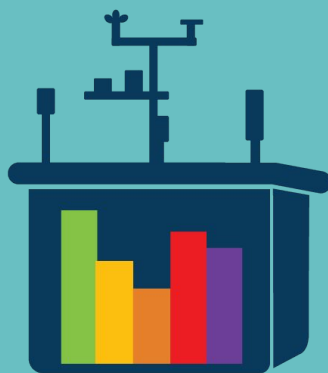


Grupo de Gestión de la Calidad del Aire

# Boletín Semanal de la *Calidad del Aire*

# *de Santiago de Cali*



# SVCASC

Sistema de Vigilancia Calidad del Aire  
Santiago de Cali

Periodo de análisis:  
**Semana 49 del 2020**  
**30 Nov - 06 Dic**



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



#### Declaraciones:

- Los resultados obtenidos en el presente informe se refieren solo al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
- Este informe expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
- El presente informe está sujeto a constantes verificaciones, por lo cual este reporte no constituye información oficial definitiva del DAGMA.

## 1. GENERALIDADES

### 1.1. Introducción

El Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de Cali – SVCASC opera bajo la coordinación y administración del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente –DAGMA, Grupo de Calidad del Aire.

El Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali SVCASC fue acreditado en la norma NTC-ISO/IEC 17025 del año 2005 por el IDEAM a través de la **Resolución 1328 del 23 de Junio de 2017** en los siguientes parámetros:

**Base Aérea - Acuaparque:** PM2.5, O3 y SO2  
**Compartir:** PM10, PM2.5, O3

**Pance:** PM10, O3  
**Univalle:** NO2, PM2.5, O3

### 1.2. Localización

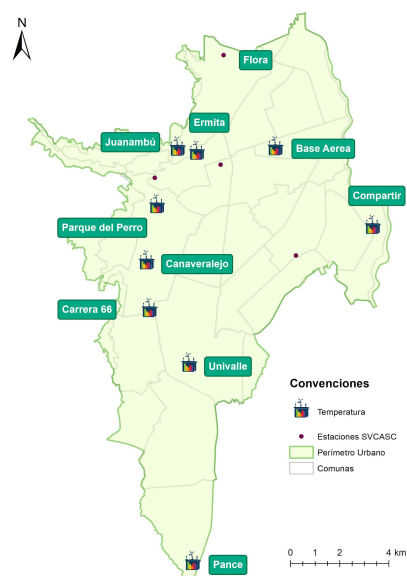
El SVCASC actualmente funciona con nueve (9) estaciones automáticas de calidad del aire, las cuales se listan a continuación:

#### CALIDAD DE AIRE:

1. FLO: Estación La Flora (Barrio La Flora – Zona Norte)
2. ERA: Estación ERA–Obrero (Barrio Obrero – Zona Centro).
3. ET: Estación Transitoria EDB–Navarro (Barrio Poblado – Zona Oriente)
4. BA: Estación Base Aérea (Acuaparque de la Caña – Zona Nororiente)
5. PA: Estación Pance (Pance – Zona Rural o Punto Blanco)
6. UV: Estación Univalle (Barrio Meléndez – Zona Sur)
7. CO: Estación Compartir (Barrio Compartir – Zona Oriente)
8. ER: Estación La Ermita (Barrio San Pedro – Zona Centro)
9. CA: Estación Cañaveralaje (Estación SITM-MIO Cañaveralaje - Zona Suroccidente)

Estación		Latitud	Longitud	msnm	Dirección
1	FLO	3° 29' 25,85"	76° 31' 16,41"	959	Av. 3FN No. 52 - 46
2	ERA	3° 27' 1,51"	76° 31' 20,16"	968	Cra. 11D No. 23 - 49
3	ET	3°25'1,93"	76°29'41,05"	954	Carrera 28j con calle 72u
4	BA	3° 27' 25,66"	76° 30' 8,29"	956	Calle 44 No. 7-138
5	PA	3° 18' 19,22"	76° 31' 57,29"	978	Kilómetro 17 vía a Jamundí
6	UV	3°22'40,48"	76°32'1,72"	985	Calle 13 No 100-00
7	CO	3°25'42,20"	76°28'0,12"	952	Calle 112 No 25-28
8	ER	3°27'19,69"	76°31'51,57"	994	Cra 1 No 11-40
9	CA	3°24'55,40"	76°32'57,65"	975	Calle 4A No 50-09

**Tabla 1. Localización de las Estaciones de Monitoreo**



**Mapa 1. Localización de las Estaciones de Monitoreo**

## 2. MÉTODOS DE ENSAYO

### 2.1. Métodos de Muestreo y Análisis

Estación	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
Base Aerea		Met One Instruments BAM1020 EQPM-0308-170	Teledyne T400 EQOA-0992-087	Teledyne T100 EQSA-0495-100	
Cañaveralejo	Thermo Scientific TEOM 1405 EQPM-1090-079	Comde-Derenda APM-2 EN 14907		Thermo Scientific 43i EQSA-0486-060	
Compartir	Met One Instruments BAM1020 EQPM-0798-122	Met One Instruments BAM1020 EQPM-0308-170	Teledyne T400 EQOA-0992-087		
ERA-Obrero	Thermo Scientific 5014i EQPM-1102-150	Comde-Derenda APM-2 EN 14907	Thermo Scientific 49i EQOA-0880-047		
Ermita	Thermo Scientific TEOM 1405 EQPM-1090-079	Comde-Derenda APM-2 EN 14907		Thermo Scientific 43i EQSA-0486-060	
Flora	Thermo Scientific 5014i EQPM-1102-150	Comde-Derenda APM-2 EN 14907	Thermo Scientific 49i EQOA-0880-047		Teledyne T200 RFNA-1194-099
Pance	Met One Instruments BAM1020 EQPM-0798-122	Comde-Derenda APM-2 EN 14907	Teledyne T400 EQOA-0992-087		
Transitoria	Thermo Scientific 5014i EQPM-1102-150	Comde-Derenda APM-2 EN 14907	Teledyne T400 EQOA-0992-087		
Univalle	Comde-Derenda APM-2 EN 12341	Met One Instruments BAM1020 EQPM-0308-170	Teledyne T400 EQOA-0992-087		Teledyne T200 RFNA-1194-099

### 2.2. Incertidumbre

De acuerdo con los requerimientos de la Norma NTC ISO/IEC 17025-2005:

1. El periodo de estimación de la incertidumbre es ANUAL
2. La incertidumbre reportada está asociada a las estaciones acreditadas por IDEAM: Compartir, Univalle, Base Aérea - Acuparque y Pance
3. La metodología de estimación se basa en los siguientes documentos:
  - a. Cuantificación de la Incertidumbre en Medidas Analíticas: Eurachem Citac, Guía CG4. Tercera Edición, 2012.
  - b. Evaluación de datos de medición: Guía para la Expresión de la Incertidumbre de Medida. Centro Español de Metrología. Primera Edición, 2008.

Variable	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
Unidades	(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )
Incertidumbre	2.7	1.0	2.5	3.0	2.2

## 3. CALIDAD DE AIRE

### 3.1. Comportamiento Semanal

A continuación se presenta el comportamiento semanal de los contaminantes criterio registrados en las estaciones de monitoreo del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali - SVCASC. Los datos registrados y analizados corresponden a los contaminantes criterio: Material Particulado ( $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$ ), Ozono Troposférico ( $O_3$ ), Dióxido de Azufre ( $SO_2$ ) y Dióxido de Nitrógeno ( $NO_2$ ), en las estaciones de monitoreo de calidad del aire.

#### 3.1.1. Material Particulado $PM_{10}$

Debido a razones administrativas ajenas a la operación del Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire de Santiago de Cali, no se llevó a cabo la calibración del calibrador de flujo STREAMLINE. Su certificado de calibración venció el 4 de noviembre. De acuerdo entonces a lo establecido en la Resolución 2154 de 2010 por la cual se modifican los protocolos de diseño y operación de los SVCA, a lo establecido en los métodos EPA y a los requerimientos de trazabilidad metrológica establecidos en la Norma internacional NTC-ISO/IEC 17025: 2005 bajo la cual se encuentra acreditado el SVCASC, toda la información de material particulado  $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$  carece de validez metrológica.

Gráfica No. 1. Comportamiento de  $PM_{10}$  – Promedio Horario

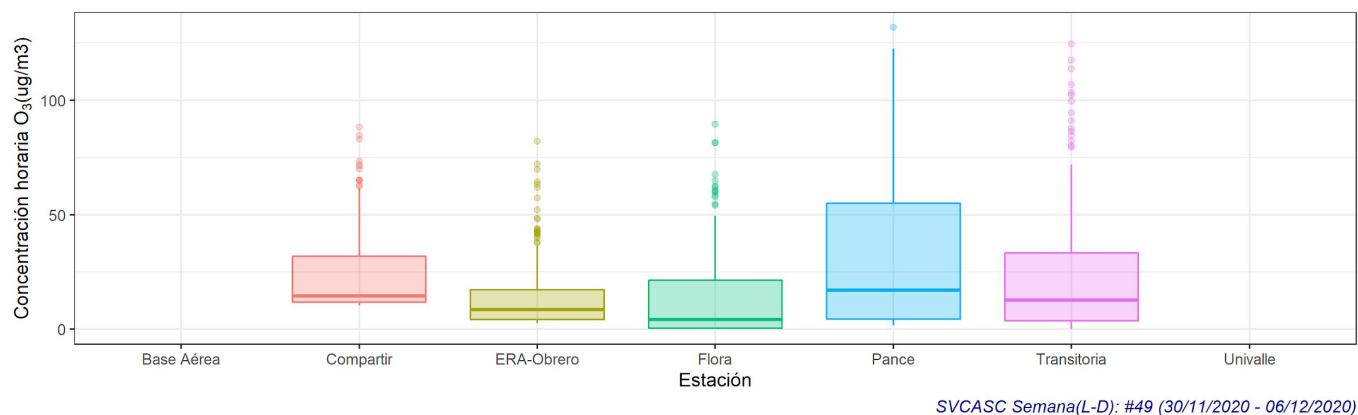
#### 3.1.2. Material Particulado $PM_{2.5}$

Por motivos de falta de validez metrológica, no se cuenta con datos válidos para el periodo.

Gráfica No. 2. Comportamiento de  $PM_{2.5}$  – Promedio Horario

### 3. CALIDAD DE AIRE

#### 3.1.3. Ozono Troposférico $O_3$



Gráfica No. 3. Comportamiento del Ozono Troposférico - Promedio Horario

#### 3.1.4. Dióxido de azufre $SO_2$

Por motivos de falta de validez metrológica, no se cuenta con datos válidos para el periodo.

Gráfica No. 4. Comportamiento del Dióxido de Azufre – Promedio Horario

#### 3.1.5. Dióxido de nitrógeno $NO_2$

Por motivos de mantenimiento del analizador de Dióxido de Nitrógeno ( $NO_2$ ) en la estación Flora y Univalle, no cuenta con datos válidos para este periodo.

Gráfica No. 5. Comportamiento del Dióxido de Nitrógeno – Promedio Horario

## 3. CALIDAD DE AIRE

### 3.2. Contraste con la Normativa Nacional

A continuación se presenta el comportamiento semanal de los contaminantes criterio registrados en las estaciones de monitoreo del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali, así como el contraste con la normativa ambiental (Según lo establecido en el Artículo Segundo de la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente que derogó la Resolución 610 de 2010). Los datos registrados y analizados corresponden a los contaminantes criterio: Material Particulado ( $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$ ), Ozono Troposférico ( $O_3$ ), Dióxido de Azufre ( $SO_2$ ) y Dióxido de Nitrógeno ( $NO_2$ ), en todas las estaciones de monitoreo de calidad del aire.

#### 3.2.1. Material Particulado $PM_{10}$

Por motivos de falta de validez metrológica, no se cuenta con datos válidos para el periodo.

Gráfica No. 6. Comportamiento de  $PM_{10}$  – Promedio Móvil - 24 horas

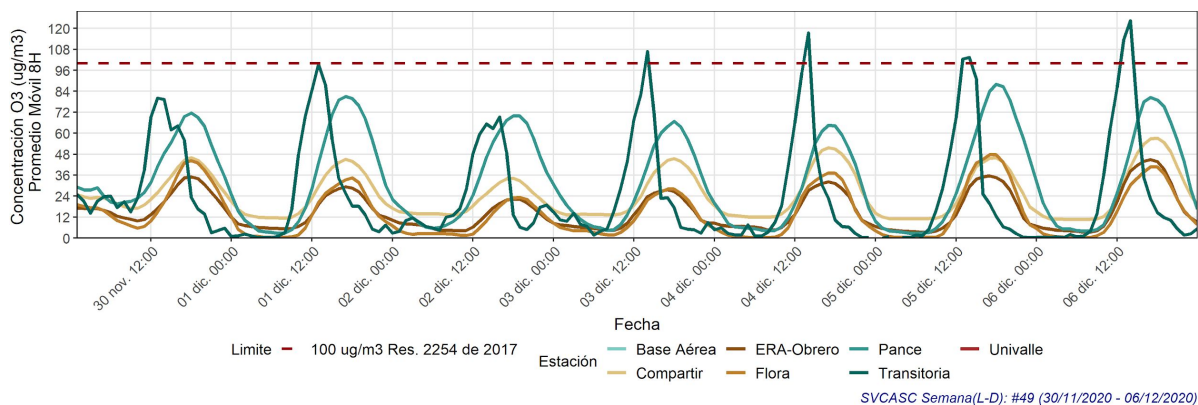
#### 3.2.2. Material Particulado $PM_{2.5}$

Por motivos de falta de validez metrológica, no se cuenta con datos válidos para el periodo.

Gráfica No. 7. Comportamiento de  $PM_{2.5}$  – Promedio Móvil - 24 horas

### 3. CALIDAD DE AIRE

#### 3.2.3. Ozono Troposférico O<sub>3</sub>



Gráfica No. 8. Comportamiento del Ozono Troposférico - Promedio Móvil 8 horas.

#### 3.2.4. Dióxido de azufre SO<sub>2</sub>

Por motivos de falta de validez metrológica, no se cuenta con datos válidos para el periodo.

Gráfica No. 9. Comportamiento del Dióxido de Azufre – Promedio 1 hora.

Por motivos de falta de validez metrológica, no se cuenta con datos válidos para el periodo.

Gráfica No. 10. Comportamiento del Dióxido de Azufre - Promedio Móvil 24 horas

### 3. CALIDAD DE AIRE

---

#### 3.2.5. Dióxido de nitrógeno NO<sub>2</sub>

Por motivos de mantenimiento del analizador de Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en la estación Flora y Univalle, no cuenta con datos válidos para este periodo.

**Gráfica No. 11. Comportamiento del Dióxido de Nitrógeno – Promedio 1 hora.**



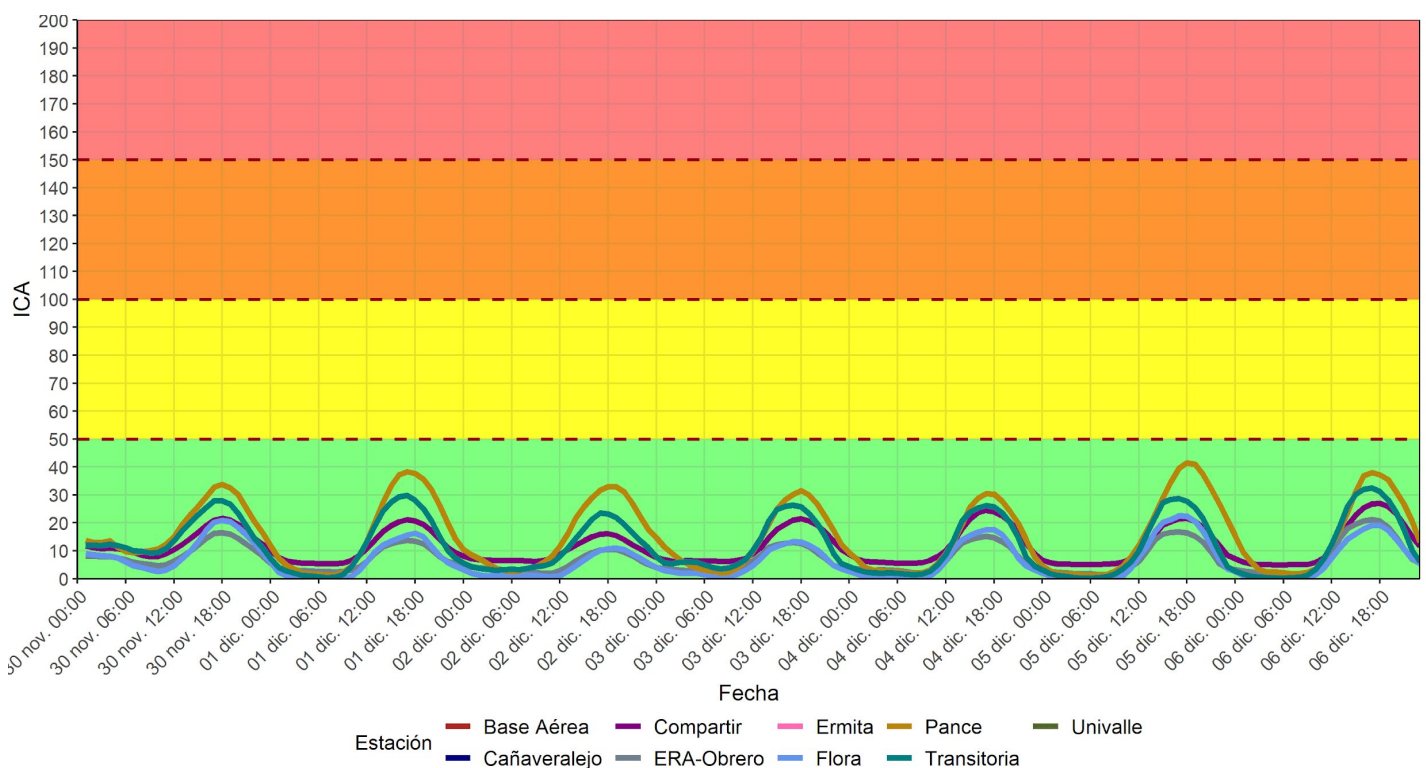
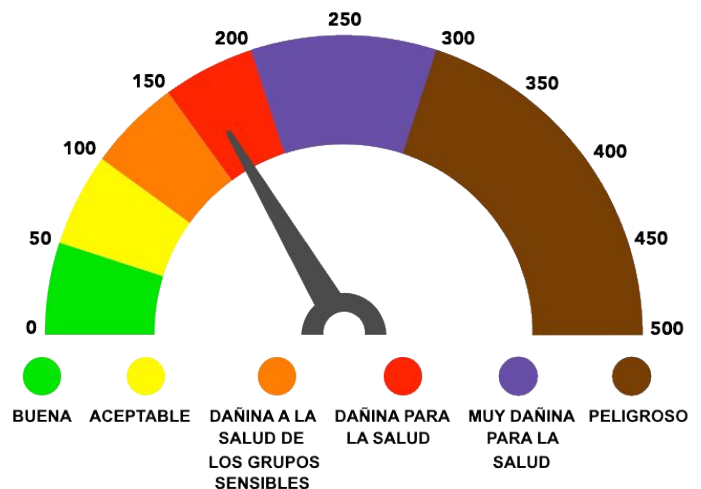
### 3. CALIDAD DE AIRE

#### 3.3. Índice de Calidad del Aire

El Índice de Calidad del Aire (ICA) permite comparar los niveles de contaminación de calidad del aire, de las estaciones que pertenecen a un SVCA. Es un indicador de la calidad del aire que se reporta diario. El ICA corresponde a una escala numérica a la cual se le asigna un color, el cual a su vez tiene una relación con los efectos a la salud.

El Índice de calidad del aire ha sido adoptado de la resolución 2254 de 2017, la cual está basada en el documento Technical Assistance Document for the Reporting of Daily Air Quality –the Air Quality Index (AQI) documento EPA-454/B-09-001 de 2009.

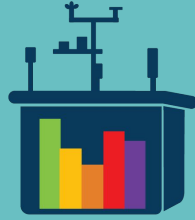
Para la elaboración del Índice de Calidad del Aire se tiene en cuenta los datos de Material Particulado  $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$  y Ozono Troposférico  $O_3$  debido a que son los contaminantes que presentan las concentraciones más representativas en la escala del ICA.



SVCASC Semana(L-D): #49 (30/11/2020 - 06/12/2020)

**Gráfica No. 12. Índice de Calidad del aire clasificado por día**

Este boletín presentó la información registrada por las estaciones de monitoreo del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali sobre los contaminantes criterio y el Índice de Calidad del Aire - ICA, según la resolución 2254 de 2017. En general todas las estaciones de monitoreo de calidad del aire entre el 30 de noviembre y el 6 de diciembre registraron valores de ICA clasificados como Bueno. Se menciona que para el cálculo del ICA, no se tuvo en cuenta los registros de material particulado ya que no contó con datos válidos para el periodo.



# SVCSASC

Sistema de Vigilancia Calidad del Aire  
Santiago de Cali

**Director del Dagma:**

Carlos Eduardo Calderón Llantén

**Subdirector de Gestión de Calidad Ambiental:**

John Alexander Posso Osorio

**Grupo Gestión Calidad del Aire:**

**Dirección Técnica:** Gisela Arizabaleta Moreno

**Análisis de Datos:** Jose Luis Cabrera Vega

**Análisis Químico:** Wilson Rafael Salas

**Análisis Físico:** Alexander Ortega

**Soporte Electrónico:** Aristides Benavides Hernandez

**Soporte Electrónico:** Jhon Edinson Holguín Zúñiga

**Soporte de Campo:** Jairo Copete Ramos

**Gestión de Calidad:** Simon Grueso Casquete



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



ALCALDÍA DE  
SANTIAGO DE CALI

Dirección: Avenida 5ª No. 20N-08 Edificio Fuente Versailles Piso 7 - Teléfono: +57 2 667-5859  
Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia - [www.cali.gov.co/dagma](http://www.cali.gov.co/dagma)

**Fin del Informe**