



**ALCALDÍA MAYOR DE CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.**

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TRÁNSITO TRANSPORTES  
DATT**

**ESTUDIO PARA IMPLEMENTAR MEDIDAS DE MOVILIDAD PARA LA  
CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS PARTICULARES EN EL DISTRITO DE  
CARTAGENA**

PROYECTÓ:  
HOLMES YAMID CUCANCHON VARGAS  
ASESOR EXTERNO

REVISÓ:  
  
FERNANDO OSORIO ALZATE  
Sub Director Operativo y Técnico DATT  
  
KAREN KATHERINE VELÁSQUEZ ROJANO  
Profesional Especializada DATT

APROBÓ:  
JANER JOSÉ GALVÁN CARBONÓ  
Director DATT

Fecha de realización: 31 de diciembre de 2020

En cumplimiento con la Directiva Presidencial 04 de 2012 que trata sobre la Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política de Cero Papel en la Administración pública, la recepción de documentos internos se hará a través del SIGOB; no requiere ser recibido en físico. La impresión de documentos deberá hacerse solo cuando sea indispensable.



## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	3
OBJETIVO.....	3
1. PARQUE AUTOMOTOR DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS. ....	4
2. SINIESTRALIDAD .....	6
3. COMPARENDOS.....	9
4. CALIDAD DEL AIRE EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS .....	10
5. CONCLUSIONES.....	14

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Parque automotor general.....	4
Ilustración 2. Composición del parque automotor de Cartagena 2020. ....	5
Ilustración 3. Parque automotor por tipo de vehículo 2020.....	5
Ilustración 4. Vehículos involucrados en Siniestros viales en Cartagena 2020.....	6
Ilustración 5. Siniestros viales registrados por mes en 2020. ....	7
Ilustración 6. Siniestros viales con heridos y muertes en 2020.....	7
Ilustración 7. Emisión de comparendos años 2020. ....	9
Ilustración 8. Comparación ordenes de comparendo años 2019 - 2020. ....	9
Ilustración 9. Comparación ordenes de comparendo años 2019 - 2020. ....	10
Ilustración 10. Evolución diaria de PM2.5 Estación Zona franca, CARDIQUE y Policía. ....	12
Ilustración 11. Evolución diaria de PM10 Estación Zona Franca y Policía. ....	12
Ilustración 12. Evolución octohoraria O3 en el año, Estación Policía, Zona franca, CARDIQUE.....	13
Ilustración 13. Promedio del comportamiento anual de PM2.5 Estación Zona franca, Policía y CARDIQUE.....	13
Ilustración 14. Promedio del comportamiento anual de PM10 Estación Zona franca y Policía.....	14

## Índice de tablas

Tabla 1. Relación parque automotor en el Distrito de Cartagena de Indias.....	4
Tabla 2. Siniestros por gravedad en 2020. ....	8
Tabla 3. Siniestros viales por clase en 2020.....	8
Tabla 4. Estaciones de monitoreo. ....	10

En cumplimiento con la Directiva Presidencial 04 de 2012 que trata sobre la Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política de Cero Papel en la Administración pública, la recepción de documentos internos se hará a través del SIGOB; no requiere ser recibido en físico. La impresión de documentos deberá hacerse solo cuando sea indispensable.

## INTRODUCCIÓN

Considerando la situación de movilidad del Distrito de Cartagena de Indias en los últimos años, es necesario evaluar medidas de mitigación del impacto de las externalidades negativas ocasionadas por el uso de los vehículos particulares, tales como una mayor congestión, lo que se traduce en menores velocidades y por lo tanto en mayores tiempos de viaje, además, de altos índices de siniestralidad que ponen en riesgo la seguridad vial de todos los actores viales en el Distrito y es claro que la oferta de infraestructura vial no ha tenido un incremento de cobertura al compararse con la demanda.

Por lo tanto, este estudio consolida el soporte técnico de la estructuración de medidas de restricción vehicular dirigidas a vehículos automotores de servicio particular en los principales corredores viales del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias.

Este documento contiene cinco (5) capítulos, en el primero se exponen las estadísticas del parque automotor en el Distrito, el segundo detalla el análisis de siniestralidad, el siguiente capítulo expone las estadísticas de comparendos en todo el Distrito de Cartagena de Indias, en el cuarto capítulo se describen las medidas de restricción a la circulación de los vehículos automotores de servicio particular y las excepciones a evaluar, en el último capítulo se presenta el contexto normativo generado por la emergencia ante la pandemia del coronavirus Covid 19 y finalmente las conclusiones y recomendaciones.

## OBJETIVO

Este estudio tiene como finalidad valorar las condiciones de movilidad relacionadas con el desmedido crecimiento de vehículos automotores de servicio particular que circulan en el perímetro urbano de la ciudad de Cartagena de Indias.

Las medidas de movilidad a implementar tendrán como sustento los siguientes criterios:

- Racionalizar el uso de la infraestructura vial.
- Reducir la contaminación auditiva generada por la congestión vehicular.
- Disminución de la siniestralidad vial.
- Reducir los tiempos de viaje.
- Reducir los niveles de ocupación vial.

## 1. PARQUE AUTOMOTOR DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS.

Al realizar el análisis de la evolución histórica del parque automotor matriculado en el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias se identifica en los últimos 5 años un crecimiento constante del 3 al 5 por ciento llegando a un total de 125.408 vehículos matriculados para el año 2020.

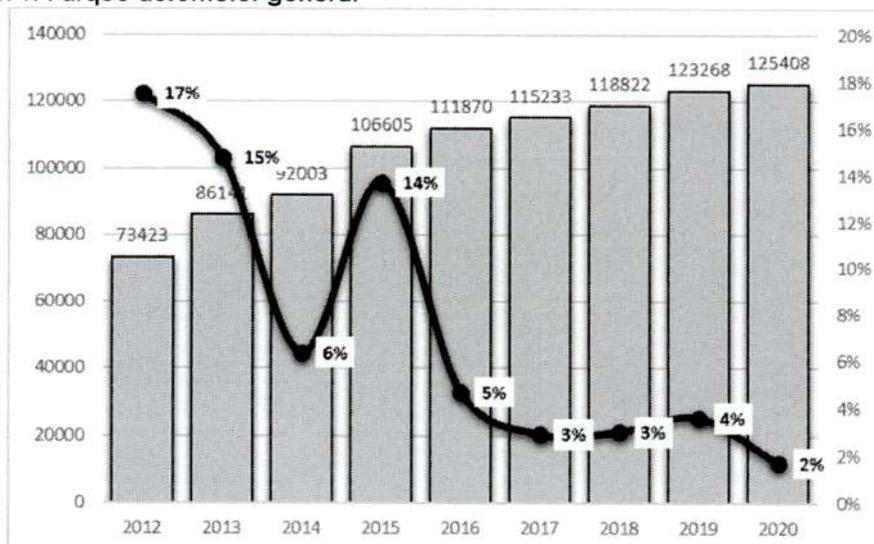
A continuación, se realiza una descripción detallada de todos los aspectos relacionados con la distribución del parque automotor teniendo en cuenta la configuración y el tipo de servicio (público o particular).

**Tabla 1. Relación parque automotor en el Distrito de Cartagena de Indias.**

CLASE DE VEHICULO	2016			2017			2018			2019			2020*		
	Oficial	Particular	Publico	Oficial	Particular	Publico	Oficial	Particular	Publico	Oficial	Particular	Publico	Oficial	Particular	Publico
Ambulancia	0	2	0	5	2	0	5	2	0	5	2	0	5	2	0
Automóvil	17	24644	5941	16	25863	8898	17	27124	5905	17	28612	5963	17	29419	5951
Bus	6	7	1068	6	7	1053	7	6	1202	7	6	1150	6	6	1134
Buseta	0	9	928	0	8	840	0	8	749	0	8	633	0	8	587
Camión	17	406	327	18	400	333	23	399	333	23	394	332	22	391	334
Camioneta	143	7652	384	133	8207	392	139	8882	437	145	9550	495	149	9985	524
Camper	33	2938	160	33	2911	160	33	2901	158	34	2846	158	35	2819	164
Ciclomotor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	0	0	523	0
Cuatriciclo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0
Cuatrimoto	1	80	0	1	80	0	1	79	0	1	79	0	1	79	0
Maquinaria agrícola	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0
Maquinaria Construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Maquinaria Industrial	1	12	0	1	12	0	1	14	0	1	14	0	1	14	0
Micro	3	183	330	3	184	296	4	186	281	4	186	289	5	185	291
Microbús	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
Minibus	0	6	2	0	6	2	0	6	2	0	6	2	0	6	2
Miniván	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
Montacargas	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0
Motocarro	0	237	0	0	235	0	0	256	0	0	256	0	0	257	0
Motocicleta	411	63790	0	415	65592	0	422	67142	0	410	69383	0	407	70058	0
Semirremolque	0	1837	56	0	1831	57	0	1806	57	0	1752	56	0	1732	56
Tracción Animal	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0
Tracto Camión	0	3	76	0	3	71	0	3	71	0	3	69	0	3	69
Tractomula	0	0	5	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4
Van	0	17	0	0	17	0	0	17	0	0	17	0	0	17	0
Volqueta	2	18	46	2	18	46	2	19	47	2	19	44	2	19	43
<b>Total</b>	<b>634</b>	<b>101914</b>	<b>9323</b>	<b>633</b>	<b>105448</b>	<b>12152</b>	<b>654</b>	<b>108922</b>	<b>9246</b>	<b>652</b>	<b>113421</b>	<b>9195</b>	<b>653</b>	<b>115596</b>	<b>9159</b>

Fuente: Elaboración propia con estadísticas del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte – DATT. \*Cifras a corte 29 de diciembre de 2020.

**Ilustración 1. Parque automotor general**



Fuente: Elaboración propia con estadísticas del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte – DATT.

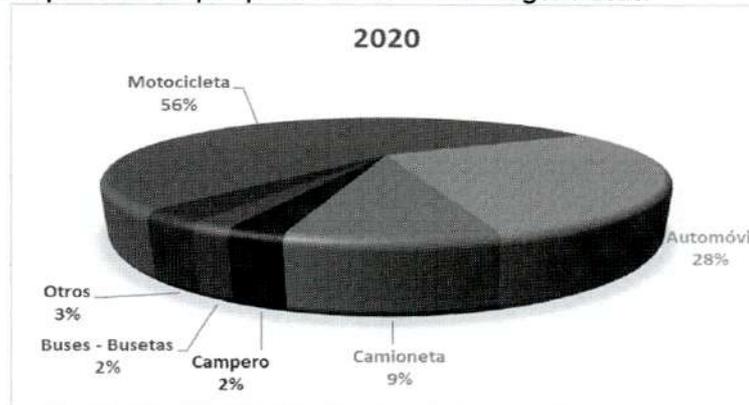
En cumplimiento con la Directiva Presidencial 04 de 2012 que trata sobre la Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política de Cero Papel en la Administración pública, la recepción de documentos internos se hará a través del SIGOB; no requiere ser recibido en físico. La impresión de documentos deberá hacerse solo cuando sea indispensable.

En la ilustración anterior se presenta la variación de crecimiento del parque automotor del Distrito de Cartagena de Indias, del año 2012 al 2014 la tendencia fue a la baja reduciendo el crecimiento del 17% en el 2012 al 15% en 2013 y 6% en el 2014, para el año 2015 se presentó un crecimiento del 14% y al año 2016 cayó al 5% manteniéndose constante entre el 3 y 4 por ciento hasta el año 2019, en la vigencia del año 2020 se presenta una gran caída en el crecimiento con respecto del año anterior de tan solo el 2%.

### DISTRIBUCIÓN VEHICULAR

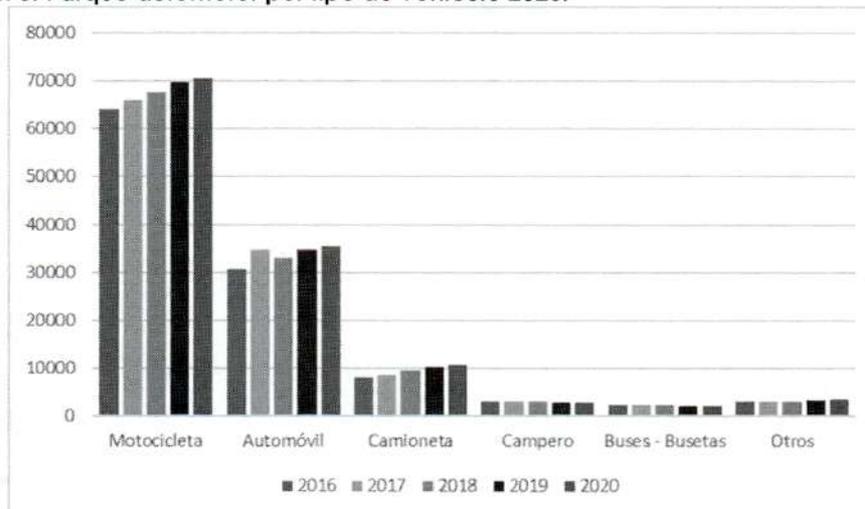
La composición vehicular del parque automotor en el Distrito de Cartagena de Indias esta mayormente representada por los vehículos tipo motocicleta con el 56%, los automóviles, camperos y camionetas suman el 39% y el restante de vehículos suma el 5%. Para el año 2020 se encuentran matriculados 125408 vehículos entre oficiales, particulares y de servicio público.

**Ilustración 2. Composición del parque automotor de Cartagena 2020.**



Fuente: Elaboración propia con estadísticas del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte – DATT.

**Ilustración 3. Parque automotor por tipo de vehículo 2020.**



Fuente: Elaboración propia con estadísticas del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte – DATT.

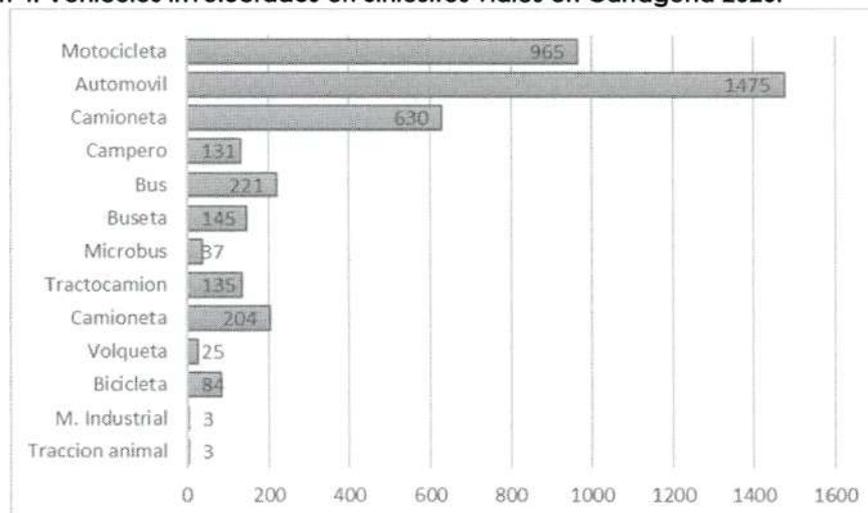
En los últimos cinco años el crecimiento del parque automotor del Distrito se ha visto representado principalmente por el crecimiento constante de los vehículos tipo motocicletas, al igual que los vehículos tipo camioneta; el comportamiento de los automóviles es más errático y presenta un claro aumento en el año 2017.

## 2. SINIESTRALIDAD

Los siniestros viales constituyen una de las principales causas de muerte en la ciudad de Cartagena y a pesar que esta problemática ha presentado una leve disminución en los últimos años, es necesario conocer a través del presente análisis estadístico el comportamiento de la seguridad vial, con el fin que el Departamento Administrativo de tránsito y transporte - DATT como autoridad de tránsito establezca políticas, planes y estrategias tendientes a la prevención y control de la siniestralidad y de esta manera pueda garantizar la movilidad segura de la comunidad Cartagenera.

La ciudad de Cartagena a diciembre de 2020 registro una reducción significativa en los siniestros viales teniendo en cuenta la declaración de emergencia en el marco de la pandemia generada por el coronavirus Covid – 19, en cifras, el año 2020 presento 2543\* siniestros viales de los cuales los vehículos particulares (automóviles, camperos y camionetas) estuvieron involucrados en 2236 siniestros viales, seguidos por los 965 siniestros viales en los que se involucraron vehículos tipo motocicleta.

**Ilustración 4. Vehículos involucrados en Siniestros viales en Cartagena 2020.**



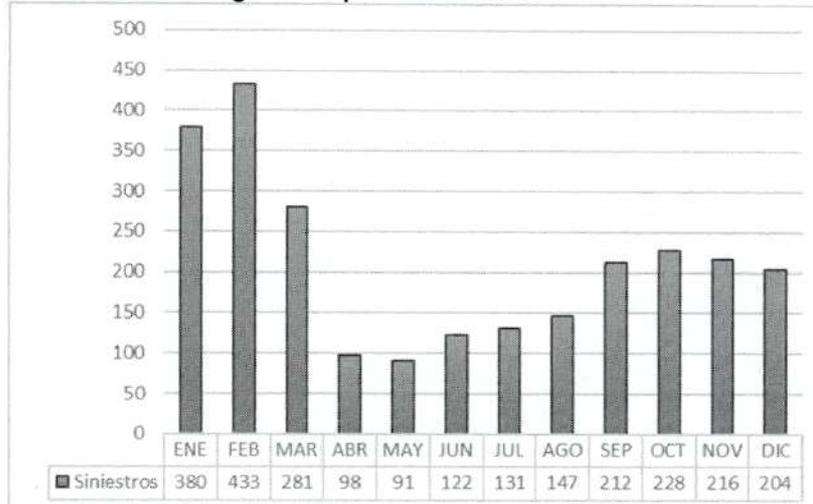
Fuente: Elaboración propia con estadísticas del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte – DATT.

El panorama de seguridad vial para los vehículos particulares no es alentador, durante la vigencia 2020 en el 55% de vehículos tipo automóvil, campero y camionetas se vieron involucrados siniestros viales.

Al evaluar el comportamiento de los siniestros viales en el Distrito de Cartagena de Indias, es claro que los dos primeros meses del año presentaron una tendencia al alza hasta el mes de marzo, a mediados del mes de marzo se declara la emergencia sanitaria en el país en el marco de la pandemia por el Coronavirus

Covid 19, esta situación atípica obligo a la ciudadanía en general permanecer en sus hogares, por lo cual se restringió la circulación de vehículos que a pesar de esto se presentaron siniestros viales.

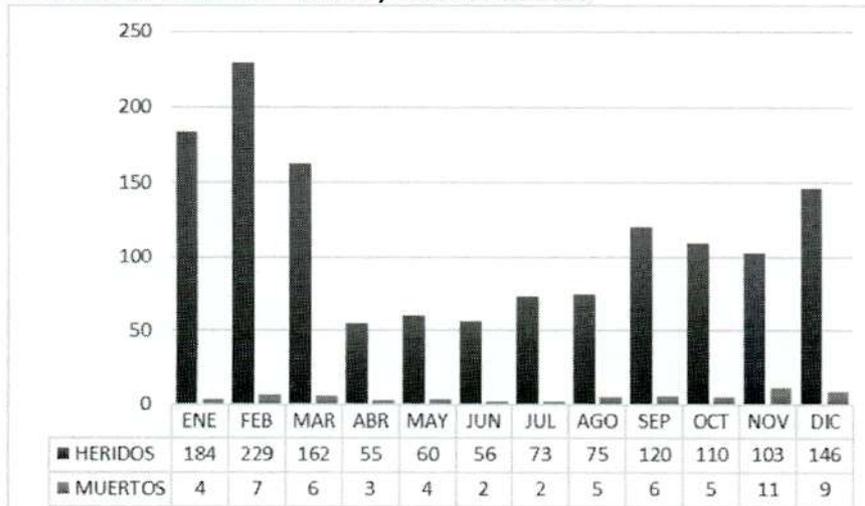
**Ilustración 5. Siniestros viales registrados por mes en 2020.**



Fuente: Elaboracion propia con estadísticas del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte – DATT.

En materia de siniestros viales con heridos y muertes en el Distrito de Cartagena de Indias, se presentaron a diciembre de 2020 un total de 4058 de los cuales los automóviles participaron en 1475 de estos, las camionetas y camperos se vieron involucrados en 761 siniestros viales, este tipo de vehículos se vieron involucrados en un total de 2236 siniestros viales que representan el 55% del total de siniestros en el Distrito de Cartagena de Indias.

**Ilustración 6. Siniestros viales con heridos y muertes en 2020.**



Fuente: Elaboracion propia con estadísticas del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte – DATT.

En relacion a la ilustracion anterior, es clara la mayor precensia de heridos en siniestros viales en los meses de enero y febrero, teniendo en cuenta la la

cuarentena declarada en el territorio Nacional por la pandemia de Coronavirus COVID 19, el comportamiento de los siniestros viales en el Distrito de Cartagena de Indias en el mes de marzo presento un desplome que mantuvo constante hasta el mes de julio, para agosto se evidencio un leve crecimiento que aumento considerablemente en septiembre hasta el mes de noviembre con tendencia a la baja, para el mes de diciembre se presenta un repunte en los siniestros viales con heridos.

En cuanto a las muertes causadas en siniestros viales, es claro que el mes de mayor afectacion es noviembre con un total de 11 fallecidos, el mes de diciembre presento 9 muertes en siniestros viales los que ratifica estos dos meses como los mas afectados por este problema.

**Tabla 2. Siniestros por gravedad en 2020.**

MES	Solo Daños	Con Heridos	Con Muertos
Enero	246	130	4
Febrero	285	142	6
Marzo	176	100	5
Abril	55	40	3
Mayo	46	41	4
Junio	80	40	2
Julio	80	49	2
Agosto	90	52	5
Septiembre	130	76	6
Octubre	144	80	4
Noviembre	138	69	9
Diciembre	100	96	8
TOTAL	1570	915	58

Fuente: Elaboracion propia con estadísticas del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte – DATT.

**Tabla 3. Siniestros viales por clase en 2020.**

MES	caída						TOTAL
	Choque	Atropello	Volcamiento	Ocupante	Incendio	Otro	
Enero	344	26	3	4	0	3	380
Febrero	390	32	3	7	0	1	433
Marzo	259	18	1	3	0	0	281
Abril	92	6	0	0	0	0	98
Mayo	77	7	3	1	0	3	91
Junio	114	4	1	2	0	1	122
Julio	122	5	2	1	0	1	131
Agosto	138	6	3	0	0	0	147
Septiembre	194	15	0	1	0	2	212
Octubre	204	18	2	3	0	1	228
Noviembre	194	15	2	3	0	2	216
Diciembre	181	19	0	3	0	1	204
TOTAL	2309	171	20	28	0	15	

Fuente: Elaboracion propia con estadísticas del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte – DATT.

Evaluando la situación de siniestros viales por tipo de clase en el Distrito de Cartagena de Indias, se evidencia la mayor participación en el tipo choque con 2309 siniestros y seguido por atropellos con 171 y el mes más representativo es febrero.

- En cumplimiento con la Directiva Presidencial 04 de 2012 que trata sobre la Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política de Cero Papel en la Administración pública, la recepción de documentos internos se hará a través del SIGOB; no requiere ser recibido en físico. La impresión de documentos deberá hacerse solo cuando sea indispensable.

\*Las cifras esbozadas anteriormente son basadas en informe parcial estadístico DATT de fecha 31 de diciembre 2020.

### COMPARENDOS

Al realizar el análisis estadístico de las ordenes de comparendo de tránsito emitidos hasta el 10 de diciembre de 2020, es clara la mayor participación de los vehículos tipo motocicleta seguidos por los automóviles, camperos y camionetas, estos últimos representan el 25% de ordenes de comparendo emitidas.

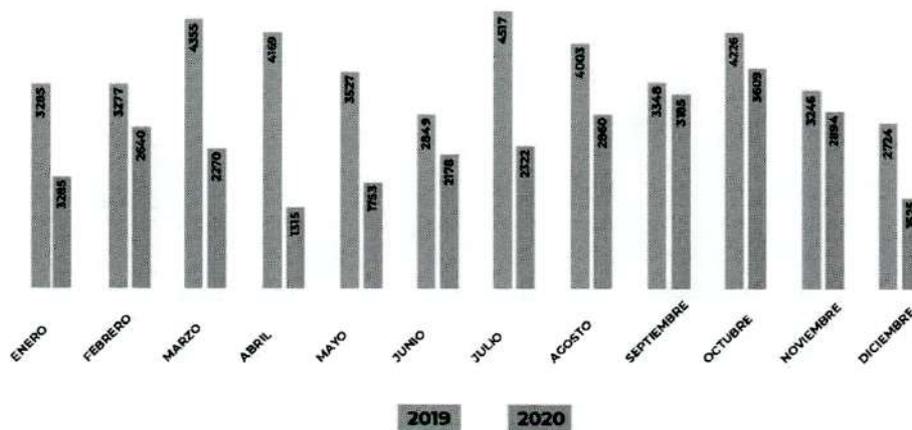
**Ilustración 7. Emisión de comparendos años 2020.**



Fuente: Archivo del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte – DATT.

Se presentó una disminución del 35% en ordenes de comparendo en general, esto refleja la situación presentada por la declaración de la emergencia sanitaria por el Covid 19.

**Ilustración 8. Comparación ordenes de comparendo años 2019 - 2020.**



Fuente: Archivo del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte – DATT.

En cumplimiento con la Directiva Presidencial 04 de 2012 que trata sobre la Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política de Cero Papel en la Administración pública, la recepción de documentos internos se hará a través del SIGOB; no requiere ser recibido en físico. La impresión de documentos deberá hacerse solo cuando sea indispensable.

Al evaluar el tipo de infracción mas cometida en el año 2020 se presentaron las siguientes:

**Ilustración 9. Comparación ordenes de comparendo años 2019 - 2020.**



Fuente: Archivo del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte – DATT.

### 3. CALIDAD DEL AIRE EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS<sup>1</sup>

La Contraloría Distrital de Cartagena de Indias presetno el informe “SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE DEL DISTRITO DE CARTAGENA” para la vigencia fiscal 2019, el informe presenta entre otros, el estado de la calidad del aire en el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias de acuerdo a los datos y resultados obtenidos por EPA Cartagena en cuanto al monitoreo de la calidad del aire en la ciudad.

Se ubicaron 5 estaciones de monitoreo de las condiciones de calidad del aire en el Distrito de Cartagena de Indias.

**Tabla 4. Estaciones de monitoreo.**

ESTACIÓN	TIPO	UBICACIÓN	MEDICIÓN
LA BOCANA CTG1	Semiamotómica	Transveral 34, La Bocana	PM10
BASE NAVAL GTC2	Automática (Fondo Urbano)	Bocagrande, Base naval	O3, PM10, PM2.5
CARDIQUE GTC3	Automática Semiamotómica (Fondo Urbano)	Transveral 52, Bosque Sector Manzanillo	PM2.5, O3
ZONA FRANCA LA CANDELARIA GTC4	Automática (Fondo Urbano)	Parque Industrial de Mamonal	O3, PM10, PM2.5
POLICÍA VIRGEN Y TURÍSTICA GTCI5	Automática	Barrio Olaya Herrera.	O3, PM10, PM2.5

Fuente: Informe sobre el estado de los recursos naturales y del medio ambiente del distrito de Cartagena - Contraloría Distrital de Cartagena de Indias 2020.

Según lo informado por EPA en el oficio -EPA-OFI-002661-2020, de las cinco (5) estaciones en funcionamiento, solo tres (3) a fecha de Diciembre 2019 reportaban información al sistema de adquisición y recepción de datos SARACLOUD. Con esto

<sup>1</sup> Informe sobre el estado de los recursos naturales y del medio ambiente del distrito de Cartagena - Contraloría Distrital de Cartagena de Indias 2020.



se estima que el monitoreo fue cumplido en un 60% de las áreas y sectores definidos para reportar información meteorológica y de aire en la ciudad de Cartagena.

Con el fin de establecer las condiciones en las que se encontraron los registros realizados por el EPA, es necesario tener en cuenta las siguientes definiciones:

**MATERIAL PARTICULADO:** El material particulado respirable presente en la atmósfera de nuestras ciudades en forma sólida o líquida (polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento y polen, entre otras) se puede dividir, según su tamaño, en dos grupos principales. A las de diámetro aerodinámico igual o inferior a los 10  $\mu\text{m}$  o 10 micrómetros (1  $\mu\text{m}$  corresponde a la milésima parte de un milímetro) se las denomina PM10 y a la fracción respirable más pequeña, PM2,5. Estas últimas están constituidas por aquellas partículas de diámetro aerodinámico inferior o igual a los 2,5 micrómetros, es decir, son 100 veces más delgadas que un cabello humano (Ecologistas en acción, revista No. 58, 2008).

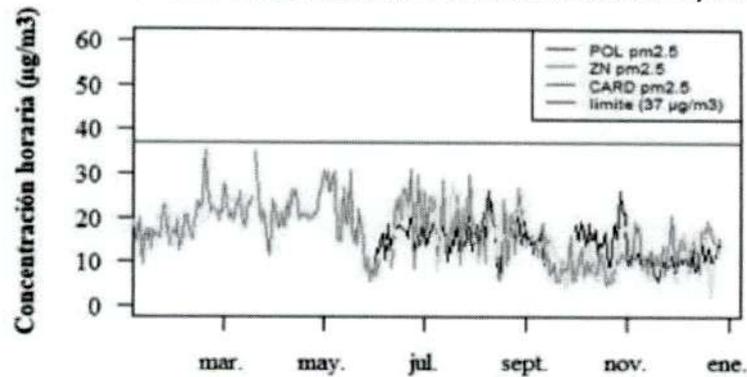
**PM2.5:** El material particulado o PM (por sus siglas en inglés) 2.5, son partículas muy pequeñas en el aire que tiene un diámetro de 2.5 micrómetros (aproximadamente 1 diezmilésimo de pulgada) o menos de diámetro. Esto es menos que el grosor de un cabello humano. El material particulado, es una mezcla que puede incluir sustancias químicas orgánicas, polvo, hollín y metales. Estas partículas pueden provenir de los automóviles, camiones, fábricas, quema de madera y otras actividades (California Office of Environmental Health Hazard Assessment).

**PM10:** Las PM10 se pueden definir como aquellas partículas sólidas o líquidas de polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen, dispersas en la atmósfera, y cuyo diámetro varía entre 2,5 y 10  $\mu\text{m}$  (1 micrómetro corresponde la milésima parte de 1 milímetro). Están formadas principalmente por compuestos inorgánicos como silicatos y aluminatos, metales pesados entre otros, y material orgánico asociado a partículas de carbono (hollín). Se caracterizan por poseer un pH básico debido a la combustión no controlada de materiales. La exposición prolongada o repetitiva a las PM10 puede provocar efectos nocivos en el sistema respiratorio de la persona, no obstante son menos perjudiciales que las PM2,5 ya que al tener un mayor tamaño, no logran atravesar los alveolos pulmonares, quedando retenidas en la mucosa que recubre las vías respiratorias superiores. La mayoría de éstas partículas precipitan en la tierra, provocando una capa de polvo en la superficie que puede afectar seriamente a la salud tanto de los organismos terrestres como los organismos acuáticos (Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes, PRTR España, 2007).

**OZONO (O3):** El ozono a nivel del suelo —que no debe confundirse con la capa de ozono en la atmósfera superior— es uno de los principales componentes de la niebla tóxica. Éste se forma por la reacción con la luz solar (fotoquímica) de contaminantes como los óxidos de nitrógeno (NOx) procedentes de las emisiones de vehículos o la industria y los compuestos orgánicos volátiles (COV) emitidos por los vehículos, los disolventes y la industria. Los niveles de ozono más elevados se registran durante los períodos de tiempo soleado. El exceso de ozono en el aire puede producir efectos adversos de consideración en la salud humana. Puede causar problemas respiratorios, provocar asma, reducir la función pulmonar y originar enfermedades pulmonares (Organización Mundial de la Salud, Calidad del aire, 2018).

De acuerdo a las condiciones evidenciadas para el año 2019, el EPA contó con tres (3) estaciones activas de monitoreo de la calidad del aire, Estación Zona Franca, CARDIQUE y Policía, de la cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

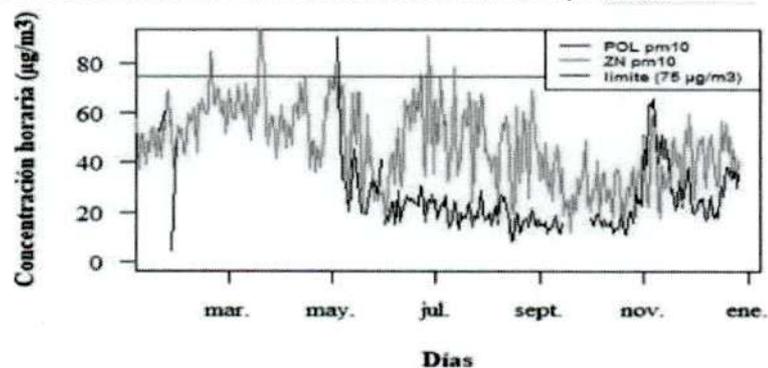
**Ilustración 10. Evolución diaria de PM2.5 Estación Zona franca, CARDIQUE y Policía.**



Fuente: Informe sobre el estado de los recursos naturales y del medio ambiente del distrito de Cartagena - Contraloría Distrital de Cartagena de Indias 2020.

Se evidencian lecturas por debajo del límite máximo permisible diario que es de  $37\mu/m^3$  según la Resolución 2254 de 2017 (Art.2 Parágrafo1), mostrando que no se presentaron niveles demasiado elevados, aunque si se hay presencia de fluctuaciones de periodos elevados principalmente en febrero y mayo que se acercaron al límite permitido y posteriormente disminuyendo hasta finalizar el año.

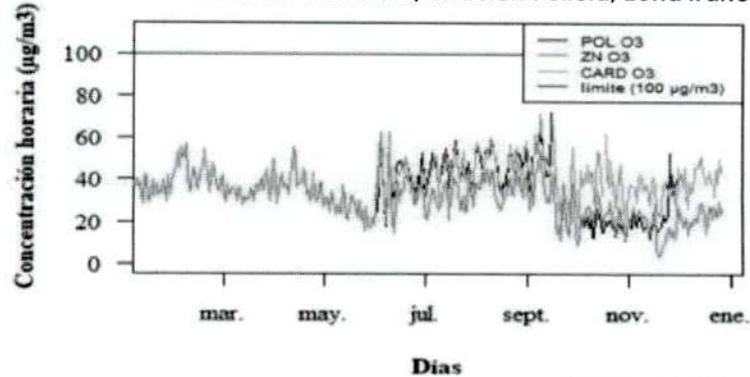
**Ilustración 11. Evolución diaria de PM10 Estación Zona Franca y Policía.**



Fuente: Informe sobre el estado de los recursos naturales y del medio ambiente del distrito de Cartagena - Contraloría Distrital de Cartagena de Indias 2020.

Para el año 2019 se presentó un comportamiento variable en cuanto al contaminante PM10, se evidenciaron periodos que superaron el límite máximo permisible de  $75\mu/m^3$ , en la estación de Zona Franca se evidencian picos en los meses de marzo, abril, mayo y julio, en la estación Policía se presentó el pico que excede en el mes de junio y un segundo pico en el mes de noviembre sin exceder el límite.

**Ilustración 12. Evolución octohoraria O3 en el año, Estación Policía, Zona franca, CARDIQUE.**



Fuente: Informe sobre el estado de los recursos naturales y del medio ambiente del distrito de Cartagena - Contraloría Distrital de Cartagena de Indias 2020.

El comportamiento octohorario del contaminante O3 para el año 2019 en las tres estaciones con periodos de monitoreo evidencia comportamientos muy similares en el segundo semestre del año, para el primer semestre solo registra información la estación de Zona Franca, el monitoreo de las tres estaciones evidencia que siempre están por debajo de los límites máximos permisibles de 100 µ/m<sup>3</sup>, según la Resolución 2254 de 2017.

A continuación, se presenta el comportamiento promedio anual de contaminantes:

**Ilustración 13. Promedio del comportamiento anual de PM2.5 Estación Zona franca, Policía y CARDIQUE.**



Fuente: Informe sobre el estado de los recursos naturales y del medio ambiente del distrito de Cartagena - Contraloría Distrital de Cartagena de Indias 2020.

En la ilustración anterior se muestra el comportamiento anual del contaminante PM 2.5 para el año 2019 en las estaciones Policía, Zona Franca y CARDIQUE, en donde la estación Zona franca presentó las concentraciones más altas con un promedio anual de 16.69 µ/m<sup>3</sup>, mientras que en Policía y CARDIQUE los promedios anuales fueron 13.9 µ/m<sup>3</sup> y 15.21 µ/m<sup>3</sup> respectivamente, no superando el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición anual de 25µ/m<sup>3</sup> según la resolución 2254 de 2017, (Fuente. EPA-MEM-002397-2020. EPA Cartagena).

**Ilustración 14. Promedio del comportamiento anual de PM10 Estación Zona franca y Policía**



Fuente: Informe sobre el estado de los recursos naturales y del medio ambiente del distrito de Cartagena - Contraloría Distrital de Cartagena de Indias 2020.

De acuerdo con la anterior ilustración, el comportamiento anual del contaminante PM 10 para el año 2019 en las estaciones Policía y Zona franca, se observa que en ninguna de las estaciones el promedio anual superó el límite máximo permisible para un tiempo de exposición anual de  $50 \mu/\text{m}^3$ , siendo los promedios anuales de  $22.92 \mu/\text{m}^3$  y  $47.28 \mu/\text{m}^3$  sin embargo, las concentraciones más altas durante el año se presentaron en la estación zona franca (Fuente. EPAMEM-002397-2020. EPA Cartagena).

#### 4. CONCLUSIONES

- Las condiciones de movilidad de la ciudad de Cartagena se ven claramente afectadas por el elevado número de vehículos tipo automóvil, campero y camioneta que circulan por las vías del Distrito; en el análisis de vehículos matriculados los automóviles representan el 25% con 29419 vehículos particulares matriculados, las 9985 camionetas particulares matriculadas representan el 9% del total y los 2819 camperos un 2%, en total de vehículos de servicio particular matriculado en el Distrito de Cartagena de Indias.
- En cifras de seguridad vial a diciembre de 2020 se presentaron un total de 4058 siniestros viales de los cuales los automóviles participaron en 1475 de estos, las camionetas y camperos se vieron involucrados en 761 siniestros viales, estos suman 2236 siniestros viales que representan el 55% del total de siniestros en el Distrito de Cartagena de Indias.
- Las limitantes de la malla vial de la ciudad inciden negativamente en la fluidez de la circulación vehicular e influye en el incremento considerable de la contaminación ambiental, visual, y sonora. Adicionalmente, el consumo de combustibles fósiles viene aumentando las concentraciones de gases atmosféricos, en detrimento de la capa de ozono, contribuyendo al calentamiento

En cumplimiento con la Directiva Presidencial 04 de 2012 que trata sobre la Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política de Cero Papel en la Administración pública, la recepción de documentos internos se hará a través del SIGOB; no requiere ser recibido en físico. La impresión de documentos deberá hacerse solo cuando sea indispensable.



global y por ende desmejorando la calidad de vida de los ciudadanos.

- En materia de ordenes de comparendo en el año 2020, se reportaron a corte del 10 de diciembre un total de 6209 órdenes de comparendo a vehículos tipo automóvil, a los vehículos tipo camioneta y campero se le impusieron 2356 órdenes de comparendo, estas representan el 30% del total de ordenes emitidas por el DATT.
- Se recomienda para efectos de mejorar la movilidad vehicular y seguridad de los transeúntes, continuar con la aplicación de la medida de restricción de circulación restringir temporalmente la circulación de los vehículos tipo particular, en el horario entre las 07:00 h hasta las 10:00 h, y de 17:00 horas hasta las 20:00. en todo el territorio del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias a partir del 5 de enero de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2021, cuyas placas terminen en los dígitos que se indican a continuación, durante los trimestres y días señalados en las siguientes tablas de rotación:

Primera rotación:

APLICA DEL 5 DE ENERO DE 2021 AL 31 DE MARZO DE 2021					
DÍAS DE LA SEMANA					
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
DÍGITOS	5 - 6	7 - 8	9 - 0	1 - 2	3 - 4

Es decir:

Los días lunes de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 5 - 6.

Los días martes de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 7 - 8.

Los días miércoles de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 9 - 0.

Los días jueves de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 1 - 2.

Los días viernes de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 3 - 4.



Segunda rotación:

APLICA DEL 5 DE ABRIL DE 2021 AL 2 DE JULIO DE 2021					
DÍAS DE LA SEMANA					
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
DÍGITOS	7 - 8	9 - 0	1 - 2	3 - 4	5 - 6

Los días lunes de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 7 - 8.

Los días martes de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 9 - 0

Los días miércoles de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 1 - 2.

Los días jueves de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 3 - 4.

Los días viernes de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 5 - 6.

Tercera rotación:

APLICA DEL 6 DE JULIO DE 2021 AL 1 DE OCTUBRE DE 2021					
DÍAS DE LA SEMANA					
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
DÍGITOS	9 - 0	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8

Los días lunes de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 9 - 0.

Los días martes de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 1 - 2.

Los días miércoles de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 3 - 4.

Los días jueves de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 5 - 6.

Los días viernes de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 7 - 8.

En cumplimiento con la Directiva Presidencial 04 de 2012 que trata sobre la Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política de Cero Papel en la Administración pública, la recepción de documentos internos se hará a través del SIGOB; no requiere ser recibido en físico. La impresión de documentos deberá hacerse solo cuando sea indispensable.



Cuarta rotación:

APLICA DEL 4 DE OCTUBRE DE 2021 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021					
DÍAS DE LA SEMANA					
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
DÍGITOS	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 0

Los días lunes de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 1 - 2.

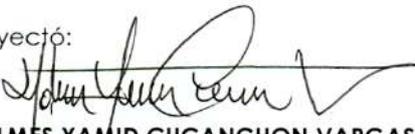
Los días martes de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 3 - 4.

Los días miércoles de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 5 - 6.

Los días jueves de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 7 - 8.

Los días viernes de cada semana, no podrán circular los vehículos de servicio particular con placas terminadas en número 9 - 0.

Proyectó:

  
**HOLMES YAMID CUCANCHO VARGAS**  
Asesor externo - Tránsito y Transporte

Revisó:

  
**KAREN KATHERINE VELÁSQUEZ ROJANO**  
Profesional Especializada DAT

Revisó:

  
**FERNANDO OSORIO ALZATE**  
Sub Director Operativo y técnico

En cumplimiento con la Directiva Presidencial 04 de 2012 que trata sobre la Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política de Cero Papel en la Administración pública, la recepción de documentos internos se hará a través del SIGOB; no requiere ser recibido en físico. La impresión de documentos deberá hacerse solo cuando sea indispensable.