el 2020.

- ✓ **Nivel de concentración media anual de partículas de polvo menores a 10 micrómetros de diámetros (PM<sub>10</sub>), según la red de monitoreo del aire, por estación y promedio ciudad**

En la vigencia 2020 el SVCASC monitoreó mediante siete (7) estaciones, los niveles de Material Particulado Menor a 10 Micrómetros (PM<sub>10</sub>): Cañaveralejo (Suroeste), Compartir (Oriente), ERA-Obrero (Centro), La Ermita (Centro), La Flora (Norte), Pance (Background Rural) y Univalle (Sur). Es de resaltar que en esta última estación recién en el año 2020 se incorporó el analizador de PM<sub>10</sub>.

Según los lineamientos planteados en la normatividad vigente, Resolución 2254 del 2017 y el manual de operaciones, el porcentaje mínimo de datos válidos debe ser del 75% y como puede observarse en la Tabla No.1 ninguna de las siete (7) estaciones alcanzó esa medida. Por lo tanto, al no tener una adecuada representatividad de los datos de acuerdo a la normatividad no es pertinente calcular y reportar los promedios anuales de PM<sub>10</sub> para la vigencia 2020. Como se mencionó previamente, esta situación se debió principalmente a la coyuntura de la emergencia sanitaria del Covid-19 que impactó negativamente las actividades de calibración de los equipos de monitoreo, lo que se tradujo en una disminución del porcentaje de datos válidos en las estaciones.

A continuación, se presentan los promedios anuales de PM<sub>10</sub> desde el año 2016, calculados según los lineamientos planteados en la Resolución 2254 de 2017 y se compara con el límite normativo que utiliza la Organización Mundial de la Salud (OMS).



Gráfica 1. Niveles PM<sub>10</sub> periodo 2016- 2019. Fuente: Grupo de Gestión de Calidad del Aire- DAGMA.

Estación de monitoreo	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Base Área	-	-	-	-	-	-	-	-
Cañaveralejo	-	38,0	39,2	35,8	36,4	36,9	37,9	ND
Compartir	-	-	57,0	50,8	50,5	45,8	50,3	ND
Era-Obrero	25,4	26,2	46,9	49,5	46,2	50,0	59,6	ND
La Ermita	46,8	45,6	46,9	50,3	48,5	46,6	47,4	ND
La Flora	29,7	49,5	41,7	33,4	30,5	38,9	35,0	ND
Pance	34,1	31,6	34,6	36,5	31,0	30,5	33,1	ND
Univalle	-	-	-	-	-	-	-	ND
Transitoria	-	-	50,5	38,1	28,5	13,8	ND	ND

Tabla 2. Promedios anuales y comparación con norma nacional. Verde cumplimiento, rojo incumplimiento. Fuente: Grupo de Gestión de Calidad del Aire- DAGMA.

**Notas:** El límite normativo anual es 50 µg/m<sup>3</sup> (color verde = dentro del límite y color rojo= por fuera del límite).

**ND:** Significa promedio no disponible, por no contar con el porcentaje mínimo de datos válidos exigido por la normatividad vigente correspondiente al 75% de datos válidos en el año.

- : Corresponde a que para el periodo no se monitoreaba el contaminante PM<sub>10</sub>.

Se resalta que la norma vigente de Calidad del Aire es la Resolución 2254 del 2017, la cual reemplazó la Resolución 610 del 2010, sin embargo, los niveles de referencias anuales para

el Material Particulado menor a 10 micras siguen siendo iguales a los de la normatividad pasada, es decir  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

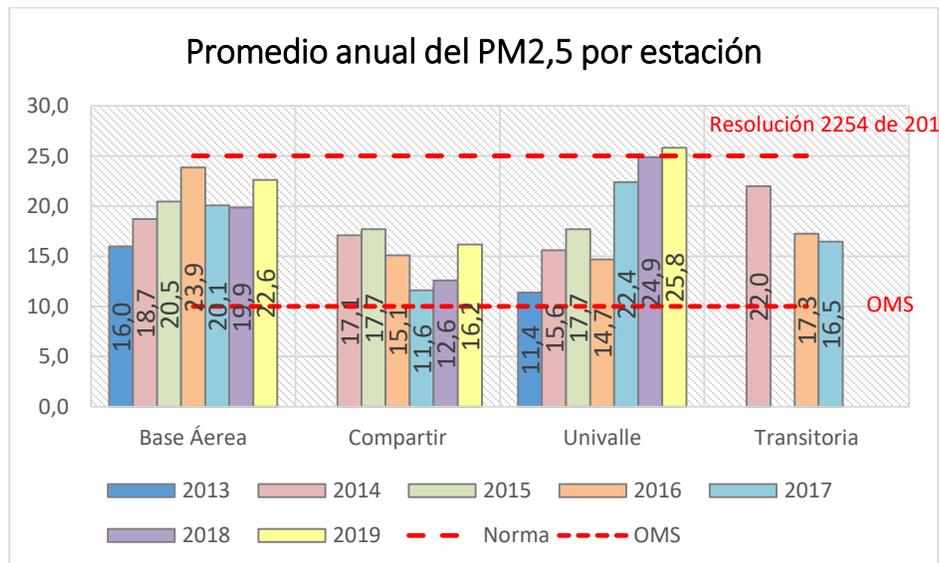
El promedio ciudad del  $\text{PM}_{10}$  solicitado no es posible calcularse, debido a que para realizar este tipo de indicador es necesario tener una cantidad suficiente de puntos de medición ó un modelo de dispersión que representen de manera adecuada el total del área de la ciudad de Santiago de Cali. Por tal motivo, lo recomendable es realizar el análisis con los promedios anuales por estación de monitoreo.

- ✓ **Nivel de concentración media anual de partículas de polvo menores a 2.5 micrómetros de diámetros ( $\text{PM}_{2.5}$ ), según la red de monitoreo del aire, por estación y promedio ciudad**

En el año 2020, las nueve (9) estaciones de monitoreo de calidad del aire (Base Aérea, Cañaveralejo, Compartir, ERA – Obrero, La Ermita, La Flora, Pance, Transitoria – Navarro y Univalle) monitorearon los niveles de Material Particulado Menor a 2.5 Micrómetros ( $\text{PM}_{2.5}$ ).

Sin embargo, según los lineamientos planteados en la normatividad vigente, Resolución 2254 del 2017 y el manual de operaciones, el porcentaje mínimo de datos válidos debe ser del 75% y como lo muestra la Tabla No.1 ninguna de las nueve (9) estaciones alcanzó esa medida para el año 2020. Por lo tanto, al no tener una adecuada representatividad de los datos de acuerdo a la normatividad no es pertinente calcular y reportar los promedios anuales de  $\text{PM}_{2.5}$  para la vigencia 2020.

A continuación, se presenta los promedios anuales de  $\text{PM}_{2.5}$  calculados según los lineamientos planteados en la Resolución 2254 del 2017 y se compara con el límite normativo que utiliza la Organización Mundial de la Salud (OMS).



Gráfica 2. Niveles de  $\text{PM}_{2.5}$ , 2013-2019. Fuente: Grupo de Gestión de Calidad del Aire- DAGMA.

Estación de monitoreo	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Base Aérea	16,0	18,7	20,5	23,9	20,1	19,9	22,6	ND
Compartir	-	17,1	17,7	15,1	11,6	12,6	16,2	ND
Univalle	11,4	15,6	17,7	14,7	22,4	24,9	25,8	ND
Transitoria	-	-	-	-	-	-	-	ND
Cañaveralejo	-	-	-	-	-	-	-	ND
ERA - Obrero	-	-	-	-	-	-	-	ND
Ermita	-	-	-	-	-	-	-	ND
Flora	-	-	-	-	-	-	-	ND
Pance	-	-	-	-	-	-	-	ND

Tabla 3. Promedios anuales y comparación con norma nacional. Verde cumplimiento, rojo incumplimiento. Fuente: Grupo de Gestión de Calidad del Aire- DAGMA.

**Notas:** El límite normativo anual es de 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (color verde = dentro del límite y color rojo= por fuera del límite).

En 2020 se incorporaron analizadores de  $\text{PM}_{2,5}$  en las estaciones Transitoria, Cañaveralejo, ERA-Obrero, Ermita, Flora y Pance.

**ND:** significa promedio no disponible al no contar con el 75% de datos válidos en el año.

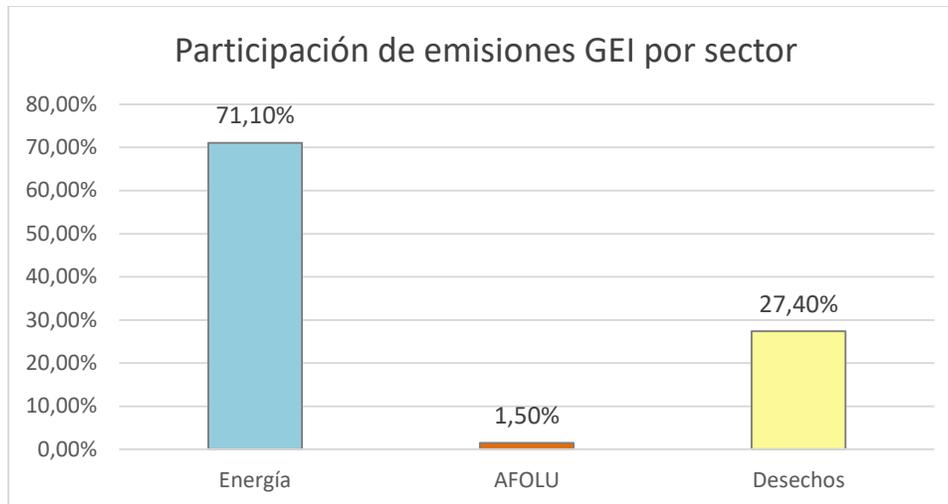
-: corresponde a que para el periodo no se monitoreaba el contaminante.

Se resalta que la norma vigente de Calidad del Aire es la Resolución 2254 del 2017, la cual reemplaza la Resolución 610 del 2010, sin embargo, los niveles de referencias anuales para el Material Particulado menor a 2.5 micras siguen siendo iguales a los de la normatividad pasada, es decir 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

✓ **Emisiones de Gases de Efecto Invernadero - GEI (Unidad de medida toneladas) – El mismo reporte entregado el año anterior (2019)**

No se cuenta con información reciente para actualizar el indicador de GEI de Santiago de Cali, por tal motivo se continúan reportando las mediciones de Gases de Efecto de Invernadero realizadas en el año 2015 por medio del convenio N° 110 que tuvo por objeto: “Aunar esfuerzos y recursos humanos, económicos y técnicos para desarrollar acciones en el marco de la mitigación y adaptación al cambio climático en el municipio de Santiago de Cali”, elaborado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA).

En el documento de “Inventario de Gases de Efecto Invernadero y Contaminantes Criterio” se estimó 4.174.608 toneladas de  $\text{CO}_2$  equivalente en el municipio de Santiago de Cali, donde el sector energético representaba el 71% del total de las emisiones, 27.40% los desechos y el 1.5% el Sector de la Agricultura, Silvicultura y otros usos del suelo (AFOLU por sus siglas en inglés).



Gráfica 3. GEI por sector. Fuente de la información CIAT; CVC; DAGMA. 2015. *Inventario de gases de efecto invernadero y contaminantes criterio para Santiago de Cali. Santiago de Cali, Colombia. 118 p.*

A continuación, se presenta los resultados para las emisiones de GEI para Santiago de Cali tomadas del documento “*Inventario de Gases de Efecto Invernadero y Contaminantes Criterio*” elaborado en el año 2015:

Sector			Emisiones de GEI (ton CO eq)2			Emisiones netas totales	Participación sobre el total
			CO2	CH4	N O2	Ton CO eq2	%
1. Energía			2.906.308	25.134	35.761	2.967.204	71,1%
1A Industrias manufactureras y de la construcción	1.A.2.	Quema de combustibles sector industrial	285.243,9	378,9	721,1	286.343,9	6,9%
	1.A.2.A	Hierro y acero	20.733,9	147,3	290,1	21.171,3	0,5%
	1.A.2.B	Metales no ferrosos	659,3	0,4	1,1	660,9	0,0%
	1.A.2.C	Productos químicos	78.535,5	33,8	49,3	78.618,6	1,9%
	1.A.2.D	Pulpa, papel e imprenta	28.507,0	12,3	21,8	28.541,0	0,7%
	1.A.2.E	Procesamiento de alimentos, bebidas y tabaco	83.034,9	104,2	193,5	83.332,6	2,0%
	1.A.2.F	Minerales no metálicos	77,1	0,1	0,1	77,3	0,0%
	1.A.2.G	Equipos de transporte	12.752,9	4,9	7,2	12.765,0	0,3%
	1.A.2.H	Maquinaria	1.245,2	0,5	0,7	1.246,4	0,0%

Sector			Emisiones de GEI (ton CO eq)2			Emisiones netas totales	Participación sobre el total
			CO2	CH4	N O2	Ton CO eq2	%
1A4 Otros sectores	1.A.2.J	Madera y productos de madera	262,3	1,4	2,7	266,4	0,0%
	1.A.2.L	Textiles y cuero	44.885,4	68,2	146,2	45.099,7	1,1%
	1.A.2.M	Industria no especificada	14.550,3	5,9	8,5	14.564,7	0,3%
	1.A.4.a	Quema de combustibles sector comercial	130.594,3	227,6	75,3	130.897,2	3,1%
	1.A.4.b	Quema de combustibles sector residencial	43.928,0	83,6	244,9	44.256,5	1,1%
	1.A.4.c	Agricultura, silvicultura y pesca	91,1	0,0	0,1	91,2	0,0%
1A3b Transporte terrestre	1.A.3bi	Automóviles	1.456.343,0	14.553,0	20.770,0	1.491.666,0	35,7%
	1.A.3biii	Camiones para servicio pesado y autobuses	920.117,0	9.198,0	13.020,0	942.335,0	22,6%
	1.A.3biv	Motocicletas	70.082,0	693,0	930,0	71.705,0	1,7%
1B1 Emisiones Fungitivas Proveniente de la fabricación de combustible	1.B.1ai	Minas subterráneas		0,04		0,04	0,0%
3. Agricultura, Silvicultura y otros usos de la Tierra (AFOLU)			15.465	6.035	42.66	63.477	1,5%
3A Ganado	3.A.1	Fermentación entérica		3.010,0		3.010,0	0,1%
	3.A.2	Gestión del estiércol		2.928,0	12.563,0	15.491,0	0,4%
	3.B.1a	Tierras forestales que permanecen como tales	3.306,0			2.834,3	0,1%

(52)-2 660 06 84

Avenida 5AN No. 20N-08, Edificio Fuente Versailles, Piso 11, Cali - Colombia  
[www.cali.gov.co/dagma/](http://www.cali.gov.co/dagma/) - [dagma@cali.gov.co](mailto:dagma@cali.gov.co)

Sector			Emisiones de GEI (ton CO eq)2			Emisiones netas totales	Participación sobre el total
			CO2	CH4	N O2	Ton CO eq2	%
3B Tierra	3.B.1bi	Tierras de cultivo convertidas en tierras forestales	11.373,0			11.161,0	0,3%
	3.B.3bii	Tierras de cultivos convertidas en praderas o pastizales	101,0			101,0	0,0%
3C Fuentes Agregadas y fuentes de emisión NOCO En la Tierra	3.C.1a	Incendios forestales y de vegetación (inducidos por el hombre, otros)		84,1	2,5	86,5	0,0%
	3.C.1b	Incendios de cultivos agrícolas		13,4	0,3	13,7	0,0%
	3.C.3	Aplicación de Urea	684,9			684,9	0,0%
	3.C.4	Emisiones directas de N <sub>2</sub> O de los suelos gestionados			14.635,0	14.635,0	0,4%
	3.C.5	Emisiones indirectas de N <sub>2</sub> O de los suelos gestionados			5.665,3	5.665,3	0,1%
	3.C.6	Emisiones indirectas de N <sub>2</sub> O resultantes de la gestión del estiércol			9.794,0	9.794,0	0,2%
	4. Desechos			1.119.184	24.744	1.143.928	27,4%
4D Desechos	4.A	Eliminación de desechos sólidos		389.222,6		389.222,6	9,3%
	4.A	Eliminación de desechos sólidos en el relleno sanitario de Navarro		458.869,4		458.869,4	11,0%

(52)-2 660 06 84

Avenida 5AN No. 20N-08, Edificio Fuente Versalles, Piso 11, Cali - Colombia  
[www.cali.gov.co/dagma/](http://www.cali.gov.co/dagma/) - [dagma@cali.gov.co](mailto:dagma@cali.gov.co)

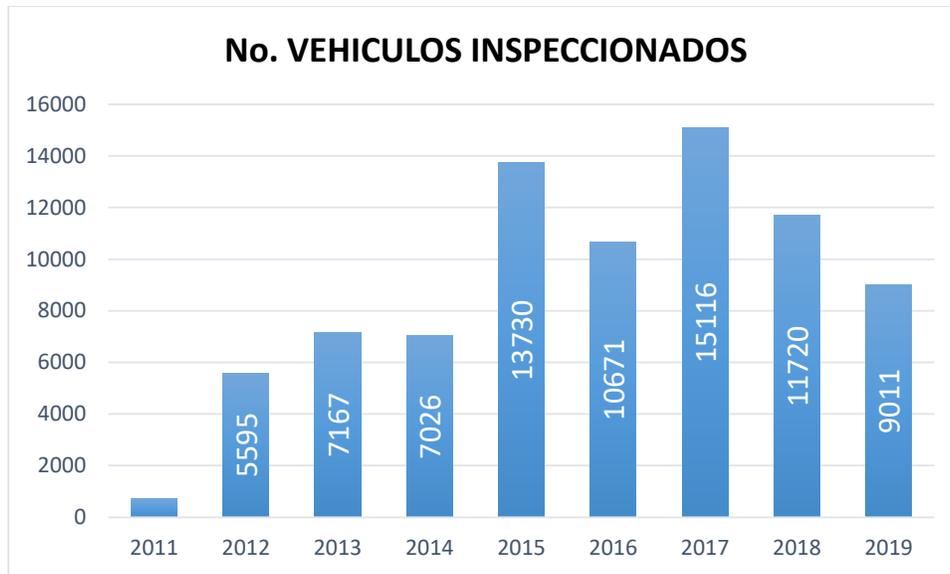
Sector			Emisiones de GEI (ton CO eq)2			Emisiones netas totales	Participación sobre el total
			CO2	CH4	N O2	Ton CO eq2	%
4.D	Tratamiento y eliminación de aguas de residuales domésticas		271.091,7	24.743,9	295.835,6	7,1%	
Total de las emisiones en ton de CO eq					4.174.607,9	100%	

Tabla 4. GEI. Fuente de la información CIAT; CVC; DAGMA. 2015. Inventario de gases de efecto invernadero y contaminantes criterio para Santiago de Cali. Santiago de Cali, Colombia. 118 p.

✓ **Número de operaciones de control de emisión de fuentes móviles en la ciudad, meta anual.**

Dentro de la problemática ambiental de la ciudad, las emisiones contaminantes de los vehículos que circulan por ella son catalogados como la principal fuente de contaminación por la cantidad de gases que se expiden hacia la atmósfera, siendo uno de los aspectos que más afectan a la población y por lo tanto es un asunto que debe ser abordado, desde lo público y lo privado.

Por esta razón el DAGMA a través de su Grupo Gestión de Calidad del Aire cumplió su función de control y vigilancia, realizando operativos de verificación de emisiones a las fuentes móviles en circulación, en conjunto con las secretarías y demás organismos de tránsito departamentales, distritales y municipales, dentro de su jurisdicción, siguiendo los procedimientos del Capítulo III y Capítulo IV del Artículo 15 de la Resolución 910 del 5 de Junio del 2008, donde se impusieron las correspondientes sanciones conforme a la facultad otorgada por la Ley para cada Autoridad.



Gráfica 4. Vehículos inspeccionados por año. Fuente: Grupo de Gestión de Calidad del Aire- DAGMA

Es importante resaltar que a partir de la vigencia 2020, el indicador de “Número de operaciones de control de emisión de fuentes móviles de GEI en la ciudad de Santiago de Cali” pasó por dirección de la Alcaldía a ser responsabilidad de la Secretaría de Movilidad. Así mismo, es importante mencionar que debido a la emergencia sanitaria del COVID-19, no fue posible llevar a cabo este tipo de operativos durante el 2020.

## Recurso Hídrico

- ✓ **Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5) y los Sólidos Suspendedos Totales (SST) de todos los cuerpos de agua del municipio, en toneladas/año, vertidas al Río Cauca**

El propósito es medir el grado de contaminación que llega al río Cauca a su paso por la ciudad, la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) y los Sólidos Suspendedos totales (SST) son indicadores de cargas contaminantes que son reportados por EMCALI como prestadora del servicio de alcantarillado, quien reporta esas reducciones en sus autodeclaraciones anuales.

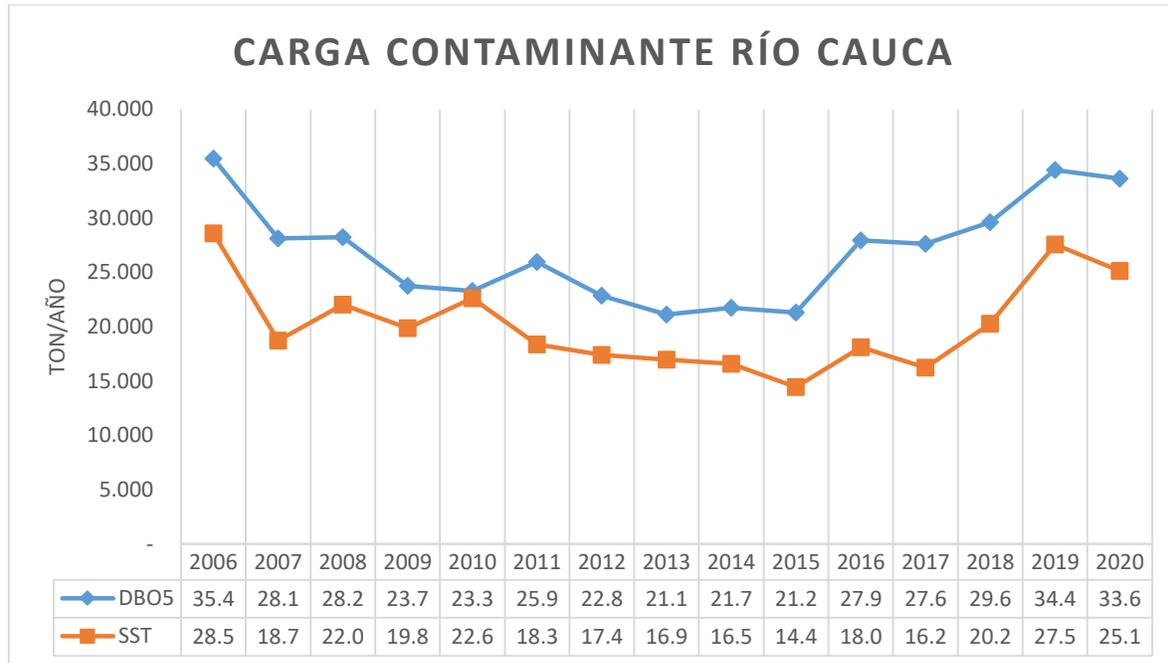
El DAGMA establece las Metas de Reducción Individuales para Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) y Sólidos en Suspensión Totales (SST) que debe cumplir EMCALI E.I.C.E. E.S.P., entidad prestadora del servicio de alcantarillado en Santiago de Cali.

De esta manera, con el ánimo de evidenciar el impacto de las inversiones realizadas para la descontaminación de las fuentes superficiales, planteadas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), se realiza una comparación en términos de carga

(52)-2 660 06 84

Avenida 5AN No. 20N-08, Edificio Fuente Versailles, Piso 11, Cali - Colombia  
www.cali.gov.co/dagma/ - dagma@cali.gov.co

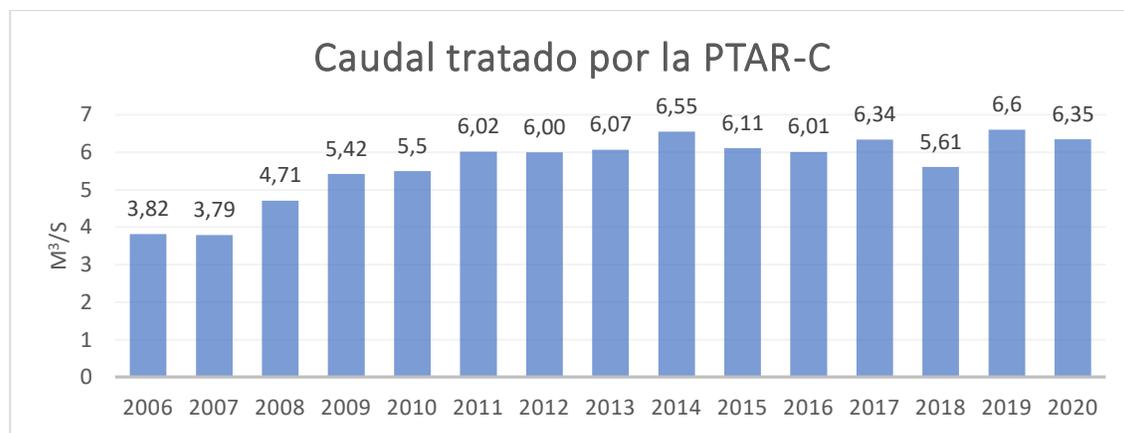
contaminante de DBO5 y SST (Ton/Año) que es vertida al río Cauca, como se presenta a continuación:



Gráfica 5. Carga contaminante del Río Cauca. Fuente: EMCALI.

Como se evidencia en la gráfica anterior el DBO5 en el río Cauca disminuyó de 34.409 Ton en 2019 a 33.638 Ton en 2020 y para el caso de los sólidos totales suspendidos disminuyó de 27.571 Ton en 2019 a 25.129 Ton en 2020 lo cual muestra que se ha dado una importante disminución en la carga contaminante que recibe el río Cauca en el último año pues desde el año 2017 este parámetro venía en aumento constante.

El histórico anual del caudal (m<sup>3</sup>/s) tratado por la PTAR-C se presenta a continuación:



Gráfica 6. Histórico de caudal anual tratado por la PTAR-C. Fuente: EMCALI.

## ✓ Índice de calidad del agua en los ríos de Cali

Para el control a la calidad del recurso agua, se realizan jornadas de monitoreo puntual en diferentes transeptos de cada río, incluyendo la entrada y la salida del perímetro urbano. Las jornadas de monitoreo como la caracterización y análisis, la realizan personal técnico y profesional del laboratorio ambiental y está documentado en un informe técnico. Es importante recalcar que hasta el año 2013 se aplicó la metodología desarrollada en 1970 por la *National Sanitation Foundation* (NSF) para hacer el cálculo del Índice de Calidad de Agua (ICA) – NSF; sin embargo a partir del año 2014, para el cálculo del ICA se empezó a utilizar la metodología propuesta en el documento “*Estudio Nacional de Agua 2010*”, elaborado por el Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales (IDEAM). Este índice de calidad de agua utiliza y relaciona cinco (5) parámetros que se presentan en la siguiente tabla para clasificar el estado del agua en cuanto a su calidad.

Variable	Peso Específico (Wi)
Saturación de Oxígeno Disuelto-OD (mg/L)	0.2
pH, Unidades	0.2
Demanda Química de Oxígeno-DQO (mg/L)	0.2
Conductividad Eléctrica-CE (µS/cm)	0.2
Sólidos Suspendidos Totales-SST(mg/L)	0.2

Tabla 5. Ponderación de parámetros para el cálculo del ICA-IDEAM

Cada uno de los subíndices tiene un factor de ponderación de 0,20. Para calcular el índice se utilizó una suma lineal ponderada de los subíndices, cuyas agregaciones ponderadas se expresan de la siguiente forma:

$$ICA - IDEAM = \sum_{i=1}^n W_i * I_i$$

Dónde:

i: Cada uno de los cinco parámetros que requiere el cálculo del ICA

I: Subíndices correspondientes a cada variable

W: Peso asignado a cada variable

Finalmente, el valor obtenido del ICA-IDEAM, se clasificará de acuerdo con la siguiente tabla:

Categorías de valores que puede tomar el indicador	Calificación de la calidad del agua	Señal de alerta
0,00 – 0,25	Muy mala	Rojo
0,26 – 0,50	Mala	Naranja
0,51 – 0,70	Regular	Amarillo
0,71 – 0,90	Aceptable	Verde
0,91 – 1,00	Buena	Azul

Tabla 6. Clasificación del índice de calidad según el ICA

En el año 2020 el Laboratorio Ambiental del DAGMA realizó un monitoreo en cada uno de los ríos de Santiago de Cali (a excepción del río Cauca) durante los meses de septiembre y octubre, tomando mediciones a la entrada y salida del perímetro urbano y algunos puntos intermedios, como se presenta en la siguiente tabla:

- Muestreos 2020

Río Aguacatal						
Variable	OD (%)	pH (Und)	DQO (mg/L)	CE (μS/cm)	SST (mg/L)	ICA
Entrada al perímetro urbano (Las Palmas)	92,87	7,25	20	216	20,60	0,81
Intermedio (Después de la Quebrada el Chocho en el Sifón)	85,67	7,18	20	352	38,33	0,73
Salida (El Ancla, antes de desembocar el Río Cali)	83,52	7,49	20	380	23,61	0,74

Río Cali						
Variable	OD (%)	pH (Und)	DQO (mg/L)	CE (μS/cm)	SST (mg/L)	ICA
Entrada Perímetro Urbano (Frente a Jardín Botánico)	81,65	7,95	20	93	7	0,90
Intermedio (Después de la entrega del Río Aguacatal, Frente al Museo La Tertulia)	83,45	7,61	20	273	17,50	0,74
Intermedio (Frente a la Clínica Los Remedios)	78,97	7,23	20	370	18,86	0,73
Intermedio (Frente Al Barrio La Isla)	48,84	6,87	20	364	11,75	0,66
Intermedio (Frente a Cartones América (Cl. 70 Cr. 2A))	61,82	8,15	20	245	27,36	0,70
Salida del perímetro urbano (Antes de desembocadura al Río Cauca)	29,18	7,40	76,73	369	83,67	0,46

Río Cañaveralejo						
Variable	OD (%)	pH (Und)	DQO (mg/L)	CE (μS/cm)	SST (mg/L)	ICA

(52)-2 660 06 84

Avenida 5AN No. 20N-08, Edificio Fuente Versailles, Piso 11, Cali - Colombia  
[www.cali.gov.co/dagma/](http://www.cali.gov.co/dagma/) - [dagma@cali.gov.co](mailto:dagma@cali.gov.co)

Entrada al perímetro urbano (Atrás del Colegio Ideas)	73	7,23	20	199	8,95	0,79
Intermedio (Frente a la Plaza de Toros)	61,93	7,50	20	272	8,17	0,70
Intermedio (Cl 13ª con Cra 50 - Puente Verde)	48,37	6,61	178,50	477	234,09	0,35
Salida (Antes de desembocar al Canal Sur)	36,17	6,55	162	468	170,50	0,36

Río Lili						
Variable	Sat Ox (%)	pH (Und)	DQO (mg/L)	CE (µS/cm)	SST (mg/L)	ICA
Entrada (Entrada Perímetro Urbano, Al Lado De La ECAS La Riverita)	72,38	6,24	20	430	23,65	0,65
Salida (Perímetro urbano – ECA Boquerón)	86,77	6,45	20	140	7	0,82

Río Melendez						
Variable	Sat Ox (%)	pH (Und)	DQO (mg/L)	CE (µS/cm)	SST (mg/L)	ICA
Entrada al perímetro urbano (Vía Polvorines puente entrada base militar)	95,15	6,98	20	105	16,12	0,91
Intermedio (Pasoancho, Cra 80 Con ClI13)	90,24	6,63	20	110	7	0,83
Intermedio (Av. Simón Bolívar con Cra 80)	88,39	7,06	20	124	7	0,89
Salida del perímetro urbano (Después de PTAR El Caney)	65,85	7,40	39,36	247	13,39	0,60

Río Pance						
Variable	Sat Ox (%)	pH (Und)	DQO (mg/L)	CE (µS/cm)	SST (mg/L)	ICA
Entrada perímetro urbano	96,26	7,01	20	31	7	0,96
Salida perímetro urbano	89,78	6,89	20	52	7	0,93

Tabla 7. Mediciones de ICA de los meses de septiembre y octubre de 2020. Fuente: Grupo de Laboratorio Ambiental-DAGMA.



Mapa 1. Mapa de monitoreo de ICA, 2020. Fuente: Grupo de Laboratorio Ambiental – DAGMA.

## Ruido Ambiental

- ✓ **Medición de contaminación auditiva en decibeles promedio ciudad y por comunas y normas – El reporte es el mismo del año anterior**

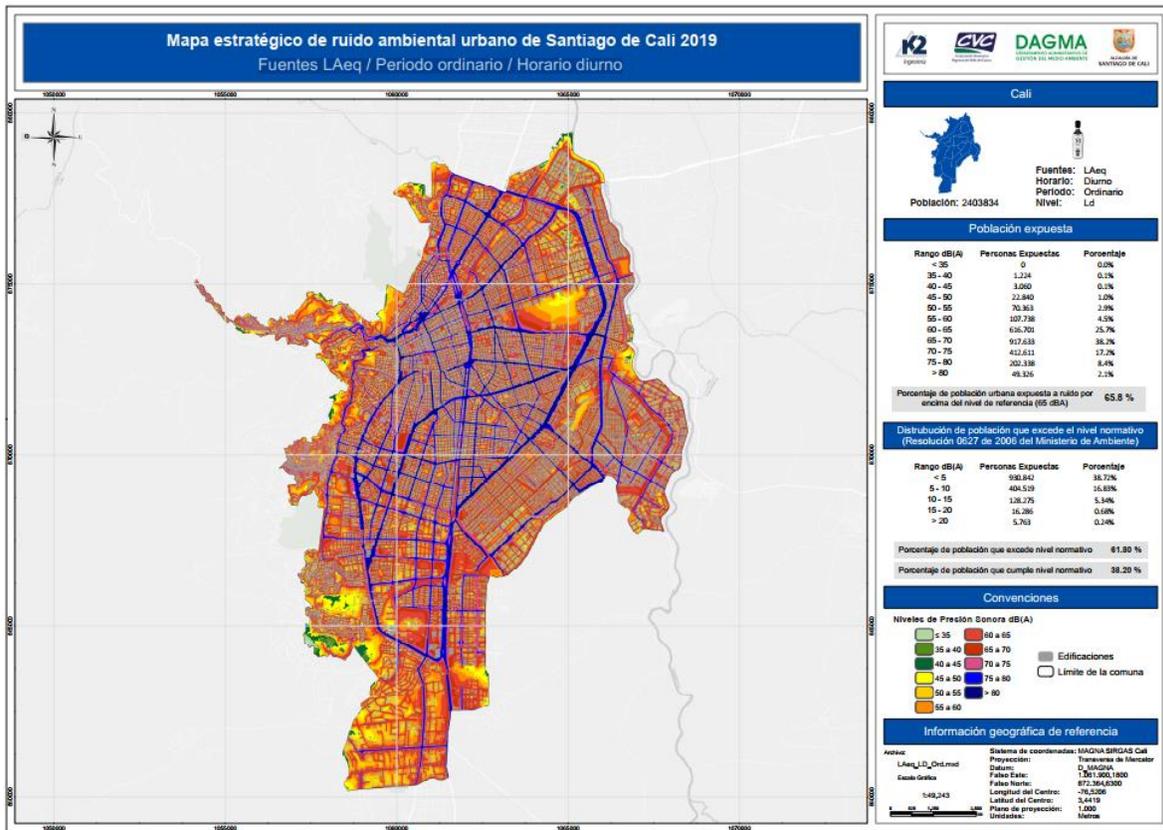
El Decreto 945 de 1995 y la Resolución 0627 de 2006 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, establecen los niveles máximos de presión sonora de acuerdo con el tipo de uso del suelo urbano. El nivel sonoro representa el nivel de ruido a partir del cual el sonido provocado por las actividades humanas resulta pernicioso para el descanso, la comunicación y la salud de las personas. Su unidad de medida internacional es el decibel (dBA). La contaminación acústica es el incremento de los niveles sonoros del medio siendo uno de los factores que deterioran la calidad ambiental del territorio.

En el año 2019 el DAGMA realiza la actualización de los mapas de ruido, en el marco de la responsabilidad descrita por el Artículo No. 2 de la Resolución 0627 de 2006, que indica que los municipios mayores a cien mil (100.000) habitantes deben actualizar la información de sus mapas de ruido cada 4 años. Se resalta que los mapas de ruido son una de las principales herramientas para la gestión ambiental del ruido y en esta actualización a diferencia de los mapas del año 2015, se cuantifica el número de personas afectadas y las zonas donde existen excedencias de los valores límites, lo que permite determinar medidas apropiadas para mejorar las condiciones acústicas en estas zonas.

El personal experto en temas acústicos del DAGMA, para el presente reporte, consideran más representativo para la problemática del ruido ambiental, contabilizar las personas expuestas a diferentes niveles de ruido en la ciudad, siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). El cálculo del número de personas expuestas a ruido en la ciudad fue realizado por la empresa K2 Ingeniera SAS, mediante el contrato CVC No. 0694 del 2018: “Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali”, en articulación con el DAGMA, máxima autoridad ambiental en la zona urbana de Santiago de Cali. Se determino mediante un procesamiento en Python 3.5.4 (lenguaje de programación) con la finalidad de tener los niveles máximos en cada fachada (receptor con nivel máximo por piso).

Posteriormente, se tomaron los valores obtenidos por cada piso para ser relacionados con el número de habitantes por edificación y el número de pisos mediante procesamiento en Excel; es decir, el valor obtenido en el piso “x” es clasificado en uno de los intervalos establecidos previamente según la Resolución 0627 de 2006 y seguidamente se le asigna el número de personas expuestas haciendo una relación directa entre el número de habitantes en la edificación y el número de pisos. Este proceso se replica para cada una de las edificaciones y sus respectivos pisos, finalmente, se agrupan las personas expuestas en cada clasificación y se genera un resultado que permite conocer el número y porcentaje de personas expuestas en cada uno de sus rangos.

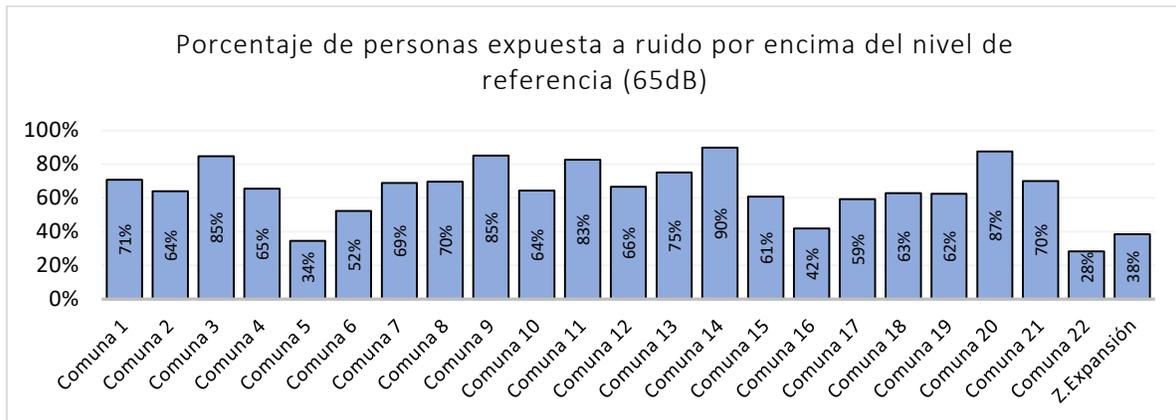
### Fuentes LAeq - Periodo ordinario horario diurno:



Mapa 2. Mapa estratégico de ruido ambiental de Santiago de Cali 2019 periodo ordinario diurno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

Personas expuestas según nivel de ruido			Porcentaje de personas expuesta a ruido por encima del nivel de referencia (65dB)					
Intervalos de ruido	Personas expuestas	Porcentaje	Comuna	Personas	Porcentaje (%)	Comuna	Personas	Porcentaje (%)
≤ 35	0	0%	Comuna 1	71112	71%	Comuna 13	134611	75%
35.1 a 40	1225	0%	Comuna 2	78359	64%	Comuna 14	161106	90%
40.1 a 45	3060	0%	Comuna 3	39699	85%	Comuna 15	104031	61%
45.1 a 50	22840	1%	Comuna 4	34070	65%	Comuna 16	46520	42%
50.1 a 55	70365	3%	Comuna 5	39878	34%	Comuna 17	90436	59%
55.1 a 60	107737	4%	Comuna 6	102624	52%	Comuna 18	92024	63%
60.1 a 65	616700	26%	Comuna 7	47734	69%	Comuna 19	72883	62%
65.1 a 70	917632	38%	Comuna 8	71882	70%	Comuna 20	61840	87%
70.1 a 75	412611	17%	Comuna 9	37092	85%	Comuna 21	83850	70%
75.1 a 80	202338	8%	Comuna 10	72481	64%	Comuna 22	3491	28%
> 80	49325	2%	Comuna 11	90722	83%	Z. Expansión	1429	38%
Total	2403833	100%	Comuna 12	44032	66%	Total	1581906	66%

Tabla 8. Personas expuestas según nivel de ruido y porcentaje de personas expuestas a ruido por encima de 65 dB, periodo ordinario diurno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

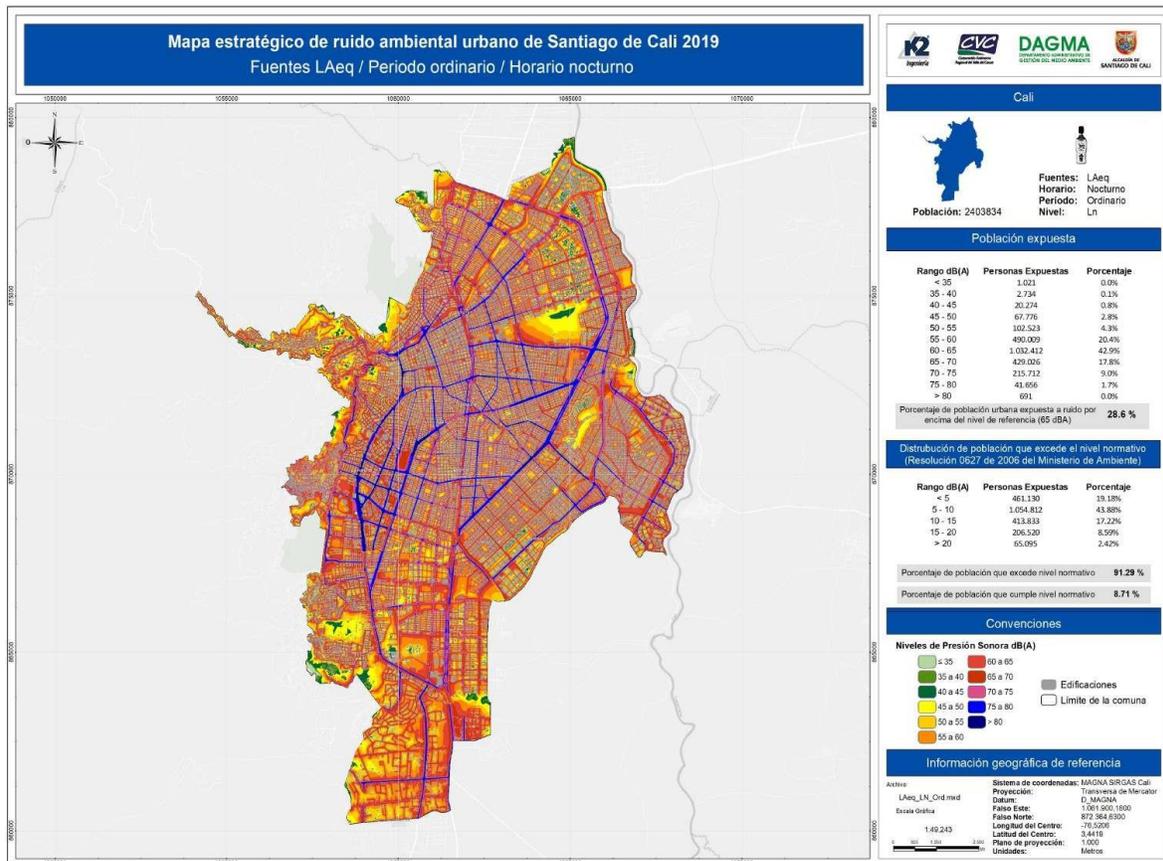


Gráfica 7. Porcentaje de personas expuestas a ruido por encima de 65 dB periodo ordinario diurno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

Comuna	Intervalos de ruido en horario diurno - LD [dBA]											Total	Porcentaje
	≤ 35	35.1 a 40	40.1 a 45	45.1 a 50	50.1 a 55	55.1 a 60	60.1 a 65	65.1 a 70	70.1 a 75	75.1 a 80	> 80		
Comuna 1	0	6	204	792	3909	9377	15097	31164	36128	3758	62	100497	4%
Comuna 2	0	68	182	469	1933	5664	35962	35883	26293	15677	506	122637	5%
Comuna 3	0	0	0	26	710	1275	5176	17091	12934	6361	3313	46886	2%
Comuna 4	0	0	0	96	434	1926	15606	18264	5859	7881	2066	52132	2%
Comuna 5	0	0	218	4015	8201	11236	52210	23698	13042	3133	5	115758	5%
Comuna 6	0	0	553	6086	12065	9798	65448	84300	12908	5320	96	196574	8%
Comuna 7	0	0	0	130	1323	2157	17941	29751	8406	8858	719	69285	3%
Comuna 8	0	0	0	62	1947	2397	26977	34199	14724	13271	9688	103265	4%
Comuna 9	0	0	0	52	434	765	5302	13156	11839	8410	3687	43645	2%
Comuna 10	0	0	0	101	2827	2706	34530	33435	16703	22059	284	112645	5%
Comuna 11	0	0	0	81	1785	1979	15186	42394	20837	23859	3632	109753	5%
Comuna 12	0	0	0	20	1233	1819	19116	25393	8891	3237	6511	66220	3%
Comuna 13	0	0	0	997	4886	3026	35839	111236	10312	8023	5040	179359	7%
Comuna 14	0	0	0	432	1385	1868	14745	106780	37894	16209	223	179536	7%
Comuna 15	0	0	3	2008	6392	9897	49225	80411	10232	8305	5083	171556	7%
Comuna 16	0	0	1	1281	1248	2848	59301	36118	3620	5655	1127	111199	5%
Comuna 17	0	0	0	501	2873	9915	49068	37824	32744	16964	2904	152793	6%
Comuna 18	0	1148	1801	3913	8392	10458	29038	63582	23640	3861	941	146774	6%
Comuna 19	0	3	47	403	2429	5680	35317	32835	22214	14543	3291	116762	5%
Comuna 20	0	0	0	56	1084	3192	4556	14959	41641	5100	140	70728	3%
Comuna 21	0	0	20	937	3471	6536	24949	42260	40641	949	0	119763	5%
Comuna 22	0	0	31	322	1207	2596	4696	1894	701	889	7	12343	1%
Zona de expansión	0	0	0	60	197	622	1415	1005	408	16	0	3723	0%
<b>Población total</b>	<b>0</b>	<b>1225</b>	<b>3060</b>	<b>22840</b>	<b>70365</b>	<b>107737</b>	<b>616700</b>	<b>917632</b>	<b>412611</b>	<b>202338</b>	<b>49325</b>	<b>2403833</b>	<b>100%</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,1%</b>	<b>1,0%</b>	<b>2,9%</b>	<b>4,5%</b>	<b>25,7%</b>	<b>38,2%</b>	<b>17,2%</b>	<b>8,4%</b>	<b>2,1%</b>	<b>100%</b>	

Tabla 9. Intervalos de ruido en horario ordinario diurno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

## Fuentes LAeq - Periodo ordinario horario nocturno:

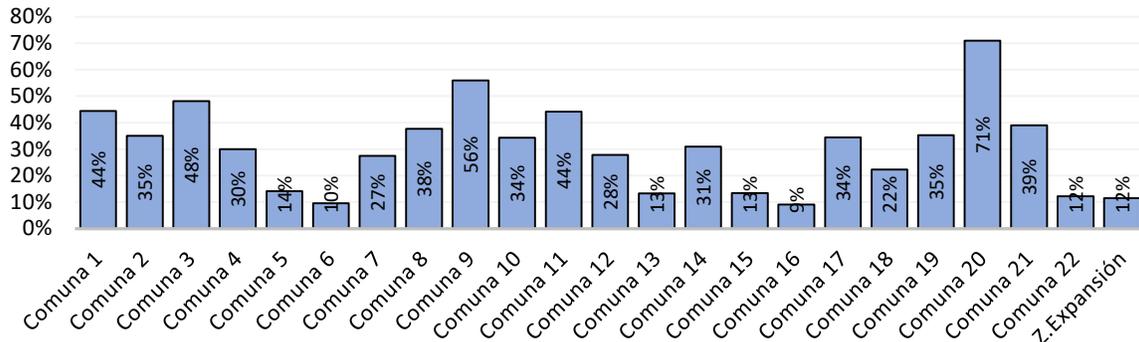


Mapa 3. Mapa estratégico de ruido ambiental urbano de Santiago de Cali 2019, periodo ordinario nocturno. Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

Personas expuestas según nivel de ruido			Porcentaje de personas expuesta a ruido por encima del nivel de referencia (65dB)					
Intervalos de ruido	Personas expuestas	Porcentaje	Comuna	Personas	Porcentaje (%)	Comuna	Personas	Porcentaje (%)
≤ 35	1021	0%	Comuna 1	44659	44%	Comuna 13	23957	13%
35.1 a 40	2735	0%	Comuna 2	42931	35%	Comuna 14	55650	31%
40.1 a 45	20274	1%	Comuna 3	22587	48%	Comuna 15	23001	13%
45.1 a 50	67776	3%	Comuna 4	15647	30%	Comuna 16	10176	9%
50.1 a 55	102522	4%	Comuna 5	16313	14%	Comuna 17	52704	34%
55.1 a 60	490009	20%	Comuna 6	18739	10%	Comuna 18	32804	22%
60.1 a 65	1032412	43%	Comuna 7	19009	27%	Comuna 19	41181	35%
65.1 a 70	429026	18%	Comuna 8	38891	38%	Comuna 20	50168	71%
70.1 a 75	215713	9%	Comuna 9	24414	56%	Comuna 21	46763	39%
75.1 a 80	41656	2%	Comuna 10	38656	34%	Comuna 22	1514	12%
> 80	690	0%	Comuna 11	48454	44%	Z. Expansión	430	12%
<b>Total</b>	<b>2403834</b>	<b>100%</b>	Comuna 12	18437	28%	<b>Total</b>	<b>687085</b>	<b>29%</b>

Tabla 10. Personas expuestas según nivel de ruido y porcentaje de personas expuestas a ruido por encima de 65 dB periodo ordinario nocturno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

### Porcentaje de personas expuesta a ruido por encima del nivel de referencia (65dB)



Gráfica 8. Porcentaje de personas expuestas a ruido por encima de 65 dB periodo ordinario nocturno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

Comuna	Intervalos de ruido en horario nocturno - LN [dBA]											Total	Porcentaje
	≤ 35	35.1 a 40	40.1 a 45	45.1 a 50	50.1 a 55	55.1 a 60	60.1 a 65	65.1 a 70	70.1 a 75	75.1 a 80	> 80		
1	2	141	597	3509	8437	14964	28189	39448	5146	65	0	100498	4%
2	67	131	444	1767	5347	30955	40995	27840	14663	428	0	122637	5%
3	0	0	23	744	1245	4636	17652	12592	7033	2500	462	46887	2%
4	0	0	88	388	1789	13028	21192	5493	8200	1792	162	52132	2%
5	0	88	3260	8128	10890	47080	30001	13292	2939	77	5	115760	5%
6	0	362	5851	11856	9195	51120	99450	14182	4540	17	0	196573	8%
7	0	0	124	1285	2126	12565	34177	9425	9235	347	2	69286	3%
8	0	0	63	1909	2353	18694	41355	15924	13690	9275	2	103265	4%
9	0	0	49	436	713	3709	14326	12338	9281	2795	0	43647	2%
10	0	0	64	2789	2585	25311	43240	15934	22373	349	0	112645	5%
11	0	0	76	1637	2062	9025	48500	20029	24811	3614	0	109754	5%
12	0	0	23	1243	1815	14808	29894	8844	3764	5793	36	66220	3%
13	0	0	961	4726	3061	25165	121489	11322	8652	3979	4	179359	7%
14	0	0	289	1437	1832	7790	112536	37149	18333	168	0	179534	7%
15	0	3	1855	6414	9539	43681	87063	10001	9000	3999	1	171556	7%
16	0	0	1175	1299	2379	37502	58668	3470	6392	314	0	111199	5%
17	0	0	410	2697	9412	45169	42400	32540	17485	2679	0	152792	6%
18	951	1919	3559	7919	9982	24773	64865	27246	4825	720	13	146772	6%
19	0	44	317	2302	5435	30364	37118	23003	15591	2584	3	116761	5%
20	0	0	23	895	3129	4232	12282	42343	7667	158	0	70729	3%
21	0	20	714	2989	6191	19297	43789	45502	1261	0	0	119763	5%
22	1	27	299	1161	2503	4715	2124	698	813	3	0	12344	1%
Zona de expansión	0	0	10	246	502	1426	1107	411	19	0	0	3721	0%
<b>Población total</b>	<b>1021</b>	<b>2735</b>	<b>20274</b>	<b>67776</b>	<b>102522</b>	<b>490009</b>	<b>1032412</b>	<b>429026</b>	<b>215713</b>	<b>41656</b>	<b>690</b>	<b>2403834</b>	<b>100%</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>	<b>20%</b>	<b>43%</b>	<b>18%</b>	<b>9%</b>	<b>2%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	

Tabla 11. Intervalos de ruido en horario ordinario nocturno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

## Fuentes LAeq - Periodo dominical horario diurno:

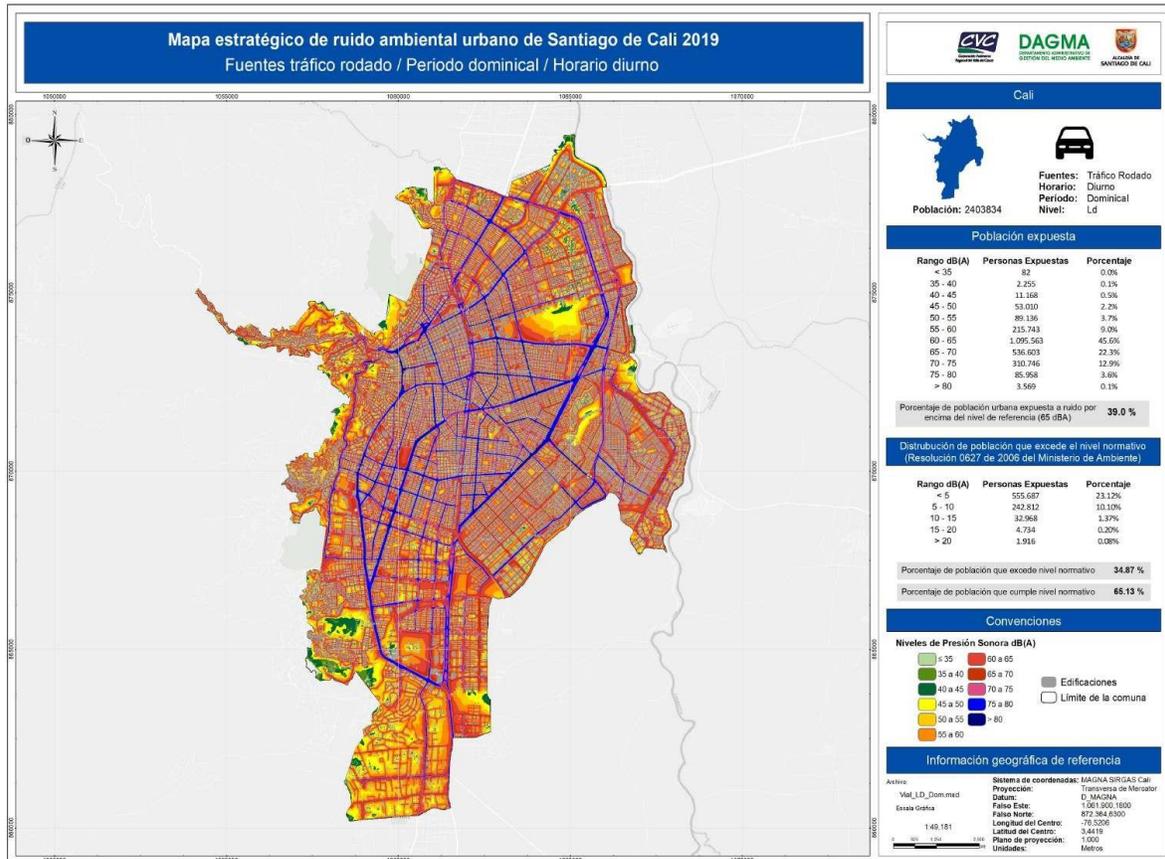
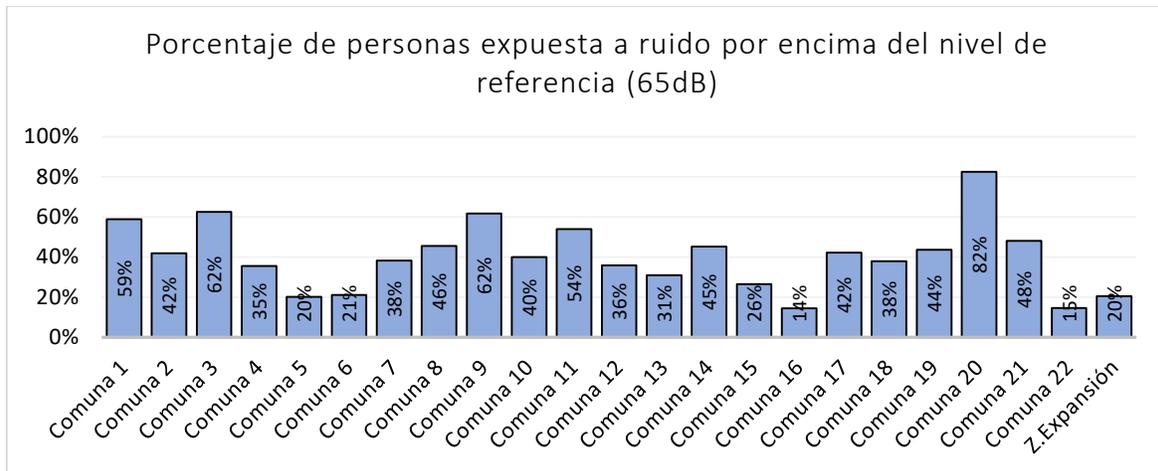


Tabla 12. Mapa 4. Mapa estratégico de ruido ambiental de Santiago de Cali 2019 periodo dominical diurno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

Personas expuestas según nivel de ruido			Porcentaje de personas expuesta a ruido por encima del nivel de referencia (65dB)					
Intervalos de ruido	Personas expuestas	Porcentaje	Comuna	Personas	Porcentaje (%)	Comuna	Personas	Porcentaje (%)
≤ 35	83	0%	Comuna 1	59113	59%	Comuna 13	55593	31%
35.1 a 40	2256	0%	Comuna 2	51433	42%	Comuna 14	81288	45%
40.1 a 45	11148	0%	Comuna 3	29279	62%	Comuna 15	45386	26%
45.1 a 50	52756	2%	Comuna 4	18501	35%	Comuna 16	16097	14%
50.1 a 55	89083	4%	Comuna 5	23308	20%	Comuna 17	64426	42%
55.1 a 60	215174	9%	Comuna 6	41601	21%	Comuna 18	55521	38%
60.1 a 65	1094236	46%	Comuna 7	26448	38%	Comuna 19	50949	44%
65.1 a 70	538153	22%	Comuna 8	46986	46%	Comuna 20	58312	82%
70.1 a 75	310970	13%	Comuna 9	26945	62%	Comuna 21	57468	48%
75.1 a 80	86402	4%	Comuna 10	44954	40%	Comuna 22	1807	15%
> 80	3570	0%	Comuna 11	59224	54%	Z.Expansión	763	20%
Total	2403831	100%	Comuna 12	23693	36%	Total	939095	39%

Tabla 13. Personas expuestas según nivel de ruido y porcentaje de personas expuestas a ruido por encima de 65 dB, periodo dominical diurno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

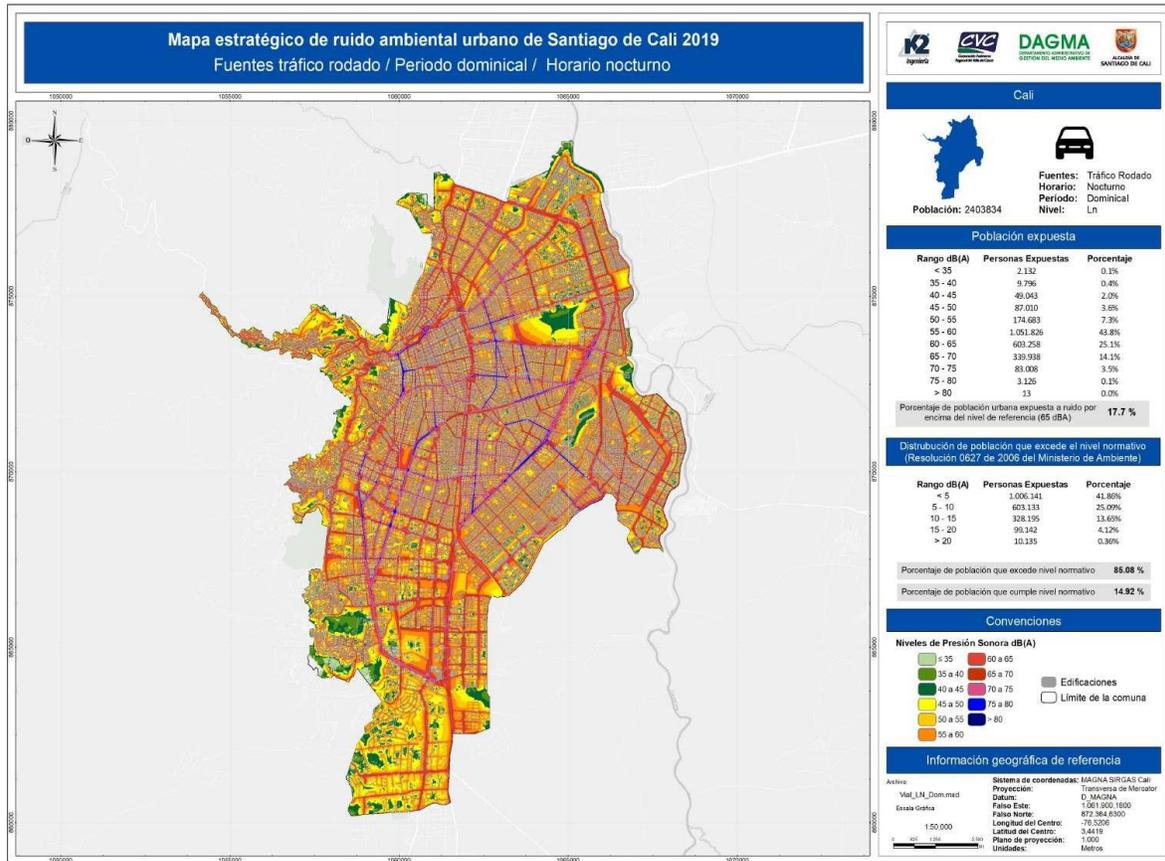


Gráfica 9. Porcentaje de personas expuestas a ruido por encima de 65 dB periodo dominical diurno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

Comuna	Intervalos de ruido en horario diurno - LD [dBA]											Total	Porcentaje
	≤ 35	35.1 a 40	40.1 a 45	45.1 a 50	50.1 a 55	55.1 a 60	60.1 a 65	65.1 a 70	70.1 a 75	75.1 a 80	> 80		
1	0	93	304	2574	5864	14543	18007	44627	13961	525	0	100498	4%
2	30	144	200	1345	3690	13325	52470	27766	21576	2091	0	122637	5%
3	0	0	5	311	1235	1762	14296	14693	9937	3805	844	46888	2%
4	0	0	43	276	1114	4916	27282	7402	6942	3496	661	52132	2%
5	0	0	1854	7222	8737	25474	49164	12233	11037	38	0	115759	5%
6	0	52	3932	10115	11699	22332	106842	32676	8727	198	0	196573	8%
7	0	0	31	903	2076	2662	37164	15365	9117	1964	2	69284	3%
8	0	0	15	995	2001	3568	49700	18810	12881	13725	1570	103265	4%
9	0	0	2	283	716	943	14756	10375	9986	6550	34	43645	2%
10	0	0	0	1614	3037	5309	57731	14351	26744	3859	0	112645	5%
11	0	0	0	859	2194	2735	44742	20437	26482	12305	0	109754	5%
12	0	0	2	764	1839	2841	37083	9735	6971	6859	128	66222	3%
13	0	0	447	4533	2920	6965	108901	41414	7918	6117	144	179359	7%
14	0	0	17	1144	1521	2626	92939	45977	32998	2267	46	179535	7%
15	0	0	792	4840	9603	25091	85844	31116	7838	6412	20	171556	7%
16	0	0	425	1770	1585	6797	84523	9068	4667	2362	0	111197	5%
17	0	0	51	1825	5802	26328	54360	30246	29236	4944	0	152792	6%
18	53	1948	2591	6062	9137	14365	57097	41635	12205	1586	95	146774	6%
19	0	4	124	1485	4145	14493	45560	25140	19430	6353	26	116760	5%
20	0	0	1	329	2439	3779	5867	35121	22546	645	0	70727	3%
21	0	0	159	2546	5350	8934	45307	48657	8517	294	0	119764	5%
22	0	15	153	845	2126	4021	3376	789	1011	7	0	12343	1%
Z. Expansión	0	0	0	116	253	1365	1225	520	243	0	0	3722	0%
<b>Población total</b>	<b>83</b>	<b>2256</b>	<b>11148</b>	<b>52756</b>	<b>89083</b>	<b>215174</b>	<b>1094236</b>	<b>538153</b>	<b>310970</b>	<b>86402</b>	<b>3570</b>	<b>2403831</b>	<b>100%</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>	<b>9%</b>	<b>46%</b>	<b>22%</b>	<b>13%</b>	<b>4%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	

Tabla 14. Intervalos de ruido en horario dominical diurno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

**Fuentes LAeq - Periodo dominical horario nocturno:**

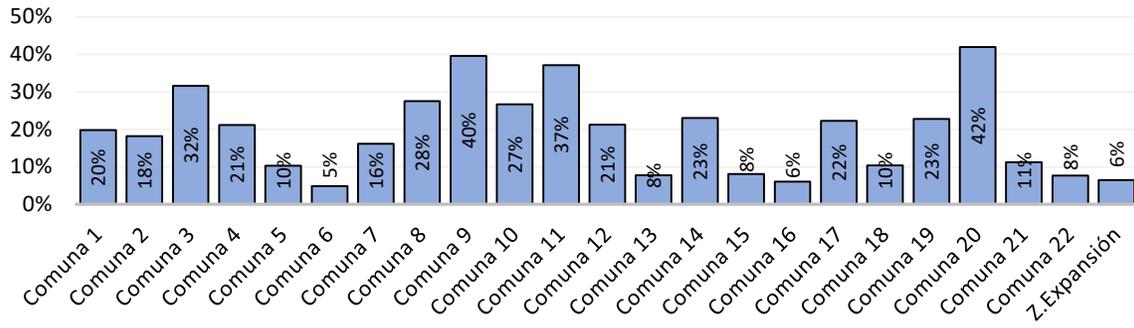


Mapa 5. Mapa estratégico de ruido ambiental urbano de Santiago de Cali 2019, periodo dominical nocturno. Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

Personas expuestas según nivel de ruido			Porcentaje de personas expuesta a ruido por encima del nivel de referencia (65dB)					
Intervalos de ruido	Personas expuestas	Porcentaje	Comuna	Personas	Porcentaje (%)	Comuna	Personas	Porcentaje (%)
≤ 35	2132	0%	Comuna 1	19892	20%	Comuna 13	13882	8%
35.1 a 40	9772	0%	Comuna 2	22279	18%	Comuna 14	41340	23%
40.1 a 45	48787	2%	Comuna 3	14821	32%	Comuna 15	13865	8%
45.1 a 50	86708	4%	Comuna 4	11007	21%	Comuna 16	6779	6%
50.1 a 55	174379	7%	Comuna 5	11927	10%	Comuna 17	34018	22%
55.1 a 60	1051646	44%	Comuna 6	9563	5%	Comuna 18	15262	10%
60.1 a 65	603182	25%	Comuna 7	11200	16%	Comuna 19	26602	23%
65.1 a 70	340862	14%	Comuna 8	28416	28%	Comuna 20	29650	42%
70.1 a 75	83216	3%	Comuna 9	17263	40%	Comuna 21	13498	11%
75.1 a 80	3134	0%	Comuna 10	30063	27%	Comuna 22	951	8%
> 80	18	0%	Comuna 11	40677	37%	Z. Expansión	240	6%
Total	2403836	100%	Comuna 12	14035	21%	Total	427230	18%

Tabla 15. Personas expuestas según nivel de ruido y porcentaje de personas expuestas a ruido por encima de 65 dB periodo dominical nocturno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

### Porcentaje de personas expuestas a ruido por encima del nivel de referencia (65dB)



Gráfica 10. Porcentaje de personas expuestas a ruido por encima de 65 dB periodo ordinario dominical nocturno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

Comuna	Intervalos de ruido en horario nocturno - LN [dBA]											Total	Porcentaje
	≤ 35	35.1 a 40	40.1 a 45	45.1 a 50	50.1 a 55	55.1 a 60	60.1 a 65	65.1 a 70	70.1 a 75	75.1 a 80	> 80		
1	82	283	2119	5071	13735	15477	43838	18921	964	7	0	100497	4%
2	143	209	1274	3415	11299	52488	31530	20006	2273	0	0	122637	5%
3	0	5	338	1181	1604	14231	14706	10626	3478	717	0	46886	2%
4	0	35	248	949	3375	27800	8718	7112	3232	663	0	52132	2%
5	0	1536	6825	8322	20260	54270	12619	11847	80	0	0	115759	5%
6	35	3558	9131	12516	18692	99113	43965	9416	147	0	0	196573	8%
7	0	26	890	1985	2158	35549	17478	10058	1135	5	2	69286	3%
8	0	15	952	2030	2649	49343	19861	14318	12702	1396	0	103266	4%
9	0	2	269	736	772	14158	10447	11388	5875	0	0	43647	2%
10	0	0	1496	3035	3610	57503	16936	26097	3966	0	0	112643	5%
11	0	0	752	2222	2136	41557	22410	27234	13443	0	0	109754	5%
12	0	3	759	1840	1946	36181	11457	7263	6678	94	0	66221	3%
13	0	434	4247	2954	5104	96607	56132	8033	5773	76	0	179360	7%
14	0	8	1055	1441	2363	74619	58710	38802	2492	46	0	179536	7%
15	0	558	4890	9729	19452	83637	39425	8183	5662	20	0	171556	7%
16	0	270	1875	1452	4359	86561	9903	5023	1756	0	0	111199	5%
17	0	37	1631	5492	20780	60651	30184	29974	4044	0	0	152793	6%
18	1858	2421	5561	8931	12935	51240	48565	13621	1547	81	13	146773	6%
19	3	108	1339	3994	11278	46733	26703	20350	6220	29	3	116760	5%
20	0	0	239	2153	3600	5054	30033	28208	1442	0	0	70729	3%
21	0	124	2047	4884	7320	43791	48099	13198	300	0	0	119763	5%
22	11	140	778	2107	3718	3780	859	944	7	0	0	12344	1%
Zona de expansión	0	0	72	269	1234	1303	604	240	0	0	0	3722	0%
<b>Población total</b>	<b>2132</b>	<b>9772</b>	<b>48787</b>	<b>86708</b>	<b>174379</b>	<b>1051646</b>	<b>603182</b>	<b>340862</b>	<b>83216</b>	<b>3134</b>	<b>18</b>	<b>2403836</b>	<b>100%</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>	<b>7%</b>	<b>44%</b>	<b>25%</b>	<b>14%</b>	<b>3%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	

Tabla 16. Intervalos de ruido en horario dominical nocturno. Fuente: Contrato CVC No. 0694 del 2018: "Actualización de los mapas de ruido de la ciudad de Santiago de Cali".

## Estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental, expresados en decibeles dB(A). (Ver Resolución 0627 de 2006)

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental en dB(A)	
		Día	Noche
<b>Sector A. Tranquilidad y Silencio</b>	Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos.	55	45
<b>Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado</b>	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.	65	50
	Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación		
	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre		
<b>Sector C. Ruido Intermedio Restringido</b>	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.	75	70
	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.	70	55
	Zonas con usos permitidos de oficinas.	65	50
	Zonas con usos institucionales.		
	Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre, vías troncales, autopistas, vías arterias, vías principales.	80	70
<b>Sector D. Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado</b>	Residencial suburbana.	55	45
	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria.		
	Zonas de Recreación y descanso, como parques naturales y reservas naturales.		

Tabla 17. Resolución 0627 de 2006, Niveles Ruido Ambiental

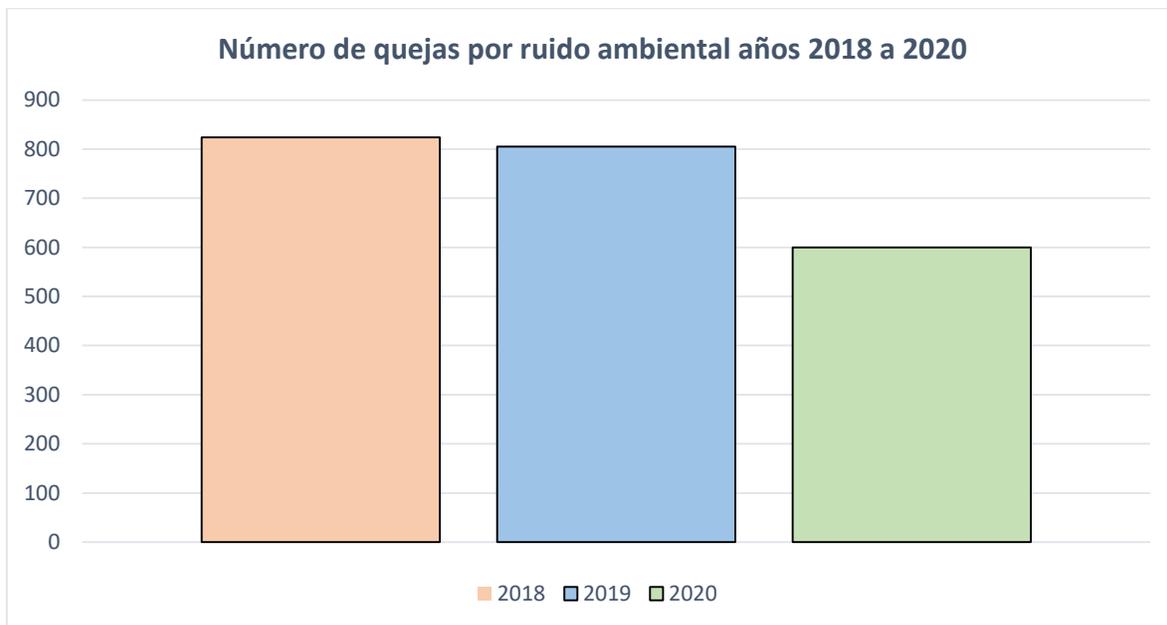
(52)-2 660 06 84

Avenida 5AN No. 20N-08, Edificio Fuente Versailles, Piso 11, Cali - Colombia  
[www.cali.gov.co/dagma/](http://www.cali.gov.co/dagma/) - [dagma@cali.gov.co](mailto:dagma@cali.gov.co)

✓ **Número de quejas por tipo de impacto ambiental y por tipo de establecimiento generador**

En el año 2020 se recibieron 600 Peticiones Quejas y Reclamos (PQR) por ruido ambiental generadas principalmente por establecimientos nocturnos como bares, discotecas, cantinas, entre otros. A continuación se muestran las PQR de inconformidad de la comunidad generada por el ruido ambiental para los años 2018, 2019 y 2020.

Nota: La clasificación de tipo de solicitud de la base de datos tomada para el cálculo fue la siguiente: Informativo, Invitaciones, Peticiones, Derechos de petición, Quejas y Reclamos, mientras que la tipología del asunto tomada corresponde a solicitudes de Atención, Defensoría del Pueblo, Contraloría, Procuraduría y Personería.



Gráfica 11. Quejas por ruido Ambiental. Fuente: Grupo de Gestión de Calidad Acústica – DAGMA.

A continuación, en la siguiente gráfica se presenta la distribución de quejas por comuna, donde se observa que las comunas 2, 8, 17 y 19 son las de mayor inconformidad por la comunidad en cuanto a problemas de ruido.

Etiquetas de fila	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Comuna 1	18	27	15	9	8	7	6	5	12
Comuna 2	279	253	155	180	147	89	96	55	157
Comuna 3	147	88	76	105	60	67	65	28	80
Comuna 4	63	65	35	61	40	26	32	30	44
Comuna 5	65	55	36	53	33	30	36	27	42
Comuna 6	43	45	53	44	27	30	16	24	35

(52)-2 660 06 84

Avenida 5AN No. 20N-08, Edificio Fuente Versailles, Piso 11, Cali - Colombia  
[www.cali.gov.co/dagma/](http://www.cali.gov.co/dagma/) - [dagma@cali.gov.co](mailto:dagma@cali.gov.co)

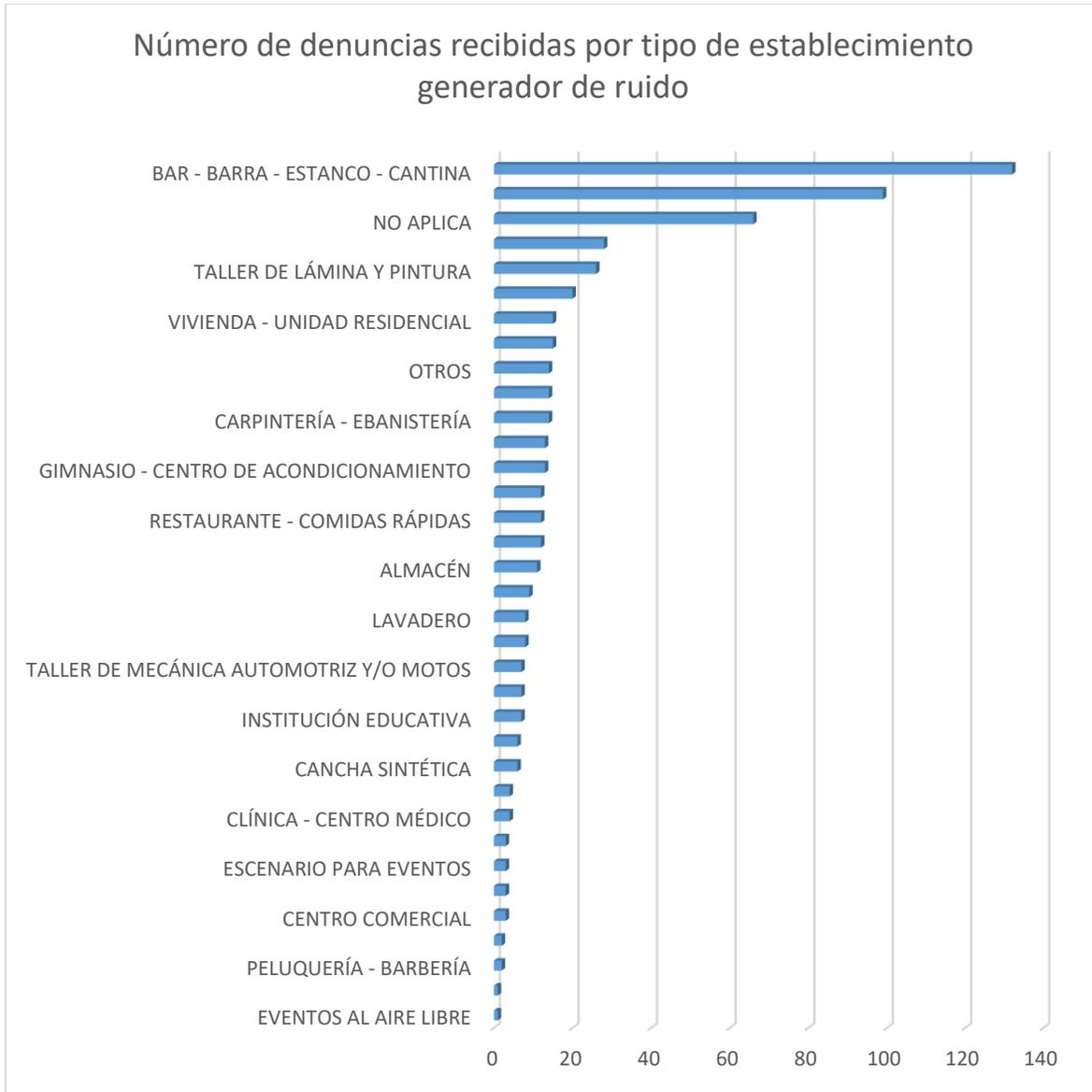
Comuna 7	29	43	20	90	31	18	9	13	32
Comuna 8	82	70	33	59	32	36	63	42	52
Comuna 9	33	58	42	43	42	36	46	18	40
Comuna 10	77	96	43	71	52	48	73	39	62
Comuna 11	79	42	16	28	27	22	18	14	31
Comuna 12	48	44	17	67	9	15	15	5	28
Comuna 13	52	39	33	64	17	25	15	20	33
Comuna 14	47	36	21	26	21	32	13	10	26
Comuna 15	42	59	25	23	23	18	28	22	30
Comuna 16	18	37	41	27	25	22	15	28	27
Comuna 17	184	140	85	117	122	113	80	75	115
Comuna 18	57	57	47	56	65	30	23	20	44
Comuna 19	182	170	159	131	113	116	118	91	135
Comuna 20	25	21	6	12	6	11	9	1	11
Comuna 21	52	37	29	28	18	9	9	16	25
Comuna 22	49	37	18	27	30	24	20	17	28
<b>Total general</b>	<b>1671</b>	<b>1519</b>	<b>1005</b>	<b>1321</b>	<b>948</b>	<b>824</b>	<b>805</b>	<b>600</b>	<b>8693</b>

Tabla 18. Quejas ruido por comuna. Fuente: Grupo de Gestión de Calidad Acústica – DAGMA.

En los últimos años se observa una disminución en la cantidad de quejas recibidas en todas las comunas, sin embargo, las comunas donde predominan los establecimientos nocturnos como discotecas, bares, expendios de licor, etc, sigue marcando los valores mas elevados en PQR. Es importante resaltar que la vigencia 2020 fue atípica debido a las medidas de confinamiento que tuvieron que ser adoptados a causa de la pandemia del Covid-19, lo cual posiblemente tuvo influencia en la disminución del número de PQR por ruido ambiental.

Las principales fuentes generadoras de ruido que fueron objeto de denuncias por parte de la comunidad, continuaron siendo como en el año 2019 los establecimientos de actividad nocturna. Para el 2020 estos establecimientos reportaron en total 132 peticiones, es decir 74 menos que en 2019 donde se reportaron 206, los establecimientos nocturnos comprenden bares, barras, estancos y cantinas y este tipo de fuente emisora corresponde al 22% del total de las PQR recibidas en el 2020.

A continuación en la siguiente gráfica se pueden visualizar las diferentes fuentes emisoras de ruido que fueron objeto de denuncia por parte de la comunidad de Santiago de Cali durante el 2020.



Gráfica 12. Establecimientos ruido. Fuente de la información Grupo de Gestión de Calidad Acústica – DAGMA.

### ✓ Número de operativos y visitas en establecimientos generadores de ruido

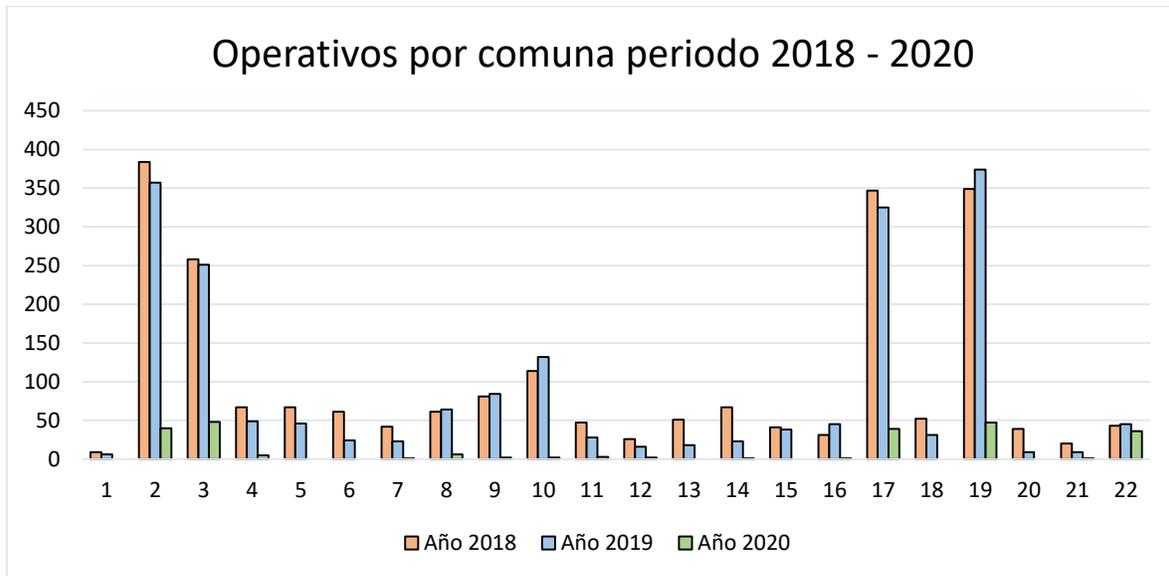
El DAGMA mediante el grupo de Gestión de la Calidad Acústica evalúa los niveles de presión sonora en establecimientos generadores de ruido, realizando los requerimientos necesarios para mitigar los posibles impactos que se generen y en los casos recurrentes, aplicar el debido proceso sancionatorio. Se resalta que los operativos se realizan en las zonas priorizadas, basadas en la atención a las peticiones presentadas por la comunidad de Santiago de Cali y como parte de los procesos de seguimiento a los establecimientos. En cada operativo se realiza una o más visitas y también pueden realizarse visitas sin necesidad de que estén sujetas a determinado operativo.



Gráfica 13. Operativos a establecimientos generadores de ruido ambiental. Fuente de la información Grupo de Gestión de Calidad Acústica – DAGMA.

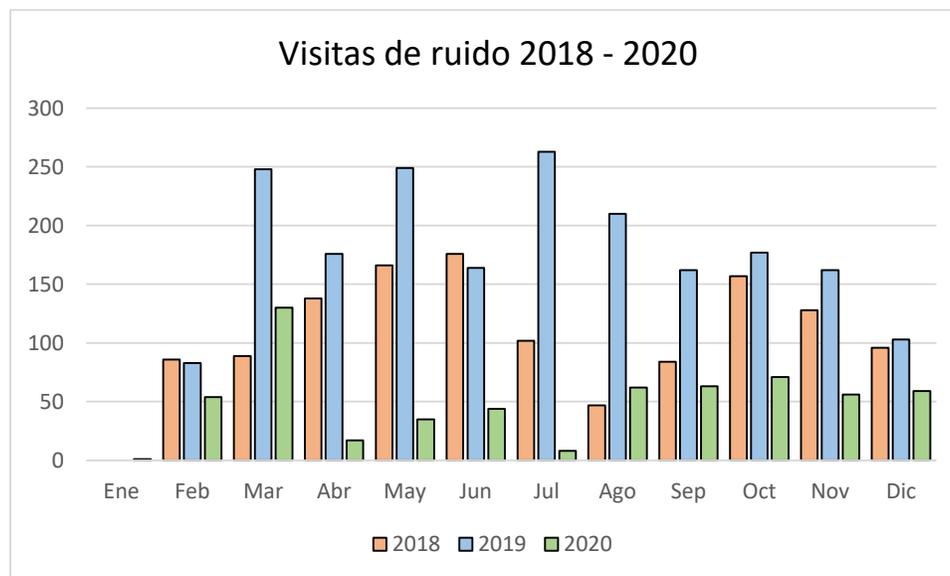
Como se observa en la gráfica anterior, en el año 2020 a causa de la pandemia del Covid-19 solo se lograron realizar 234 operativos de control en atención a las peticiones presentadas y como parte de los procesos de seguimiento a los establecimientos de comercio y/o servicios, para los cuales se realizaron en total 600 visitas, lo cual representa una disminución representativa con respecto al año anterior (2019) donde se realizaron 543 operativos y 1997 visitas, es decir una disminución del 56,9% en operativos y del 69,9% en visitas.

A continuación en la siguiente gráfica se detalla la cantidad de operativos realizados por parte del grupo de Gestión de Calidad Acústica del DAGMA en Santiago de Cali, por comuna, durante las vigencias 2018, 2019 y 2020. Puede observarse que durante el 2020 las cuatro comunas con mayor cantidad de visitas fueron las comunas 2, 3, 17 y 19 con 40, 48, 39 y 47 operativos respectivamente.



Gráfica 14. Operativos de control realizados periodo 2018 - 2020. Fuente: Grupo de Gestión de Calidad Acústica-DAGMA.

En el siguiente gráfico se detalla el número de visitas de monitoreo de ruido realizadas durante el periodo 2018 a 2020.



Gráfica 15. Visitas de monitoreo de ruido periodo 2018-2019. Fuente: Grupo de Gestión de Calidad Acústica- DAGMA.

La drástica disminución de visitas de ruido del año 2020 se debió principalmente a que la pandemia del Covid-19 impidió la realización de las mismas durante varios meses del año.

## Arbolado urbano

### ✓ Resultados y generalidades del proyecto de censo arbóreo

Se relaciona el informe elaborado por la Universidad Autónoma en el marco de los Convenios 095 de 2013 y 049 de 2014, donde se presentan los principales resultados del censo arbóreo del año 2015. Se resalta que en la actualidad el DAGMA mediante su equipo operativo está realizando la actualización del censo arbóreo, a continuación se presentan los resultados actualizados obtenidos hasta la fecha.

### ✓ Inventario de Árboles 2020

Durante el período 2020 desde el SIG FLORA del DAGMA se realizó la revisión y actualización taxonómica y la nomenclatura de 8.970 individuos del censo arbóreo de Santiago de Cali, de igual forma se realizó la identificación y espacialización geográfica de 620 individuos cuyo identificador único se encontraba duplicado, esto sirve como depuración de la base de datos y es de gran utilidad para el reconocimiento taxonómico asertivo para los profesionales de Flora del DAGMA en sus visitas técnicas y para los operadores encargados de realizar su mantenimiento, así como para la consolidación del inventario de especies forestales urbanas de una manera más ajustada a la realidad.

Como resultado después de esta depuración, se tiene para el área urbana de Santiago de Cali una riqueza de 448 especies forestales y una abundancia de 290.471 individuos. Las comunas con mayor abundancia y riqueza de especies son la Comuna 2, 17 y 19, siendo las especies Acacia robinia (*Caesalpinia peltophoroides*), Palma areca (*Dypsis lutescens*), Limon swinglea (*Swinglea glutinosa*), Caucho (*Ficus benjamina*), Mango (*Mangifera indica*), Ebano (*Caesalpinia ebano*), Almendro (*Terminalia Catappa*), Chiminango (*Pithecellobium dulce*) y Guayacan rosado (*Tabebuia rosea*) las especies predominantes, las cuales se encuentran distribuidas principalmente sobre los andenes, parques urbanos y escenarios deportivos y culturales de la ciudad. (Ver Tablas No. 19,20 y 21).

Comuna	Riqueza de especies	Abundancia
1	222	5.836
2	289	29.098
3	198	5.061
4	265	12.371
5	285	17.615
6	289	15.758
7	262	12.167
8	269	14.327
9	189	4.365
10	264	13.178
11	265	12.486
12	211	5.825
13	200	6.056
14	220	5.462
15	245	10.819
16	233	8.198
17	344	51.573
18	291	11.935
19	300	27.711
20	103	833
21	190	6.400
22	291	13.397
Total	448	290.471

Tabla 19. Riqueza y abundancia de especies de flora de Santiago de Cali. Fuente: Grupo de Gestión de Flora – DAGMA.

Nombre Común	Nombre científico	Número de árboles	Porcentaje (%)
Acacia robinia	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	25391	9%
Palma areca	<i>Dyopsis lutescens</i>	18999	7%
Limon swinglea, Swinglea	<i>Swinglea glutinosa</i>	17048	6%
Ficus benjamina, Caucho benjamin	<i>Ficus benjamina</i>	12067	4%
Mango	<i>Mangifera indica</i>	11729	4%
Ebano, Ebano costeno	<i>Caesalpinia ebano</i>	9566	3%
Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	9506	3%
Chiminango	<i>Pithecellobium dulce</i>	9406	3%
Guayacan rosado	<i>Tabebuia rosea</i>	9213	3%
Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>	7303	3%
Palma manila, Palma navidad	<i>Adonidia merrillii</i>	6653	2%
Palma real de Cuba	<i>Roystonea regia</i>	6523	2%
Saman, Genizaro	<i>Albizia saman</i>	6456	2%
Tulipan africano	<i>Spathodea campanulata</i>	4730	2%
Guanabano	<i>Annona muricata</i>	4050	1%
Pino tuya, Pino libro	<i>Platycladus orientalis</i>	3875	1%
Palma botella, Palma imperial, Mapora	<i>Roystonea oleracea</i>	3642	1%
Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	3429	1%
Aguacate	<i>Persea americana</i>	3352	1%
Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>	3210	1%
Araucaria	<i>Araucaria excelsa</i>	3148	1%
Guayacan amarillo, Chicala	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	3011	1%
Dracaena roja, Tronco de la felicidad	<i>Dracaena fragrans</i>	2968	1%
Gualanday	<i>Jacaranda caucana</i>	2934	1%
Cojon de cabrito, Pepa de cabra, Cajeto, Enebro	<i>Cascabela thevetia</i>	2841	1%
Otras	423 ssp		36%

Nombre Común	Nombre Científico	Revisión	Resultado	Numero de arboles
Bronce	<i>Acalypha wilkesiana</i>	Misma especie nombre común diferente, se fusionaron	Bronce, Falso Croton	100
Falso Croton	<i>Acalypha wilkesiana</i>			
Amapola		No tenía nombre científico	Papaver somniferum	2
Arbol de la seda, Parasol chino, Palo blanco	<i>Albizia julibrissin</i>	Misma especie nombre común diferente, se fusionaron	Arbol de la seda, Parasol chino, Palo blanco	37
Palo blanco	<i>Albizia julibrissin</i>			
Palo blanco	<i>Citharexylum subflavescens</i>	Este nombre común no corresponde al nombre científico, se asigna nuevo nombre común	Cajeto	57
Olivo negro, Ucar, Bucaro	<i>Bucida buceras</i>	Misma especie nombre común diferente, se fusionaron y se quita el nombre común roble	Olivo negro, Ucar, Bucaro	328
Roble, Olivo Negro	<i>Bucida buceras</i>			
Acacia amarilla	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Misma especie nombre común diferente, se fusionaron	Acacia Robinia	18
Acacia robinia	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>			
Croton ornamental	<i>Codiaeum variegatum</i>	Misma especie nombre común diferente, se fusionaron	Croton ornamental, Croton sangregado	512
Croton sangregado	<i>Codiaeum variegatum</i>			
Bala de canon, Macaco	<i>Couroupita guianensis</i>	Misma especie nombre común diferente, se fusionaron	Bala de canon, Macaco, Bola de Canon, Castano	614
Macaco, Bola de Canon, Castano	<i>Couroupita guianensis</i>			
Acacia roja	<i>Delonix regia</i>	Misma especie nombre común diferente, se fusionaron	Acacia roja, Flamboyán	1764
Acacia roja, Flamboyán	<i>Delonix regia</i>			
Dracaena roja	<i>Dracaena fragrans</i>	Misma especie nombre común diferente, se fusionaron se quito Dracaena ya que pertenece a otra especie	Dracaena roja, Tronco de la felicidad	2968
Dracaena, Tronco de la felicidad	<i>Dracaena fragrans</i>			
Maria Eugenia	<i>Eugenia uniflora</i>	Misma especie nombre común diferente, se fusionaron	Pitanga, Cereza de cayena, Uvo, Maria Eugenia	166
Pitanga, Cereza de cayena, Uvo	<i>Eugenia uniflora</i>			
Jazmin dorado	<i>Jasminum oliganthum</i>	Misma especie nombre común diferente, se fusionaron	Jazmin dorado, Jazmin variegado	8
Jazmin variegado	<i>Jasminum oliganthum</i>			
Guayacan piedra	<i>Lafoensia acuminata</i>	Misma especie nombre común diferente, se fusionaron	Guayacan, Guayacan Piedro, Guayacan de Manizales	40
Guayacan, Guayacan Piedro, Guayacan de Manizales	<i>Lafoensia acuminata</i>			
Nispero, Chico zapote	<i>Manilkara zapota</i>	Misma especie nombre común diferente, se fusionaron	Nispero, Chico zapote, Zapote costeno	113
Zapote costeno	<i>Manilkara zapota</i>			
Acacia amarilla, Acacia siamea	<i>Senna siamea</i>	Misma especie nombre común diferente	Acacia amarilla, Acacia siamea	2225
Amarillon, Roble coral, Vara de leon	<i>Senna siamea</i>	Se cambia el nombre científico por sospecha de mala clasificación taxonómica y el número de individuos	Terminalia amazonia	18
Total revisión				8,970.00

Tabla 21. Revisión Taxonómica, depuración y unificación de nomenclatura. Fuente: Grupo de Gestión de Flora – DAGMA.

Se identificaron 51.020 arboles energizados y 29.551 árboles en las zonas de interés ambiental.

Comuna	Cuenta de Arboles Energizados	Comuna	Arboles en canales, rondas de río, Áreas de Interés Ambiental - L-35 PGIRS
1	627	1	1690
2	8189	2	3450
3	875	3	544
4	2055	4	920
5	2923	5	395
6	2313	6	2546
7	1799	7	2235
8	3182	8	636
9	978	10	1033
10	2896	11	535
11	2391	12	297
12	1112	13	620
13	1222	14	1324
14	895	15	936
15	1307	16	1123
16	1411	17	4612
17	5617	18	1602
18	1856	19	1629
19	6724	20	258
20	197	21	142
21	1492	22	3024
22	959		
<b>Total general</b>	<b>51.020</b>	<b>Total general</b>	<b>29.551</b>

Tabla 22. Árboles energizados y ubicados en rondas de canales. Fuente: Grupo de Gestión de Flora – DAGMA.

### ✓ Datos y/o acciones relevantes de interés general 2020

Se creó y consolidó la primera versión de base de datos geográfica para el grupo Flora del DAGMA del censo arbóreo, se pasó por un proceso de recopilación y revisión de la información en varias tablas de Excel donde se encontraron más de 6 mil registros con errores espaciales los cuales fueron depurados, y posteriormente compilados seleccionando los atributos relevantes tales como características dasométricas, operador de poda asignado, comuna, barrio al que pertenece, emplazamiento, tipo de vegetación y la información espacial necesaria para su ubicación geográfica. Figura 1

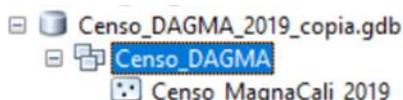


Figura 1. Geodatabase de Censo Arbóreo 2020. Fuente Grupo de Gestión de Flora – DAGMA.

Se consolidó la base de datos geográfica por operador del año 2020 por zonas siguiendo los estándares espaciales y atributos diseñados para el manejo de la información que permita la verificación de ejecución de árboles proyectando su funcionalidad para darle seguimiento a cada árbol y su incorporación futura a un sistema de información que permita su gestión. También se modificaron y ajustaron los protocolos de entrega de información por parte de los operadores sobre lo ejecutado en aras de no seguir cometiendo errores del pasado donde se perdía la información geográfica y sobre todo el daño y pérdida de información por transcripción y digitación de la información. Ver Tabla 23.

Nombre del Archivo	Identificacion_Individuos_Arboreos		
Descripción Archivo	Archivo en excel y shapefile de los individuos arboreos identificados		
Geometría	Punto		
Campo	Tipo	Tamaño sugerido	Descripción
<b>Id_Arbol</b>	Numero	10	Identificador único del individuo arbóreo
<b>Nom_Comun</b>	Texto	100	Nombre Común del individuo arbóreo
<b>Nom_Cient</b>	Texto	100	Nombre Científico del individuo arbóreo
<b>Familia</b>	Texto	100	Nombre de la familia a la que pertenece del individuo arbóreo
<b>Barrio</b>	Texto	100	Barrio donde se ubica el individuo arbóreo
<b>Cod_Barrío</b>	Numero	10	Código del barrio donde se ubica el individuo arbóreo
<b>Comuna</b>	Texto	100	Comuna donde se ubica el individuo arbóreo
<b>Dom_Predio</b>	Texto	50	Dominio de del predio, Publico o Privado.
<b>Emplazam</b>	Texto	100	Nombre del emplazamiento donde se ubica el individuo arbóreo. <b>Según Dominio</b>
<b>DAP</b>	Numero	10	Diámetro de altura al pecho de individuo arbóreo en metros
<b>Altura</b>	Numero	10	Altura del individuo arbóreo en metros
<b>D_Copa</b>	Numero	10	Diámetro de la copa del individuo arbóreo en metros
<b>Tipo_poda1</b>	Numero	5	Tipo de poda realizada. <b>Según Dominio</b>
<b>Tipo_poda2</b>	Numero	5	Tipo de poda realizada. <b>Según Dominio</b>
<b>Tipo_poda3</b>	Numero	5	Tipo de poda realizada. <b>Según Dominio</b>
<b>Fecha_Iden</b>	Texto	100	Fecha de la identificación 11052020
<b>Estado_Fito</b>	Numero	5	Estado fitosanitario del individuo arbóreo. <b>Según Dominio</b>
<b>Tipo_ConFito</b>	Numero	5	Tipo de control fitosanitario, identifica los tipos de control y tratamiento fitosanitario que requiere el individuo arboreo. <b>Según Dominio</b>
<b>Tipo_inter</b>			Tipo de intervención silvicultural que requiere el individuo arboreo. <b>Dominio</b>
<b>Direccion</b>	texto	70	Dirección donde se ubica el individuo Calle: CII- Carrera: Cra Numero: # Avenida: AV- Diagonal: Dg Trasversal: Tra <b>Ejemplo: Cra 28b #5-66</b>
<b>X</b>	Numero	-	Coordenada eje X en sistema de referencia Magna Cali Valle del Cauca 2009
<b>Y</b>	Numero	-	Coordenada eje Y en sistema de referencia Magna Cali Valle del Cauca 2009
<b>Longitud</b>	Texto	100	Coordenada Longitud Oeste en sistema de referencia WGS84 (Ejemplo: 75°34' 25,10")
<b>Latitud</b>	Texto	100	Coordenada Latitud Norte en sistema de referencia WGS84 (Ejemplo: 04°24' 45,32")
<b>Radicado</b>	Numero	20	Numero de radicado, aplica para visitas en campo.
<b>Prioridad</b>	Numero	5	Tipo de prioridad que se le asigna al individuo que se requiere atender, aplica para visitas en campo. <b>Según Dominio</b>
<b>Est_desar</b>	Numero	5	Estado de desarrollo del individuo arboreo. <b>Según Dominio</b>
<b>Notable</b>	Texto	5	Representa los individuos arboreos notables, SI-NO
<b>Obs</b>	Texto	255	Observaciones
<b>ArbolEnerg</b>	Texto	5	Arboles Energizados, SI-NO
<b>Vegetacion</b>	Numero	5	Tipo de Vegetacion. <b>Según Dominio</b>

Tabla 23. Formato de atributos ingreso de información para gestión arbórea propuesto para el manejo de operadores y su ejecución en la base de datos geográfica del Grupo de Gestión de Flora - DAGMA.

La ciudad de Cali tiene 276 árboles considerados notables por características particulares como su altura, diámetro, historia, relevancia cultural, edad y reconocimiento ciudadano, por lo general tienen una edad superior a los 60 años. Son 37 especies distribuidas en 15 familias las cuales se destacan 105 samanes, 98 ceibas, 15 tambores y 10 “piñones de oreja”, 6 cauchos de la India, 6 palmas de vino y 5 caracolíes, entre otros. Entre los árboles insignia figuran: el samán de la calle 5 con carrera 56, junto a la Plaza de Toros; el cañafístulo de la calle 10 A con carrera 77; el árbol de las salchichas de la Avenida de las Américas con calle 24 Norte, la palma datilera de la carrera 39 con calle 9-B en Los Cámbulos.

La comuna que alberga la mayoría de los notables de la ciudad es la comuna 2 con 74 individuos, seguida de la comuna 19 y 22 con 58 y 33 individuos respectivamente.

Cabe resaltar que el manejo que se le da a estos árboles es especial por sus condiciones perse, esta prohibida la tala y mutilación de los mismos, reciben un mantenimiento especial y este año 2020 se ha logrado conseguir un tomógrafo y escáner de raíces, elementos con tecnología de punta que permiten su monitoreo para evaluación del estado de salud, como proyecto acompañante se realizó el piloto de gestión de diagnóstico donde cada árbol esta siendo evaluado y monitoreado para complementar y darle prioridad a la protección de estos arboles además de proyectos en torno al arbolado urbano como un monitoreo con dron y cámaras multiespectrales los cuales están siendo considerados para dar mayor alcance en acciones oportunas en respuesta a tratamientos no solo para estos importantes árboles sino para el arbolado urbano en general.

Comuna	Cuenta de Notables
1	1
2	76
3	23
4	4
5	10
7	6
9	4
10	7
11	2
14	1
16	4
17	36
18	11
19	58
22	33
<b>Total general</b>	<b>276</b>

Tabla 24. Árboles notables de la ciudad por comunas

Como plan piloto se crearon herramientas y formatos espaciales de la información de los radicados pendientes por ejecución que ayudaran a la cuadrilla del grupo de Gestión de Flora del DAGMA para optimizar el tiempo y precisión en la ubicación de los arboles a erradicar utilizando software libre. Estas herramientas son de suma importancia para el funcionario en campo ya que identifica de una manera rápida y más precisa el lugar del

incidente mediante herramientas de uso común como su celular empleando el motor geográfico de google maps. Cabe notar que este plan piloto se realiza como proyecto en la incorporación de futuros procesos que requieran espacialización geográfica y gestión por parte del personal del DAGMA y/o consulta ciudadana en el tema relacionado a consultas de trámites y permisos otorgados en general. (Ver Imagen 1).

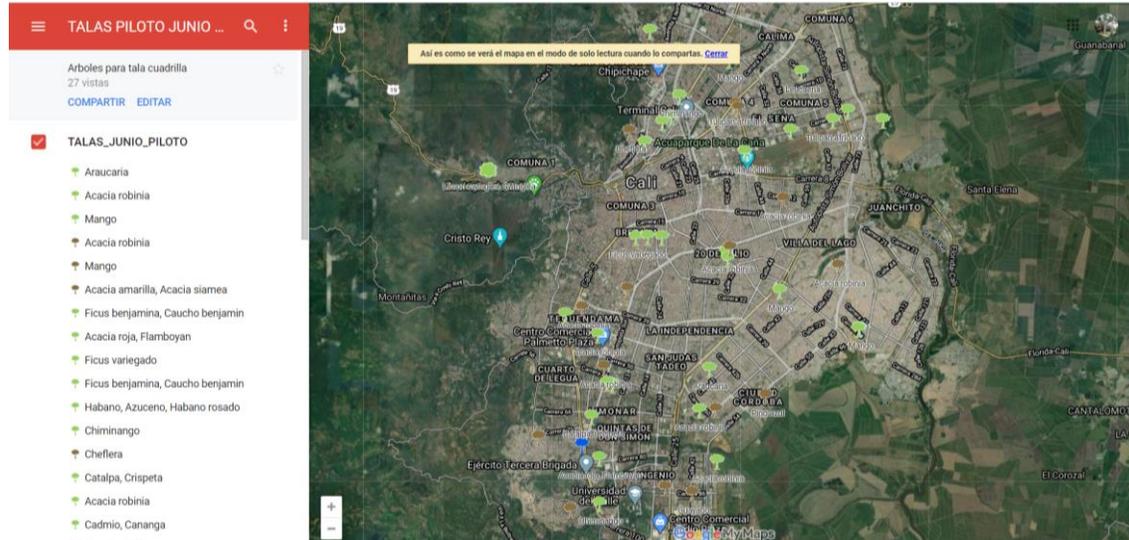


Imagen 1. Piloto de espacialización de información de talas programadas para cuadrilla del Grupo de Gestión de Flora-DAGMA

De manera paralela se utilizaron herramientas de información geográfica para la transformación y creación de información del censo arbóreo en formatos que fueran accesibles por los profesionales de campo que realizan las visitas técnicas en atención a las PQR y solicitudes de la ciudadanía, se creó un aplicativo de uso para celular y ordenador al igual que un manual de usuario y un videotutorial explicativo el cual se puede consultar en estos enlaces ([https://youtu.be/jjnBc7\\_wD1U](https://youtu.be/jjnBc7_wD1U) y [https://drive.google.com/file/d/1djlSzCef1Auxulkk\\_ggKIFZeWwUh5TMZ/view](https://drive.google.com/file/d/1djlSzCef1Auxulkk_ggKIFZeWwUh5TMZ/view)).

Esta herramienta ha sido de gran valor dado la constante pérdida de placas de identificación de los árboles y la falta de cultura ciudadana (o imposibilidad de identificación) al no relacionar los identificadores de los arboles en las peticiones, problemas bastantes recurrente al momento de gestionar de manera rápida y precisa la información de los árboles en la práctica ya que es indispensable esta identificación para que el operador realice funciones de poda o tala según el caso y hacerle seguimiento al radicado de respuesta y gestión de una manera más eficiente. También cada funcionario puede realizar la verificación de los árboles según las comunas que esté visitando y corroborar en tiempo real si las direcciones de los radicados o la ubicación de un arbol en particular se encuentra dentro del perímetro urbano para dar respuesta al orfeo. Imagen 2.

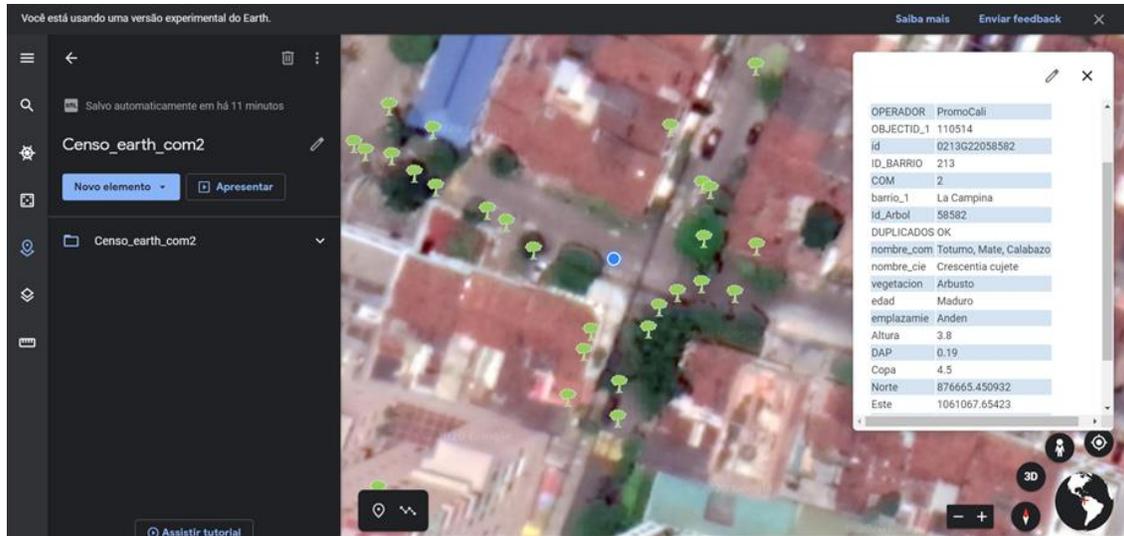


Imagen 2. Aplicativo para la gestión del identificador único de árboles en línea. Fuente: Grupo de Gestión de Flora - DAGMA

Esta herramienta está pensada también como un servicio abierto a la comunidad en general para promover la cultura del ciudadano en conocer de una manera amigable su entorno forestal urbano, despertar su interés y curiosidad por la flora circundante y que sepa sobre la importancia en la identificación de los árboles objeto de su interés.

- ✓ **No. de Árboles por hectárea y por habitante. Total, y por comuna – El reporte es el mismo enviado el año pasado**

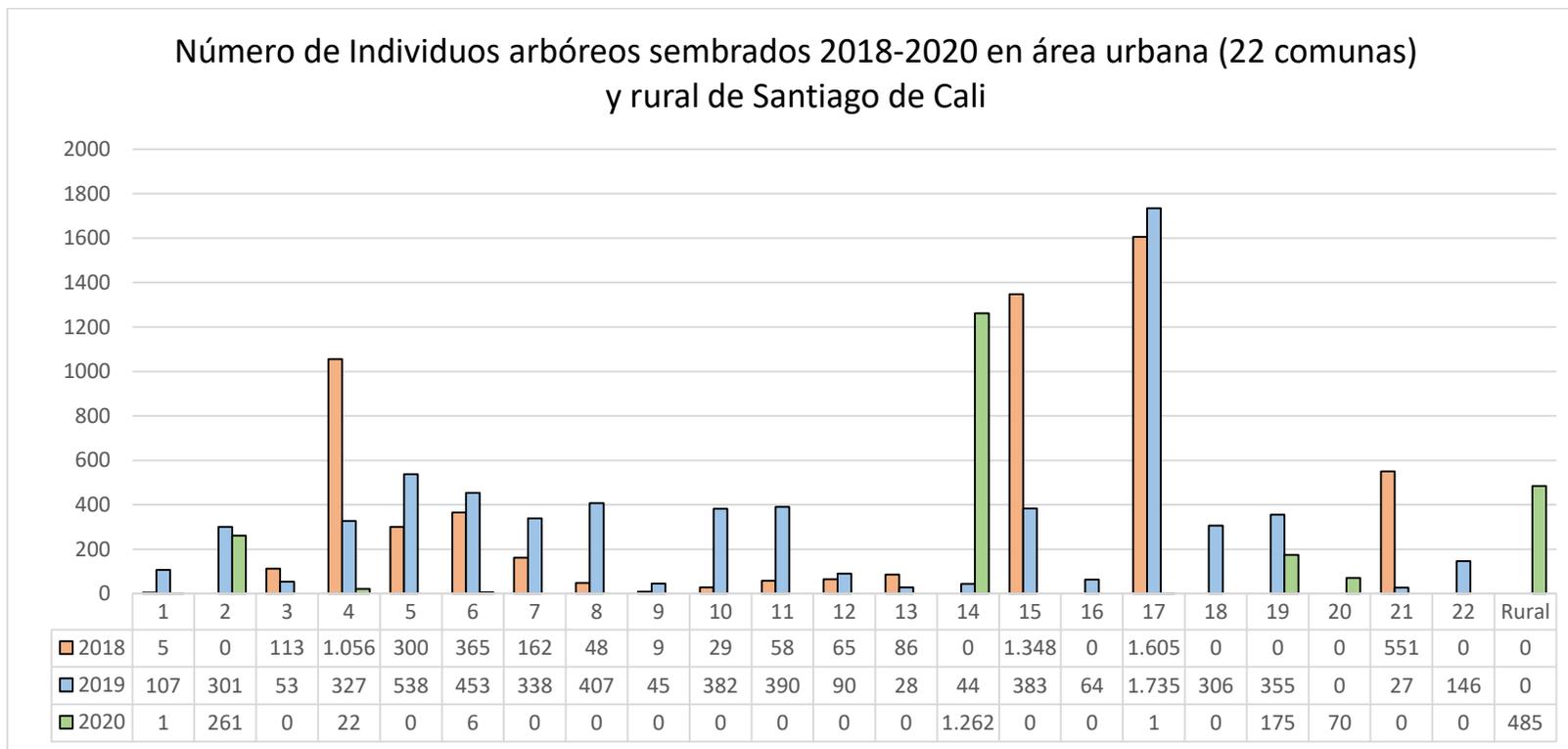
La información sobre el censo arbóreo está en actualización por parte del DAGMA a través del trabajo de campo que está realizando el grupo de Gestión de Flora, a continuación se presentan los resultados del Censo de 2015 con los ajustes realizados hasta diciembre 31 del 2020.

Comuna	Árbol	Arbusto	Bambú	Palma	Planta arbustiva	Total	No. De Hab.	Arb/Hab	Hab/Arb	Área (Km2)	Área (Ha)	Área (Km2)/Arb	Área (Ha)/Arb
1	3.931	744	18	849	294	5.836	103.620	0,056	18	3.842.243	384.224.300	658,4	65.837
2	22.400	1.787	75	4.809	27	29.098	124.669	0,233	4	11.401.109	1.140.110.900	391,8	39.182
3	2.835	701	88	1.254	183	5.061	46.990	0,108	9	3.704.463	370.446.300	732,0	73.196
4	8.376	1.893	11	1.548	543	12.371	51.806	0,239	4	4.524.983	452.498.300	365,8	36.577
5	11.789	2.459	3	2.830	534	17.615	116.608	0,151	7	4.197.624	419.762.400	238,3	23.830
6	9.971	2.764	9	2.167	838	15.758	198.137	0,080	13	5.011.655	501.165.500	318,0	31.804
7	8.484	1.592	5	1.719	365	12.167	68.739	0,177	6	5.107.267	510.726.700	419,8	41.976
8	9.391	2.428	2	1.967	539	14.327	103.445	0,138	7	5.266.743	526.674.300	367,6	36.761
9	2.545	1.002	1	682	135	4.365	43.330	0,101	10	2.899.409	289.940.900	664,2	66.424
10	8.952	2.064	5	1.756	401	13.178	113.040	0,117	9	4.297.730	429.773.000	326,1	32.613
11	7.980	2.530	8	1.471	497	12.486	110.302	0,113	9	3.699.601	369.960.100	296,3	29.630
12	3.714	1.474	4	428	205	5.825	66.028	0,088	11	2.329.398	232.939.800	399,9	39.990
13	4.073	1.116	0	793	74	6.056	181.084	0,033	30	4.737.262	473.726.200	782,2	78.224
14	3.530	1.145	0	716	71	5.462	181.093	0,030	33	4.543.322	454.332.200	831,8	83.181
15	5.921	2.406	1	1.996	495	10.819	174.473	0,062	16	4.060.433	406.043.300	375,3	37.531
16	5.301	1.277	2	1.604	14	8.198	112.135	0,073	14	4.275.834	427.583.400	521,6	52.157
17	36.819	4.851	84	9.412	407	51.573	156.046	0,330	3	12.555.929	1.255.592.900	243,5	24.346
18	7.395	1.714	11	2.297	518	11.935	150.663	0,079	13	5.428.611	542.861.100	454,8	45.485
19	20.532	2.046	31	5.058	44	27.711	117.656	0,236	4	11.318.091	1.131.809.100	408,4	40.843
20	642	63	1	121	6	833	71.043	0,012	85	2.439.498	243.949.800	2928,6	292.857
21	4.073	825	0	1.501	1	6.400	121.440	0,053	19	4.828.927	482.892.700	754,5	75.452
22	8.056	1.156	42	3.986	100	13.397	12.637	1,060	1	10.589.125	1.058.912.500	790,4	79.041
<b>Total</b>	<b>196.710</b>	<b>38.037</b>	<b>401</b>	<b>48.964</b>	<b>6.291</b>	<b>290.471</b>	<b>2.424.984</b>	<b>0,120</b>	<b>8</b>	<b>121.059.257</b>	<b>12.105.925.700</b>	<b>416,8</b>	<b>41.677</b>

Tabla 25. Resultados censo arbóreo 2015, arb/hab con actualizaciones realizadas por el Grupo de Gestión de Flora del DAGMA (2020).

✓ **Individuos arbóres sembrados en Santiago de Cali**

A continuación se presenta el número de individuos sembrados que ha sido reportado por el Grupo de Gestión de Flora del DAGMA durante el periodo 2018 – 2020.



Gráfica 16. Individuos arbóreos sembrados en Santiago de Cali periodo 2018-2020. Fuente: Grupo de Gestión de Flora -DAGMA.

## ✓ Individuos arbóreos entregados para siembra

El Vivero Distrital de Santiago de Cali en su labor diaria genera constantemente plantas para entregar en diferentes actividades de siembra realizadas no solo por el DAGMA sino por la comunidad en general. Durante la vigencia 2020 se entregaron en total 30.783 plantas, entre ornamentales-arvenses, arbustivas, palmas y árboles, un número muy reducido en comparación a las 79.452 plantas que se entregaron en 2019, lo anterior se explica debido a la situación de confinamiento que se dio a causa de la pandemia del Covid-19 que afectó notablemente tanto la producción de plantas en el Vivero como las actividades de entrega de las mismas para siembra que se vieron restringidas durante varios meses del año.



Gráfica 17. Siembras en Santiago de Cali por tipo de planta, periodo 2018 - 2019. Fuente: Vivero Distrital – DAGMA.

La distribución de las siembras en las comunas se presenta en la siguiente tabla:

Comuna	2018	2019	2020
1	1.132	1.822	252
2	6.557	6.124	2.739
3	3.554	4.593	1.590
4	2.678	3.442	700
5	2.508	2.623	1.633
6	3.605	3.569	1.990
7	2.441	2.653	180
8	2.477	1.594	942
9	1.265	2.869	192
10	2.613	2.448	343

11	2.890	2.465	1.000
12	806	1.162	605
13	3.910	6.296	944
14	2.638	3.638	1.251
15	2.283	3.545	2.467
16	1.441	2.021	296
17	2.711	3.928	765
18	3.344	4.881	2.207
19	5.518	9.224	1.734
20	1.021	1.996	532
21	2.597	3.677	1.211
22	1.035	2.082	424
Rural	4.676	2.800	6.786
<b>Total general</b>	<b>63.700</b>	<b>79.452</b>	<b>30.783</b>

Tabla 26. Especies vegetales sembrados por comuna en Santiago de Cali, periodo 2018 -2019. Fuente: Vivero Distrital – DAGMA.

Es importante resaltar que como se detalla en la Gráfica No. 17, adicional a las siembras realizadas con material vegetal producido por el Vivero Distrital, en actividades desarrolladas por el grupo de Gestión de Flora del DAGMA, se sembraron en Santiago de Cali 5.800 individuos vegetales en el año 2018, 6.519 en el 2019 y 2.283 en el 2020.

#### ✓ **Mantenimiento de árboles No. de podas y talas total**

El DAGMA en su labor diaria a través del Grupo de Gestión de Flora realiza el mantenimiento a los individuos arbóreos de Santiago de Cali, teniendo como referencia la información reportada en el censo arbóreo de la ciudad de Santiago de Cali. Así mismo, las constructoras como pago de las compensaciones arbóreas realizaron talas, podas, siembras, tratamientos fitosanitarios y brindaron apoyo al Vivero Distrital, tal como lo ordena el Estatuto de Silvicultura Urbana.

A continuación, se presentan las intervenciones arbóreas en poda, tala, emergencias, entre otros realizadas por el DAGMA durante el periodo 2018-2020:

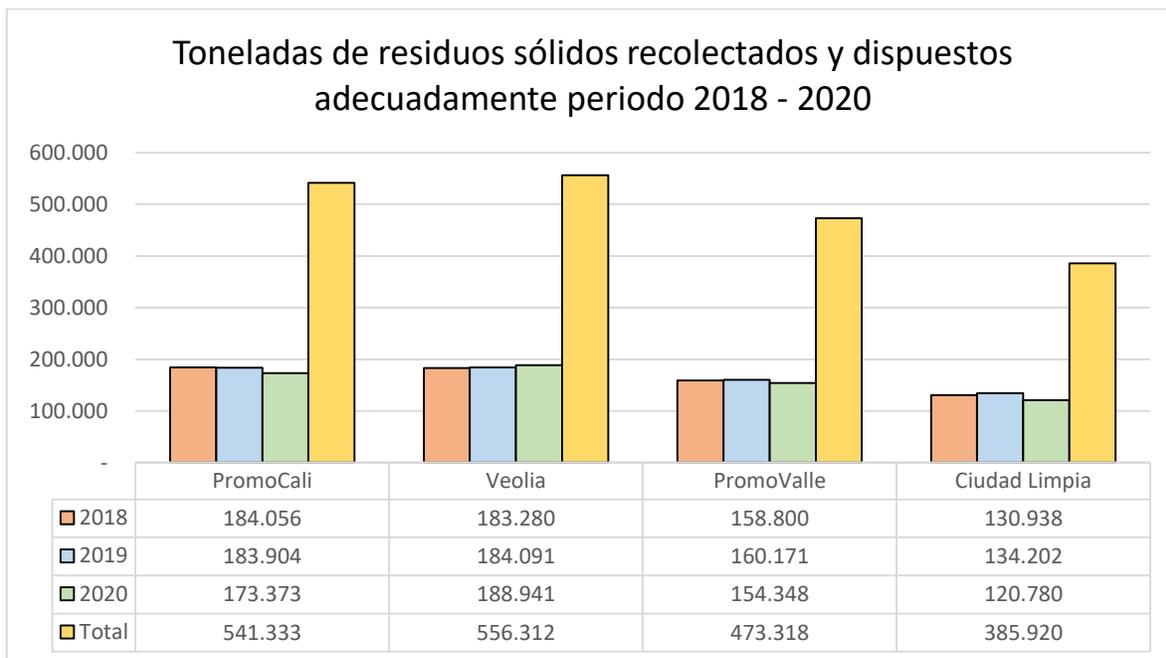
Comuna	2018			2019			2020		
	Poda	Tala	Emerg	Poda	Tala	Emerg	Poda	Tala	Emerg
Comuna 1	33	38	9	2	22	4	25	6	7
Comuna 2	254	119	50	63	68	133	431	46	53
Comuna 3	56	19	8	7	2	21	80	16	20
Comuna 4	42	46	17	5	11	55	178	48	8
Comuna 5	207	41	22	4	29	75	247	89	16
Comuna 6	82	36	24	0	28	11	219	29	6
Comuna 7	95	40	7	17	22	18	155	31	37
Comuna 8	24	56	15	3	15	22	214	24	11
Comuna 9	27	25	9	56	8	10	54	14	51
Comuna 10	76	38	10	3	26	25	98	31	10
Comuna 11	240	52	10	0	20	18	45	14	12
Comuna 12	26	19	3	2	9	0	18	9	4
Comuna 13	19	19	7	2	8	13	40	21	5
Comuna 14	37	46	11	18	10	8	56	12	5
Comuna 15	11	6	5	21	12	2	45	8	3
Comuna 16	4	20	5	19	24	30	66	18	2
Comuna 17	217	139	62	22	41	74	398	74	44
Comuna 18	35	21	9	2	14	5	98	35	20
Comuna 19	175	107	46	21	85	68	236	79	71
Comuna 20	25	11	5	8	16	12	41	15	39
Comuna 21	47	43	16	0	17	2	174	9	14
Comuna 22	50	34	12	7	16	13	54	10	21
<b>Total Santiago de Cali</b>	<b>1782</b>	<b>975</b>	<b>362</b>	<b>282</b>	<b>503</b>	<b>619</b>	<b>2972</b>	<b>638</b>	<b>459</b>

Tabla 27. Intervenciones arbóreas periodo 2018 -2019 . Fuente: Grupo de Gestión de Flora-DAGMA.

## Residuos Sólidos

### ✓ Generación de residuos sólidos: Toneladas que entran en el relleno sanitario; toneladas de reciclaje y tonelada de escombros dispuestos

La información de residuos sólidos generados, la cual se toma como su equivalente a lo recolectado por los operadores de aseo y transportado a un centro de disposición final, es un indicador reportado por EMSIRVA En Liquidación que se detalla a continuación en la siguiente gráfica.



Gráfica 18. Residuos sólidos recolectados. Fuente de datos EMSIRVA en liquidación

### ✓ Toneladas de Residuos Sólidos Aprovechados (Reciclados)

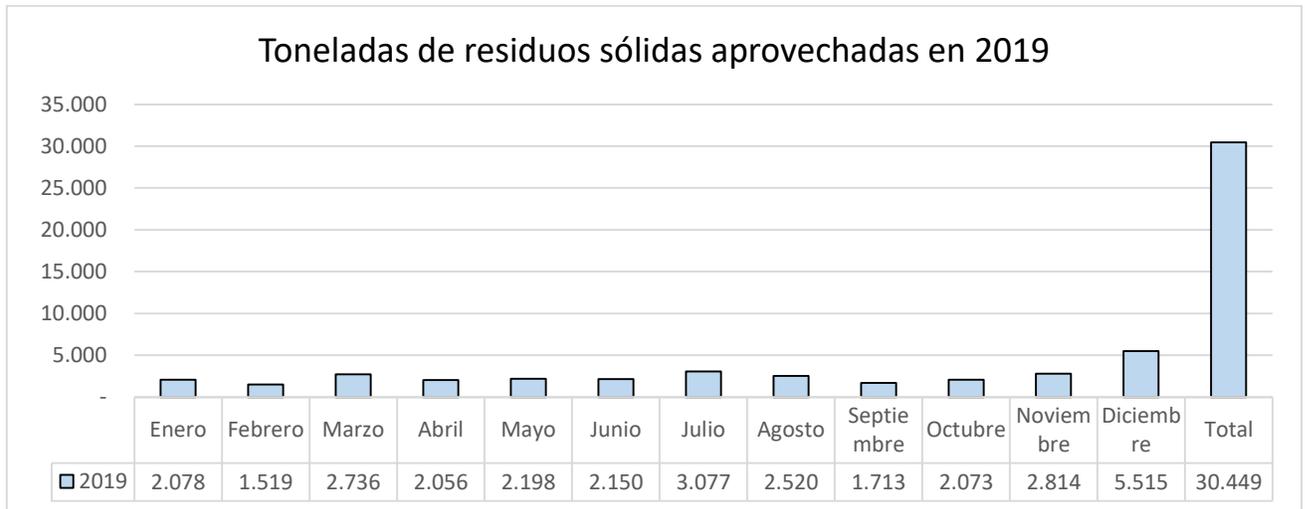
En cuanto a lo relacionado con la generación en toneladas de reciclaje en Santiago de Cali, teniendo en cuenta lo establecido por el DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP tiene entre sus funciones de acuerdo al Capítulo 11, Subcapítulo 1, Artículo 222, Funciones, Literal 21: *“Implementar el esquema de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios”*.

De acuerdo a lo anterior el grupo de Gestión de Residuos Sólidos del DAGMA elevó la consulta a la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESPM quien remitió la información de residuos aprovechados solamente para el año 2019 debido a que comunicaron que la información de los años 2018 y 2020 se encuentra aún en proceso de validación.

(52)-2 660 06 84

Avenida 5AN No. 20N-08, Edificio Fuente Versailles, Piso 11, Cali - Colombia  
[www.cali.gov.co/dagma/](http://www.cali.gov.co/dagma/) - [dagma@cali.gov.co](mailto:dagma@cali.gov.co)

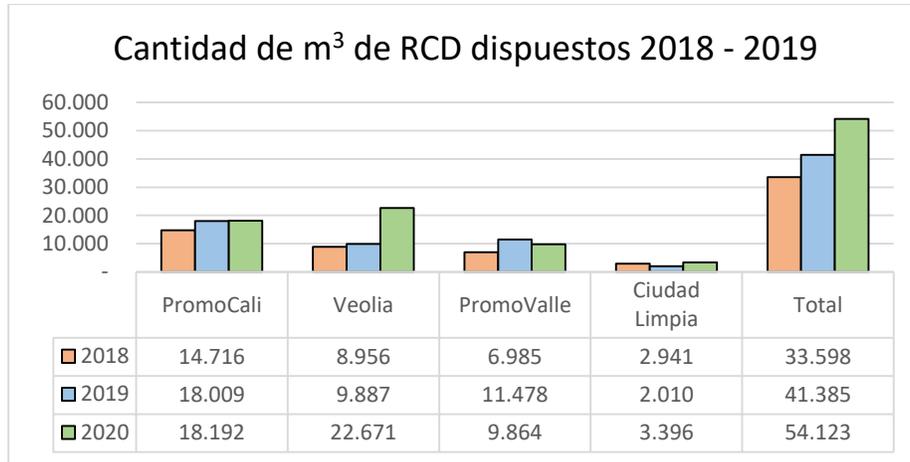
A continuación la siguiente gráfica detalla las toneladas de residuos sólidos aprovechados en Santiago de Cali en total y para cada uno de los doce meses del año 2019.



Gráfica 19. Toneladas de residuos sólidos aprovechadas durante el 2019. Fuente: UAESPM – Alcaldía de Santiago de Cali.

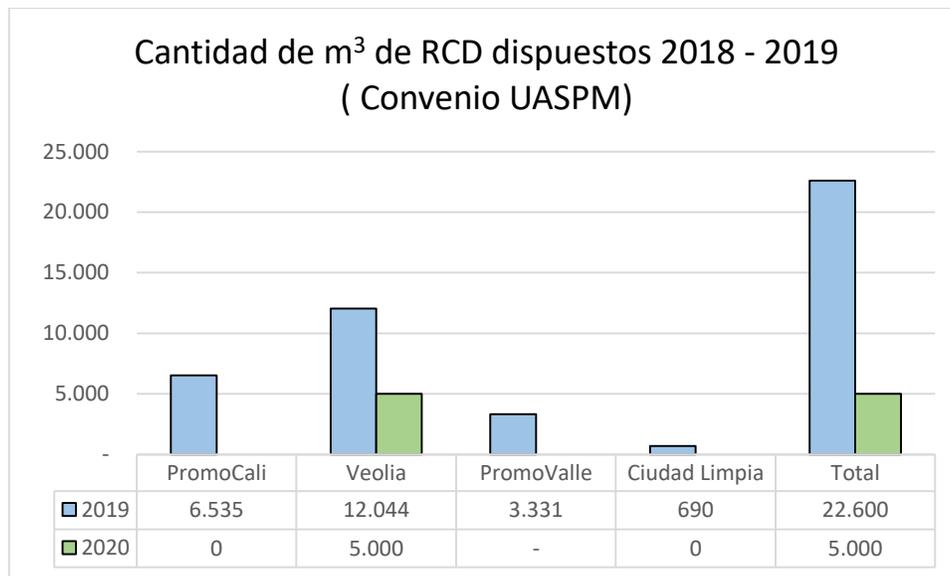
✓ **Metros cúbicos de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) dispuestos adecuadamente en Santiago de Cali**

Los residuos de construcción y demolición (RCD) coloquialmente conocidos como “escombros”, son recolectados y dispuestos en los sitios autorizados por las autoridades ambientales. Para el caso de Santiago de Cali, en el área urbana la autoridad ambiental es el DAGMA y en el área rural es la CVC. A continuación la siguiente gráfica detalla la cantidad de m<sup>3</sup> de RCD que fueron dispuestos adecuadamente durante el periodo 2018 - 2020, siguiendo lo ordenado por la normatividad vigente y por cada uno de los operadores de aseo autorizados.



Gráfica 20. m<sup>3</sup> dispuestos adecuadamente durante el periodo 2018-2019 en Santiago de Cali. Fuente: EMSIRVA En Liquidación.

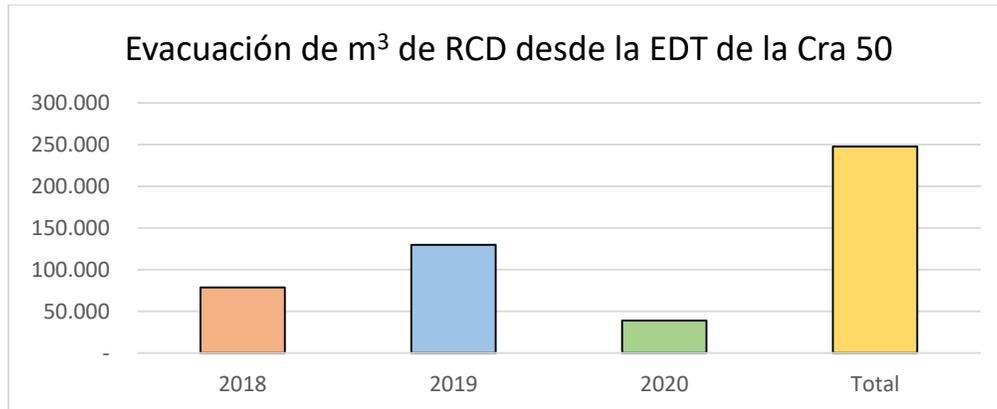
Adicional a la cantidad de m<sup>3</sup> de RCD que se muestran en la Gráfica No. 20, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM) suscribió a partir del año 2019 un convenio con los operadores de aseo (Promoambiental Cali, Veolia, Promoambiental Valle y Ciudad Limpia) para recolectar y disponer otros RCD adicionales a los recolectados a través del contrato que supervisa EMSIRVA En Liquidación. A continuación la siguiente gráfica detalla la cantidad de RCD recolectada por los operadores de aseo a través del convenio suscrito con la UASPM durante los años 2019 y 2020.



Gráfica 21. m<sup>3</sup> dispuestos adecuadamente durante el periodo 2018-2019 en Santiago de Cal a través del Convenio de los operadores de aseo con la UAESPM). Fuente: EMSIRVA En Liquidación.

Adicionalmente, se muestra a continuación en la siguiente gráfica la cantidad de m<sup>3</sup> de RCD que fueron evacuados durante el periodo 2018 – 2020 de la Estación de Transferencia (EDT) de RCD ubicada en la Carrera 50 que es donde son inicialmente dispuestos estos

residuos para posteriormente ser transportados a los sitios autorizados de disposición final por parte de las autoridades ambientales (DAGMA y CVC).



Gráfica 22. Cantidad de RCD evacuados de la EDT de la Carrera 50 durante el periodo 2018-2019. Fuente: UAESPM – Alcaldía de Santiago de Cali.

## Fauna Silvestre

### ✓ Resultados de control de tráfico de fauna y rehabilitación: especímenes de fauna recuperados

A continuación en la siguiente tabla se detallan el número de operativos y visitas de inspección, vigilancia y control (IVC) para el control de la tenencia y comercialización ilegal además del maltrato de fauna silvestre en Santiago de Cali que son adelantadas por el grupo de Gestión de Fauna Silvestre del DAGMA. Así mismo la tabla muestra los operativos y visitas para control de especies exóticas invasoras (EEI) y todo a lo concerniente a especímenes de fauna silvestre atendidos en el Hogar de Paso del DAGMA. Lo anterior, es descrito en la tabla para el periodo 2018 – 2020.

Grupo	Proceso de información	Temática	Indicador	2018	2019	2020	Total
Gestión de Fauna Silvestre	1. IVC para contrarrestar la tenencia, comercialización ilegal y maltrato de Fauna Silvestre y Especies Exóticas Introducidas	Fauna Silvestre	Número de rescates de fauna silvestre adelantados	354	97	76	527
		Fauna Silvestre	Numero de visitas por presencia de fauna silvestre adelantadas	58	11	74	143
		Fauna Silvestre	Numero de operativos de control de fauna silvestre realizados	62	34	14	110
		Fauna Silvestre	Numero de visitas para el control de poblaciones de Himenópteros	46	4	48	98

	Fauna Silvestre	Numero de visitas para entrega voluntaria de fauna silvestre por parte de la comunidad	206	24	14	<b>244</b>
	Fauna Silvestre	Número de visita por denuncia por tenencia / comercialización ilegal de fauna silvestre	219	4	7	<b>230</b>
	Fauna Silvestre	Número de visitas para capacitación sobre fauna silvestre	17	9	2	<b>28</b>
	Fauna Silvestre	Número de Visitas CAIFS realizadas	4	16	4	<b>24</b>
	Fauna Silvestre	Numero de PQRS del Sistema de Gestión Documental atendidas	376	565	556	<b>1497</b>
2. Control de Especies Exoticas Invasoras	Especies Exoticas Invasoras	Numero de operativos de control de EEI	87	90	47	<b>224</b>
	Especies Exoticas Invasoras	Numero de visitas de intervencion en la ciudad	378	381	203	<b>962</b>
	Especies Exoticas Invasoras	Numero de especímenes capturados	44261	50166	23518	<b>117945</b>
	Especies Exoticas Invasoras	Numero de personas sensibilizadas	842	1011	107	<b>1960</b>
3. Hogar de Paso	Fauna Silvestre	Número de especímenes de fauna silvestre atendidos	1568	1841	1753	<b>5162</b>
	Fauna Silvestre	Numero de aves que ingresaron en el año	647	750	574	<b>1971</b>
	Fauna Silvestre	Numero de anfibios que ingresaron en el año	0	2	1	<b>3</b>

(52)-2 660 06 84

Avenida 5AN No. 20N-08, Edificio Fuente Versailles, Piso 11, Cali - Colombia  
[www.cali.gov.co/dagma/](http://www.cali.gov.co/dagma/) - [dagma@cali.gov.co](mailto:dagma@cali.gov.co)

Fauna Silvestre	Numero de artrópodos que ingresaron en el año	4	0	1	<b>5</b>
Fauna Silvestre	Numero de crustáceos que ingresaron en el año	21	30	66	<b>117</b>
Fauna Silvestre	Numero de insectos que ingresaron en el año	0	0	2	<b>2</b>
Fauna Silvestre	Numero de peces que ingresaron en el año	5	63	31	<b>99</b>
Fauna Silvestre	Numero de mamíferos que ingresaron en el año	314	468	647	<b>1429</b>
Fauna Silvestre	Numero de reptiles que ingresaron en el año	577	528	431	<b>1536</b>
Fauna Silvestre	Solicitudes para red de tenedores recibidas	0	0	4	<b>4</b>
Fauna Silvestre	Numero de liberaciones realizadas	833	1046	933	<b>2812</b>
Fauna Silvestre	Numero de reubicaciones adelantadas	32	29	42	<b>103</b>

Tabla 28. Resultados de control de tráfico de fauna y rehabilitación de especímenes. Fuente: Grupo de Gestión de Fauna Silvestre – DAGMA.

(52)-2 660 06 84

Avenida 5AN No. 20N-08, Edificio Fuente Versalles, Piso 11, Cali - Colombia  
[www.cali.gov.co/dagma/](http://www.cali.gov.co/dagma/) - [dagma@cali.gov.co](mailto:dagma@cali.gov.co)

## Parques y Zonas Verdes

### ✓ Metros cuadrados de parques y zonas verdes de Santiago de Cali

El Inventario de espacio público y de parques y zonas verdes de Santiago de Cali es administrado por la Subdirección de Planificación del Territorio (SPT) del Departamento Administrativo de Planeación (DAP). A continuación en la siguiente tabla se detalla el número de m<sup>2</sup> de parques y zonas verdes total y por comuna de Santiago de Cali para el periodo 2018 – 2020 que de acuerdo a la información del SPT del DAP se ha mantenido igual.

Comuna	Parque	Zona Verde	Total (Mt2)
01	43.765,5	165.083,4	208.848,9
02	107.335,9	430.748,9	538.084,8
03	122.945,7	29.969,3	152.915,0
04	100.019,9	34.018,9	134.038,8
05	288.311,0	166.502,7	454.813,6
06	271.275,1	79.251,5	350.526,6
07	107.026,0	45.284,4	152.310,4
08	62.917,5	22.997,2	85.914,7
09	18.068,2	5.214,7	23.282,9
10	87.705,2	57.318,4	145.023,6
11	109.447,0	75.080,4	184.527,4
12	52.238,7	2.878,9	55.117,6
13	92.404,7	64.790,5	157.195,1
14	214.130,4	19.889,5	234.019,9
15	195.499,0	225.809,5	421.308,5
16	152.288,8	70.779,0	223.067,7
17	621.834,3	458.306,6	108.0140,9
18	49.710,1	102.844,1	152.554,2
19	215.894,2	260.364,9	476.259,1
20	11.694,5	7.190,5	18.885,0
21	93.358,7	466.713,0	560.071,7
22	3.333,0	214.103,8	217.436,8
23	0,0	102.335,1	102.335,1
<b>Total</b>	<b>3.021.203,4</b>	<b>310.7475,1</b>	<b>6.128.678,5</b>

Tabla 29.m<sup>2</sup> de Parques y zonas verdes de Santiago de Cali periodo 2018 -2020. Fuente: Geografía Urbana, 2018.  
Inventario de espacio público DAP – SPT.



 /DagmaCali    @DagmaOficial    @DagmaOficial  
 /DagmaPaginaOficial    [www.cali.gov.co/dagma](http://www.cali.gov.co/dagma)

[www.cali.gov.co/dagma/](http://www.cali.gov.co/dagma/) - [dagma@cali.gov.co](mailto:dagma@cali.gov.co)