

# CORTOLIMA

## Subdirección de Calidad Ambiental

### Resultados de medición de material particulado en las estaciones de la Red de Verificación de Calidad del Aire de Ibagué para el 2018

#### 1. Comparativo Enero 2017– 2018 Estación Cortolima

Para el mes de Enero de 2018 la estación cortolima paró los 15 primeros días su funcionamiento por rutinas de verificación y mantenimiento. La concentración promedio de los 15 últimos días del mes fue de  $35.63\mu\text{g}/\text{m}^3$  en la Estación Cortolima,  $3.94\mu\text{g}/\text{m}^3$  por encima del promedio anual de 2017 ( $31.69\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y  $2.89\mu\text{g}/\text{m}^3$  por encima del promedio del mismo mes en 2017.

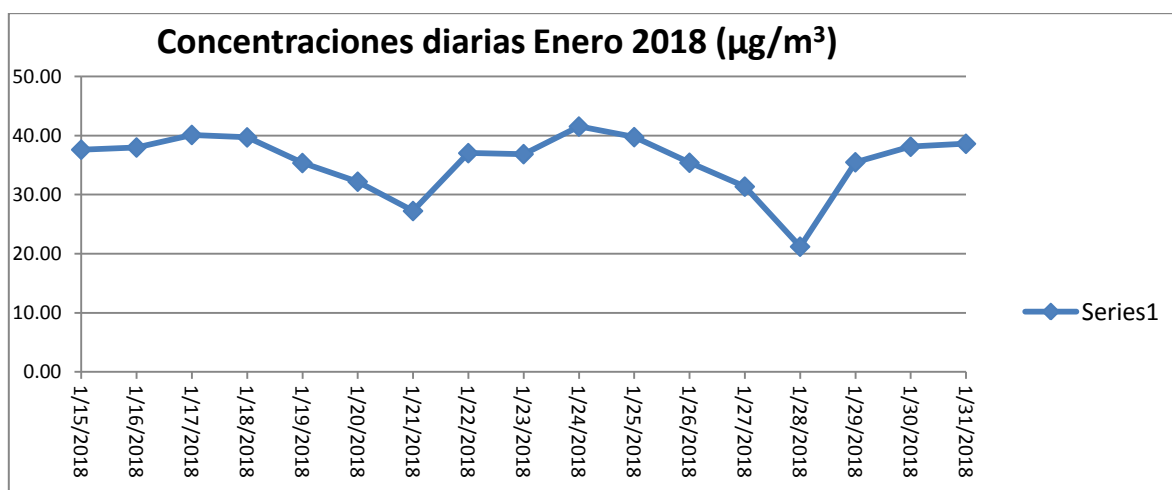
Variable/Año	2017	2018	Diferencia
Concentración Promedio Enero ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).	32.65	35.63	2.89

**Tabla 1.** Comparación de datos de promedios mensuales de  $\text{PM}_{10}$ .

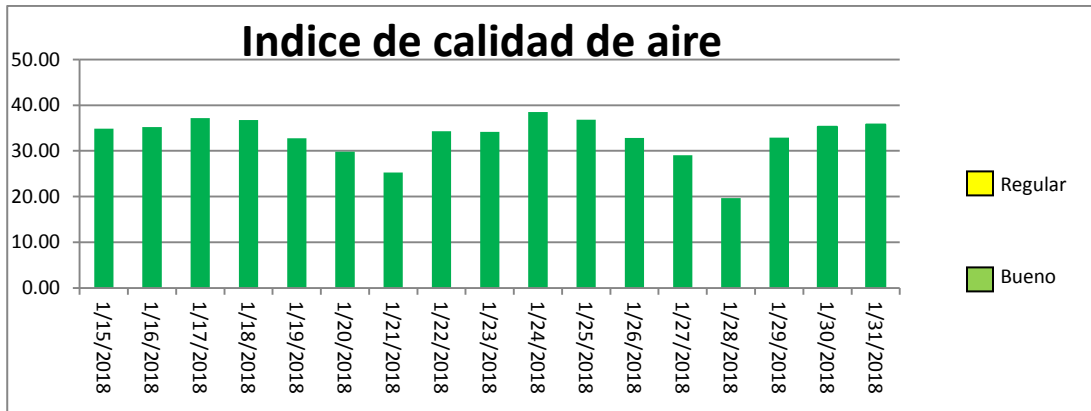
El máximo diario para el mes fue de  $41.54\mu\text{g}/\text{m}^3$  registrado el día 24 y el mínimo de  $27.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ , registrado el día 21.

#### 2. Comportamiento diario de las concentraciones $\text{PM}_{10}$ Enero 2018.

Las concentraciones diarias  $\text{PM}_{10}$  presentaron valores con índices de calidad dentro del rango “bueno” durante todo el mes. Las lluvias durante el mes de enero de 2018, produjeron concentraciones  $\text{PM}_{10}$  relativamente constantes, con una leve tendencia a la baja hacia el final del mes.



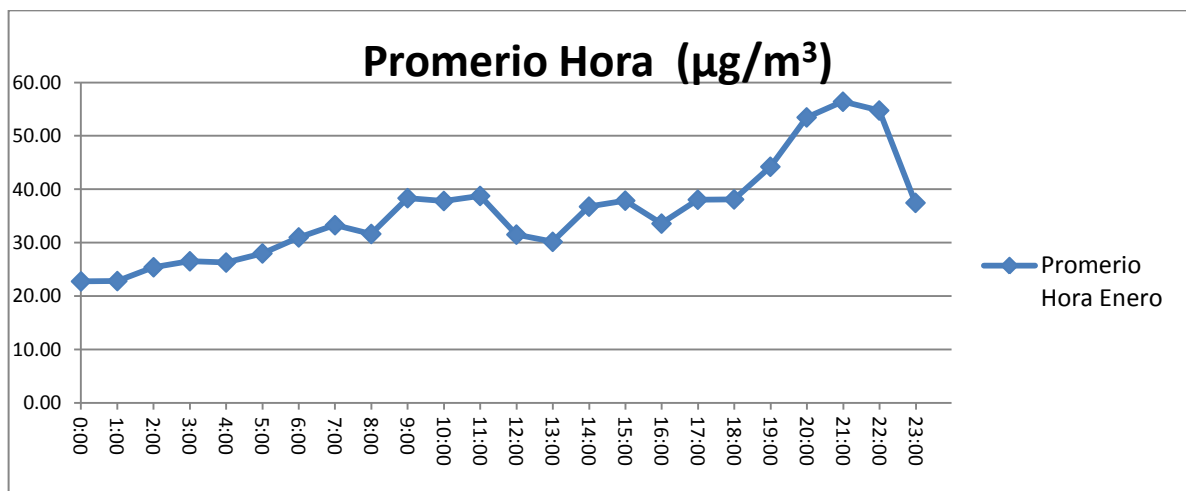
**Gráfico 1.** Concentraciones  $\text{PM}_{10}$  y data meteorológica diaria Estación Cortolima Enero 2018.



**Gráfico 2.** Índices de calidad de aire Estación Cortolima Enero 2017.

### 3. Comportamiento promedio por hora de las concentraciones PM<sub>10</sub> Enero de 2018.

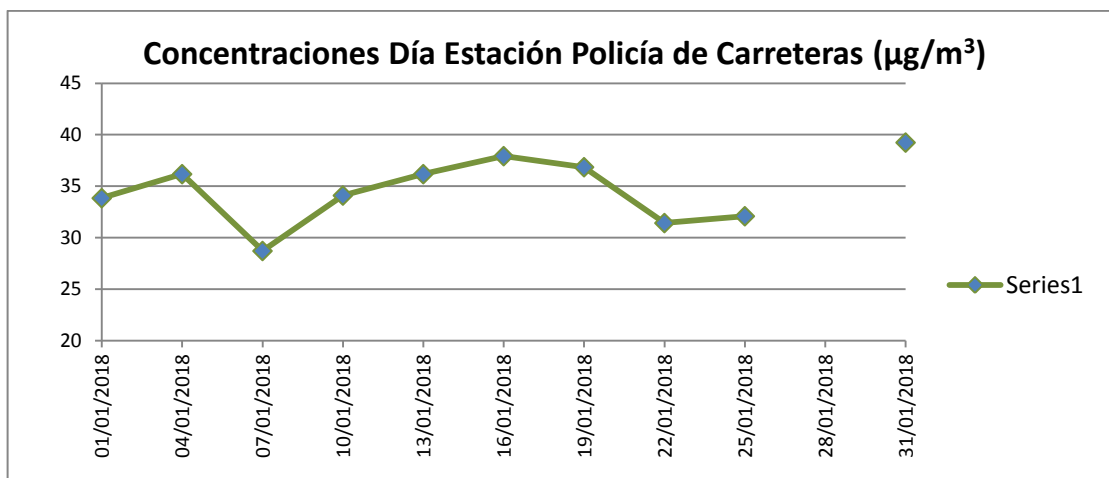
El comportamiento de las concentraciones PM<sub>10</sub> para enero de 2017, se muestra análogo al comportamiento histórico en la estación, esto es, incremento de las concentraciones hacia las 6:00AM, con tendencia a la baja al medio día para incrementarse de manera significativa alrededor de las 8 PM, sin embargo, para este mes los vientos inician más temprano entre las 7 y las 8 AM lo que allanó el pico histórico que se presentaba entre las 8 y las 10 AM. De igual forma, la velocidad del viento inicia su caída un poco más temprano, para menguarse casi totalmente hacia las 6PM, lo que provoca el pico observado.



**Gráfico 3.** Concentraciones promedio por hora PM<sub>10</sub> Estación Cortolima Enero 2018.

#### 4. Estación Policía de carreteras Enero 2018.

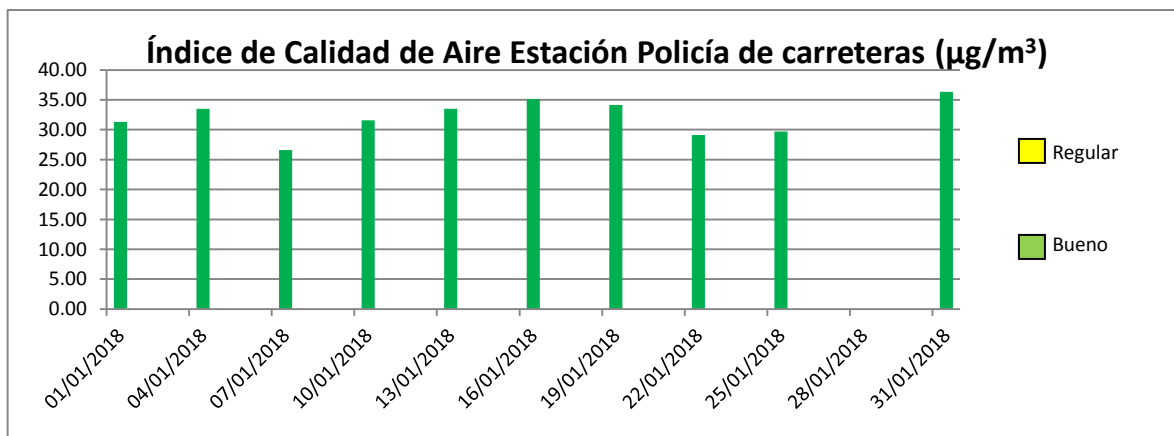
La Estación de Policía de Carreteras inició operación el día 10 de Enero de 2016. Cuenta con un monitor semi-automático marca Thermo Scientific de referencia Partisol Plus 2025 el que se encuentra configurado para tomar muestras 24h día de por medio.



**Gráfico 4.** Concentraciones diarias PM<sub>10</sub> Estación Policía de Carreteras Enero 2018.

La Estación Policía de Carreteras presentó un promedio mensual de 35µg/m<sup>3</sup>, el valor más alto medido fue de 38µg/m<sup>3</sup> para el día 16, y el más bajo fue de 29µg/m<sup>3</sup> para el día 7.

Los índices de calidad del aire para la Estación Policía de Carreteras se mostraron todos dentro del rango “bueno”.



**Gráfico 5.** Índice de Calidad de Aire Estación Policía de Carreteras Enero 2018.

Como puede observarse en la Imagen 2 y teniendo en cuenta la dirección de los vientos, las concentraciones medidas en la Estación Policía de Carreteras se debieron mayormente a la influencia del tráfico por la Avenida Mirolindo, la

calle 60 y quizás a algunas fuentes fijas de emisión, ya que en la zona se encuentran tintorerías industriales y trilladoras de café.

## 5. Comparativo Febrero 2017 – 2018 Estación Cortolima.

En febrero de 2018, la concentración promedio mensual fue de  $36.12\mu\text{g}/\text{m}^3$  en la Estación Cortolima,  $4.49\mu\text{g}/\text{m}^3$  por encima del promedio anual de 2017 ( $31.69\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y  $0.94\mu\text{g}/\text{m}^3$  por debajo de la concentración promedio mensual de Febrero de 2017 ( $37.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Variable/Año	2017	2018	Diferencia
Concentración Promedio Febrero ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).	37.06	36.12	-7.23

El máximo diario para el mes fue de  $40.84\mu\text{g}/\text{m}^3$  registrado el día 9 y el mínimo de  $28.75\mu\text{g}/\text{m}^3$ , registrado el día 25.

Durante la jornada de día de no carro de 2018 la concentración promedio diaria fue de  $30.83\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $5.29\mu\text{g}/\text{m}^3$ , por debajo del promedio del mes, es decir una reducción del 14%.

## 6. Comportamiento diario de las concentraciones $\text{PM}_{10}$ febrero 2018.

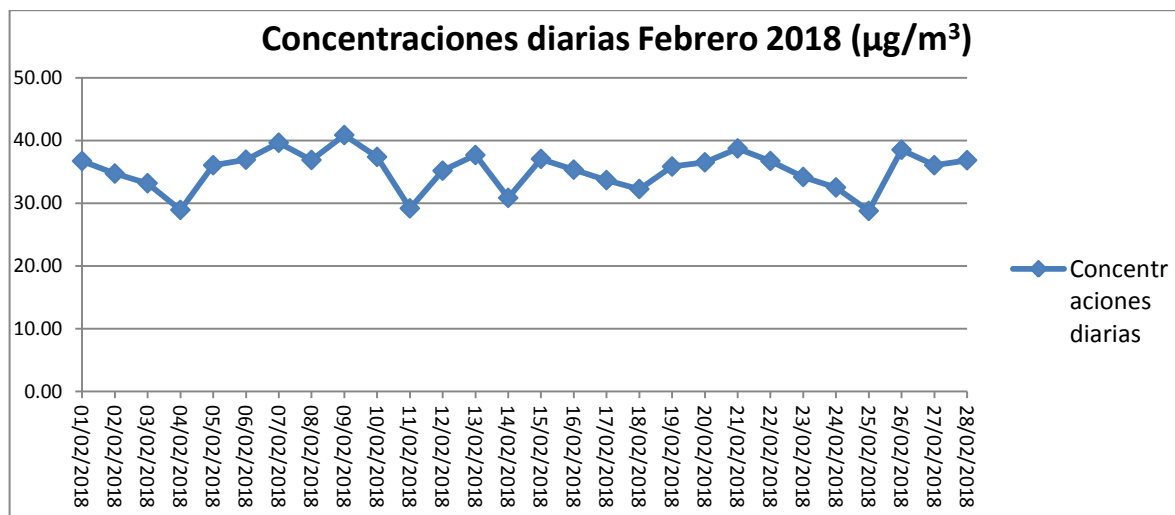
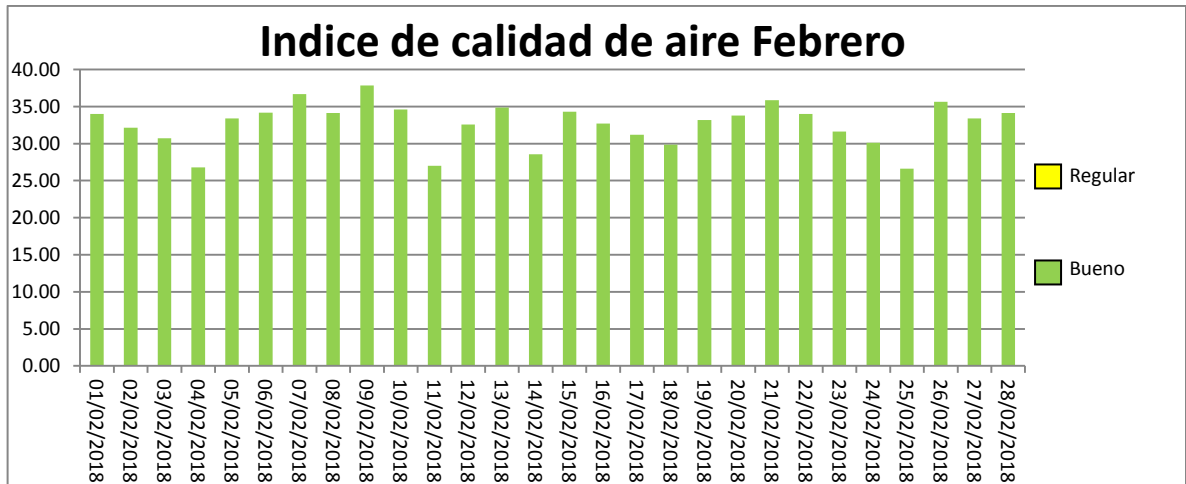


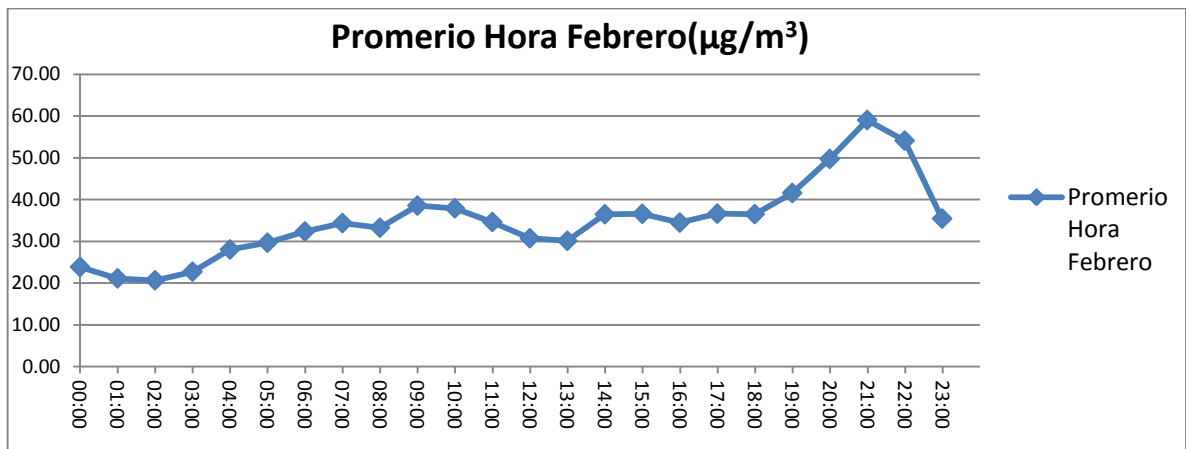
Gráfico 6. Concentraciones  $\text{PM}_{10}$  Estación Cortolima febrero 2017.



**Gráfico 7.** Índices de calidad de aire Estación Cortolima febrero 2018.

Las concentraciones diarias PM<sub>10</sub> presentaron valores con índices de calidad del aire en el rango “bueno” durante todo el mes de febrero de 2018.

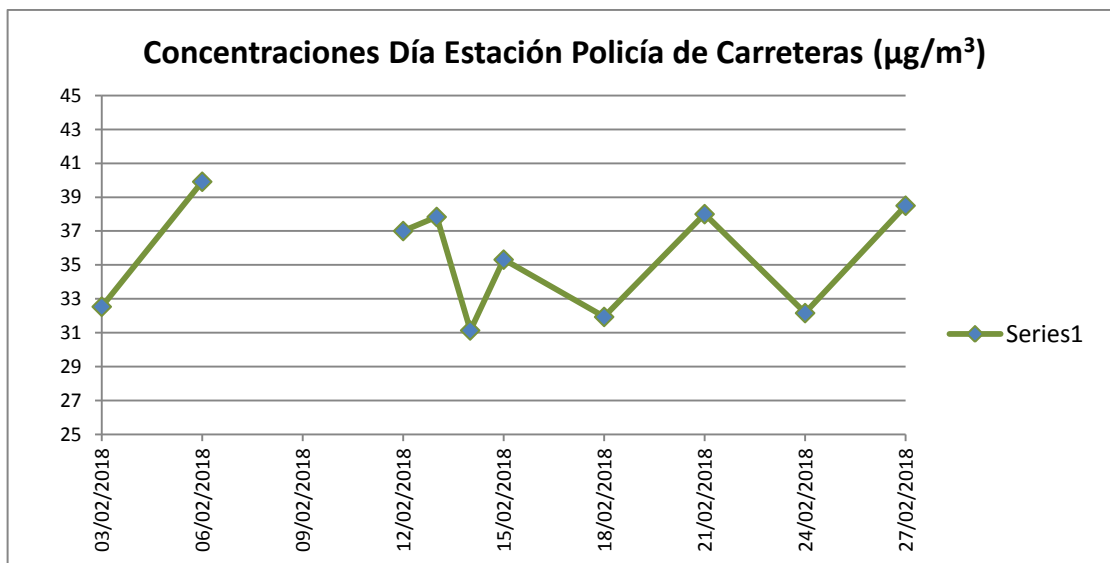
**7. Comportamiento promedio por hora de las concentraciones PM<sub>10</sub> y meteorología febrero 2017.**



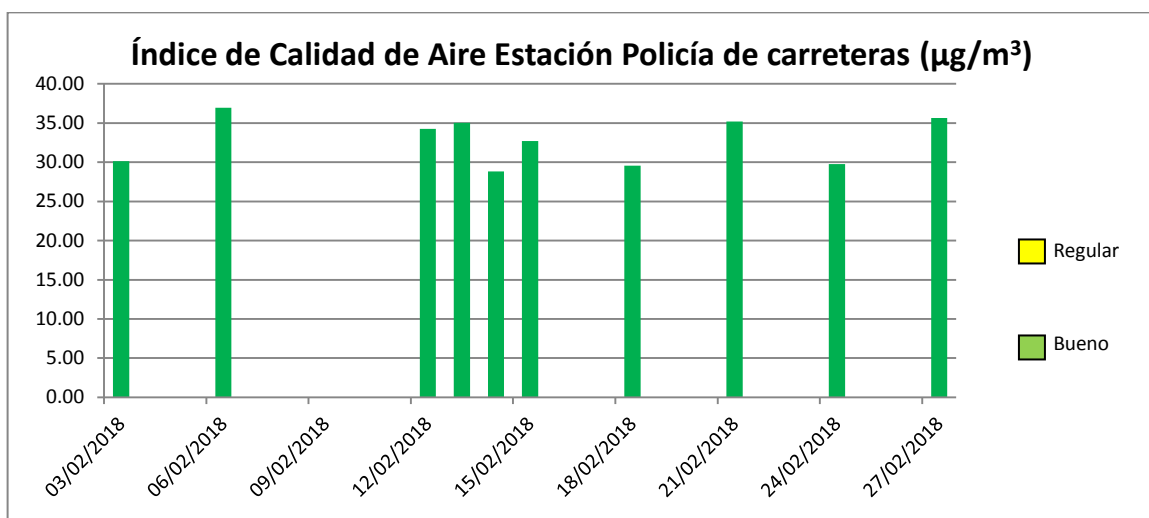
**Gráfico 8.** Concentraciones promedio por hora PM<sub>10</sub> Estación Cortolima febrero de 2018.

El gráfico 8 muestra la curva característica mostrada históricamente por la estación Cortolima, sin embargo el pico matutino se muestra un poco allanado para este mes. La forma de la curva obedece al comportamiento del tráfico y de los vientos en la zona de influencia.

**8. Estación Policía de carreteras febrero 2018.**



**Gráfico 9.** Concentraciones diarias PM<sub>10</sub> Estación Policía de Carreteras febrero de 2018.



**Gráfico 10.** Índice de Calidad de Aire Estación Policía de Carreteras febrero de 2018.

La Estación Policía de Carreteras presentó un promedio mensual de  $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ , el valor más alto medido fue de  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el día 6, y el más bajo fue de  $31\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el día 14 cuando se realizó la jornada sin carro y sin moto en la ciudad, mostrando una reducción del 11% con respecto del promedio mensual.

Los índices de calidad del aire para la Estación Policía de Carreteras se mostraron dentro del rango “bueno” durante todo el mes.

Dada a la ubicación de la estación policía de Carreteras y la dirección predominante del viento durante marzo de 2016, las concentraciones medidas en este punto serían específicas del tráfico vehicular de la calle 60.

## 9. Comparativo Marzo 2017 – 2018 Estación Cortolima.

En marzo de 2018, la concentración promedio mensual fue de  $34.33\mu\text{g}/\text{m}^3$  en la Estación Cortolima,  $2.64\mu\text{g}/\text{m}^3$  por encima del promedio anual de 2017 ( $31.69\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y  $5.52\mu\text{g}/\text{m}^3$  por encima de la concentración promedio mensual de Marzo de 2017 ( $28.81\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Variable/Año	2017	2018	Diferencia
Concentración Promedio Marzo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).	28.81	34.33	5.52

El máximo diario para el mes fue de  $39.75\mu\text{g}/\text{m}^3$  registrado el día 7 y el mínimo de  $22.79\mu\text{g}/\text{m}^3$ , registrado el día 25.

## 10. Comportamiento diario de las concentraciones $\text{PM}_{10}$ marzo 2018.

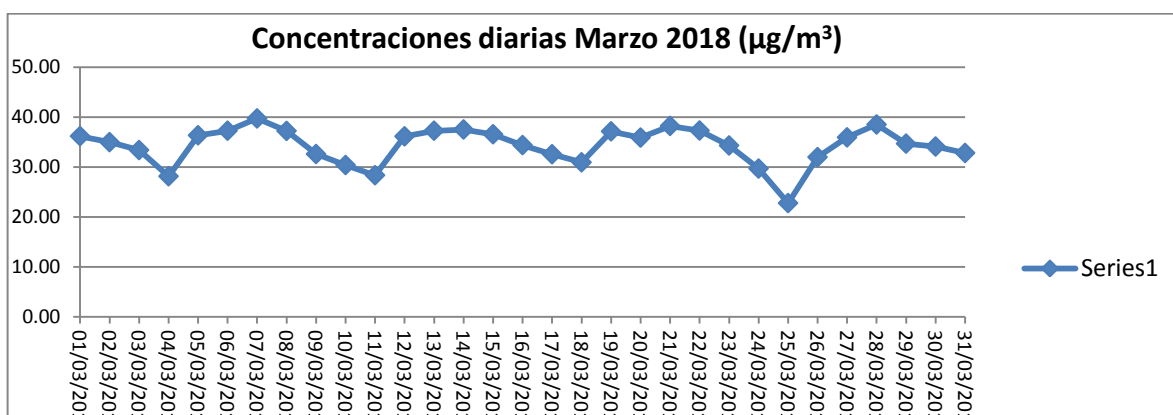


Gráfico 11. Concentraciones  $\text{PM}_{10}$  Estación Cortolima marzo 2018.

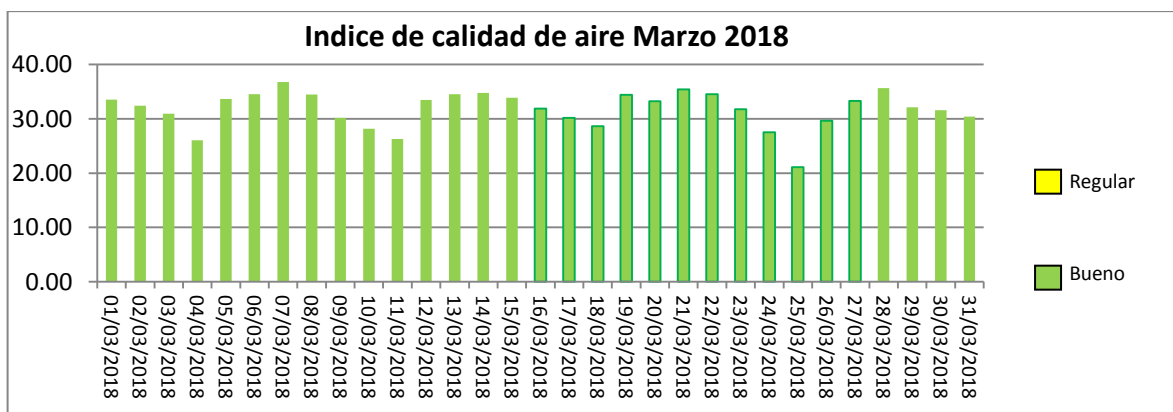
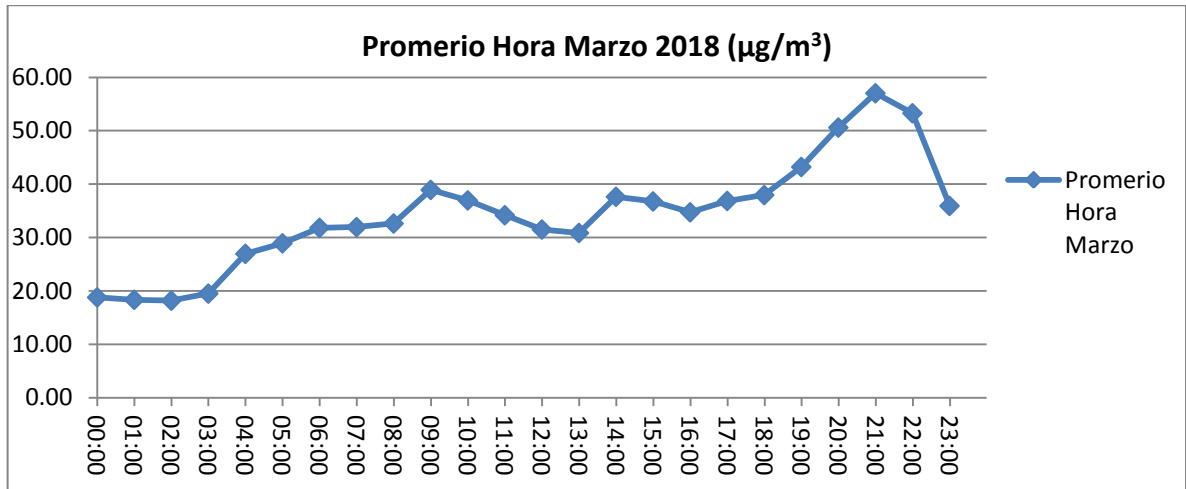


Gráfico 12. Índices de calidad de aire Estación Cortolima marzo 2018.

Las concentraciones diarias  $\text{PM}_{10}$  presentaron valores con índices de calidad del aire en el rango “bueno” durante todo el mes de marzo de 2018.

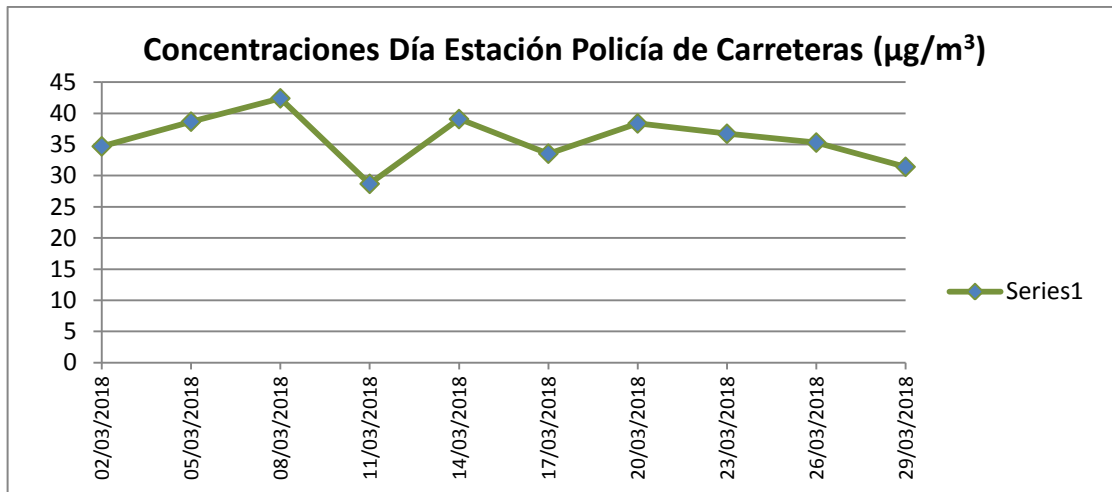
### 11. Comportamiento promedio por hora de las concentraciones PM<sub>10</sub> Marzo 2018.



**Gráfico 13.** Concentraciones promedio por hora PM<sub>10</sub> Estación Cortolima marzo de 2018.

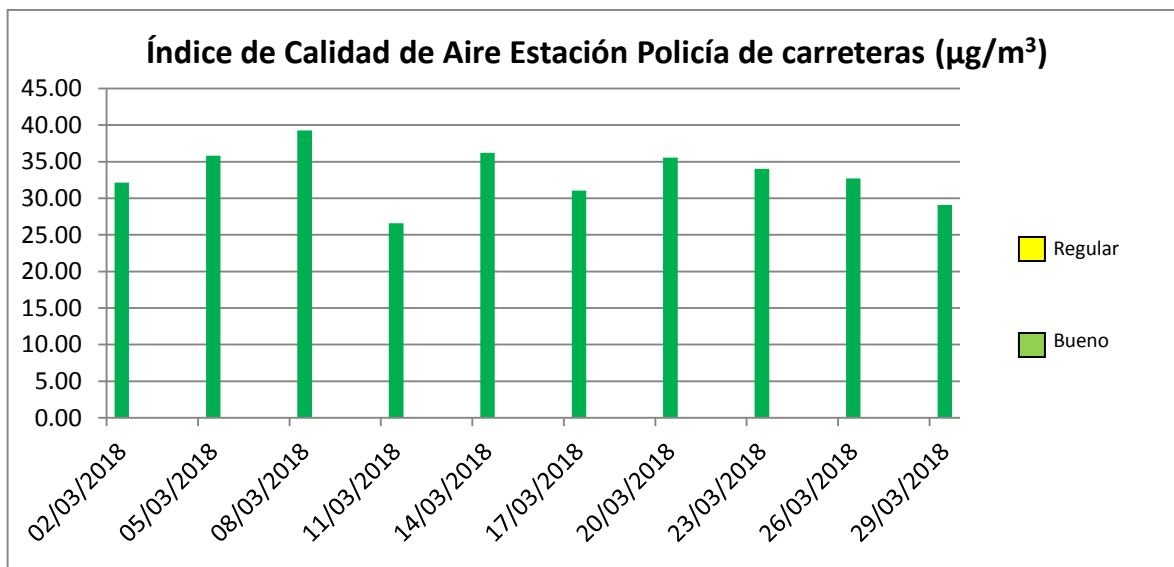
El gráfico 8 muestra la curva característica mostrada históricamente por la estación Cortolima, sin embargo el pico matutino se define poco este mes por el aumento de las concentraciones entre las 4AM y las 8AM, y la aparición de otro pico hacia las 3PM. La forma de la curva obedece al comportamiento del tráfico y de los vientos en la zona de influencia.

### 12. Estación Policía de carreteras marzo 2018.



**Gráfico 14.** Concentraciones diarias PM<sub>10</sub> Estación Policía de Carreteras marzo de 2018.





**Gráfico 15.** Índice de Calidad de Aire Estación Policía de Carreteras marzo de 2018.

La Estación Policía de Carreteras presentó un promedio mensual de  $36\mu\text{g}/\text{m}^3$ , el valor más alto medido fue de  $42\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el día 8, y el más bajo fue de  $29\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el día 11.

Los índices de calidad del aire para la Estación Policía de Carreteras se mostraron dentro del rango “bueno” durante todo el mes.

Dada a la ubicación de la estación policía de Carreteras y la dirección predominante del viento durante marzo de 2018, las concentraciones medidas en este punto serían específicas del tráfico vehicular de la calle 60.

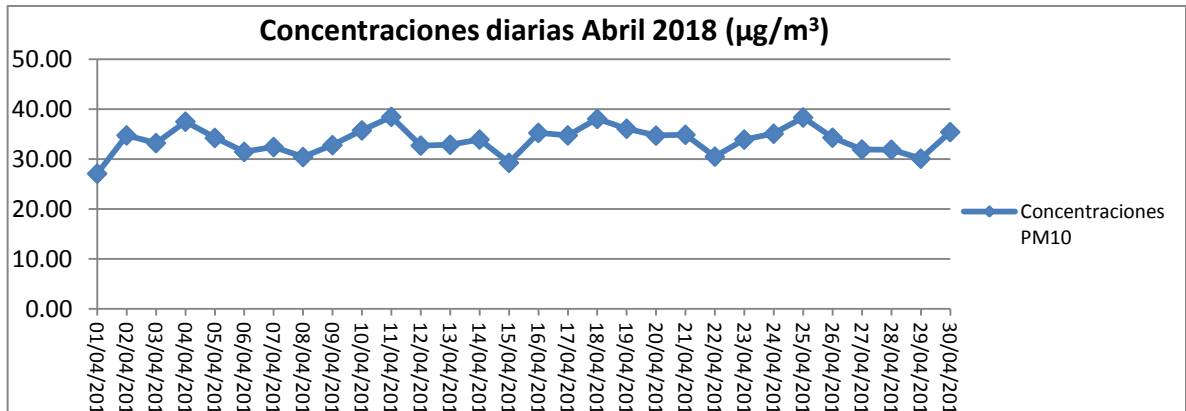
### 13. Comparativo Abril 2017 – 2018 Estación Cortolima.

En abril de 2018, la concentración promedio mensual fue de  $33.77\mu\text{g}/\text{m}^3$  en la Estación Cortolima,  $2.05\mu\text{g}/\text{m}^3$  por encima del promedio anual de 2017 ( $31.69\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y  $6.34\mu\text{g}/\text{m}^3$  por encima de la concentración promedio mensual de Abril de 2017 ( $27.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

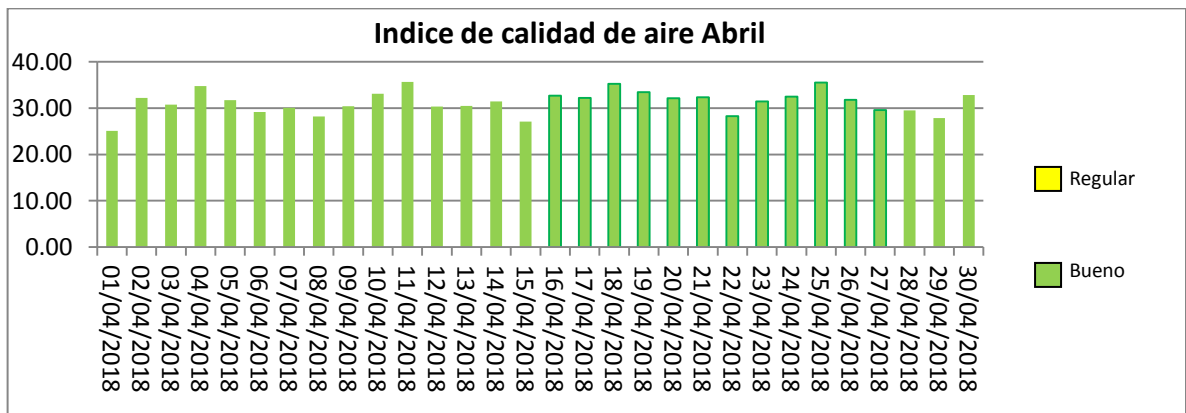
Variable/Año	2017	2018	Diferencia
Concentración Promedio Abril ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).	27.43	33.77	6.34

El máximo diario para el mes fue de  $38.5\mu\text{g}/\text{m}^3$  registrado el día 11 y el mínimo de  $27.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ , registrado el día 1.

### 14. Comportamiento diario de las concentraciones $\text{PM}_{10}$ abril 2018.



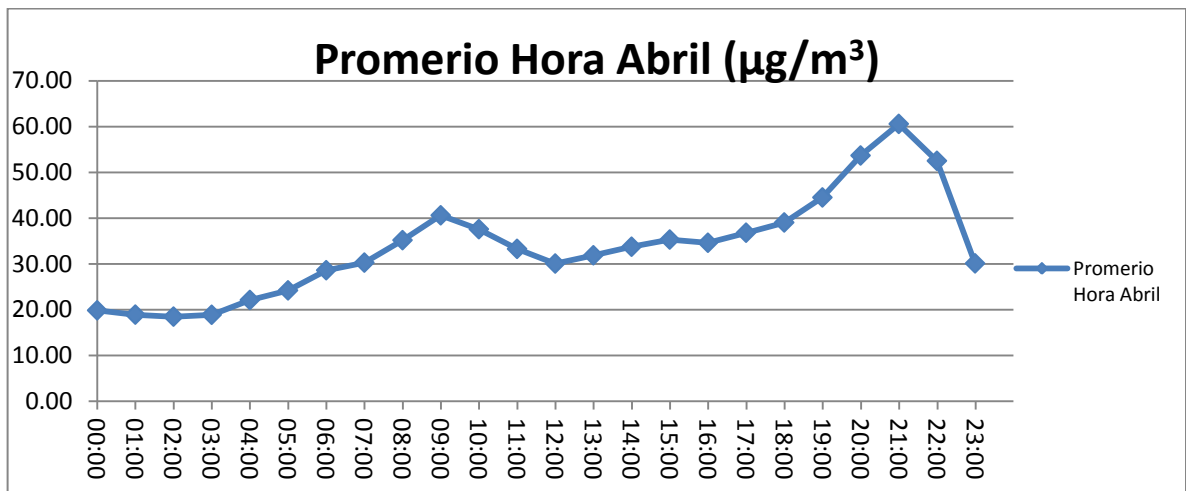
**Gráfico 16.** Concentraciones PM<sub>10</sub> Estación Cortolima abril 2018.



**Gráfico 17.** Índices de calidad de aire Estación Cortolima abril 2018.

Las concentraciones diarias PM<sub>10</sub> presentaron valores con índices de calidad del aire en el rango “bueno” durante todo el mes de abril de 2018.

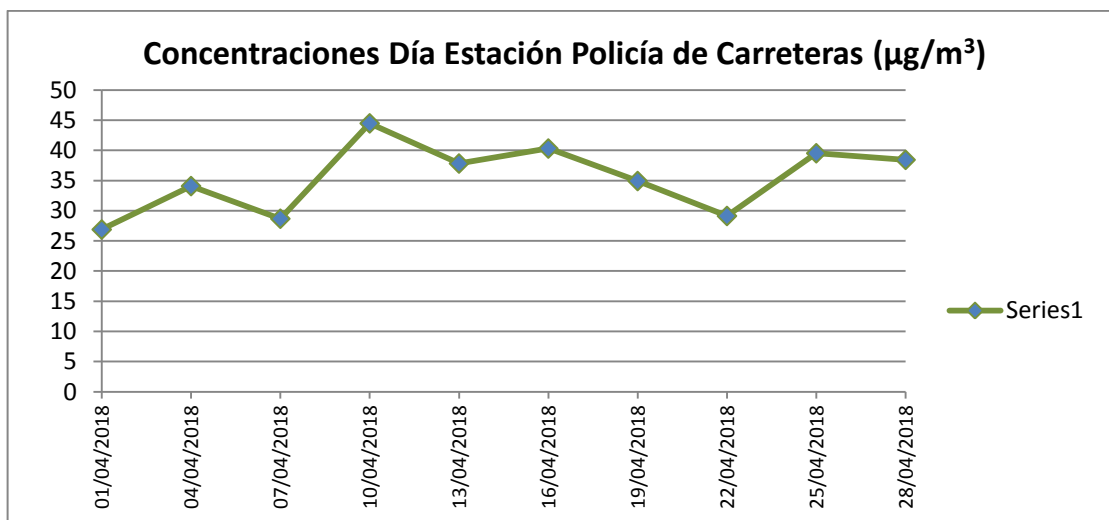
**15. Comportamiento promedio por hora de las concentraciones PM<sub>10</sub> Abril 2018.**



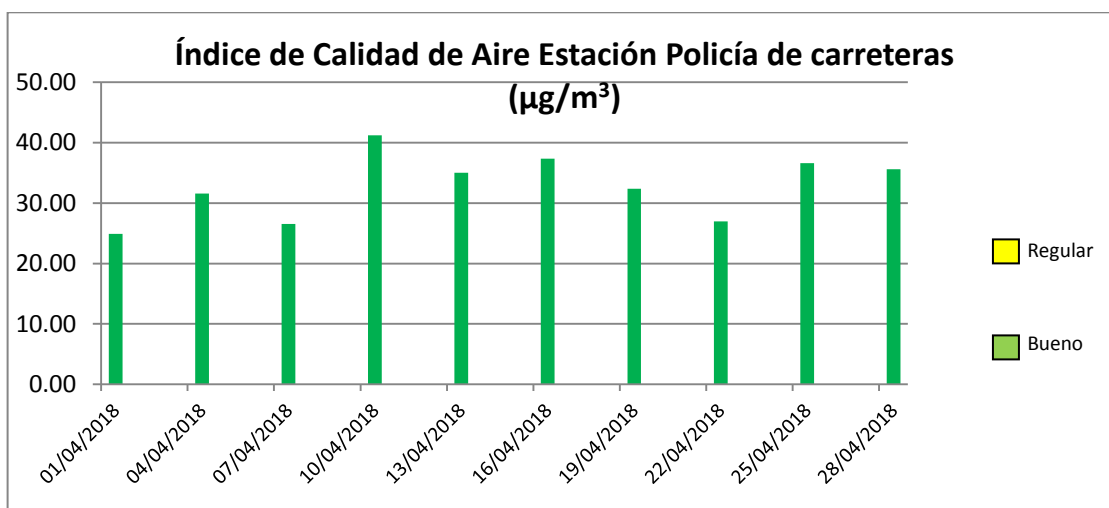
**Gráfico 18.** Concentraciones promedio por hora PM<sub>10</sub> Estación Cortolima abril de 2018.

El gráfico 18 muestra la curva característica mostrada históricamente por la estación Cortolima, para este mes el pico matutino y nocturno se definen nuevamente hacia las 9AM y las 9PM. La forma de la curva obedece al comportamiento del tráfico y de los vientos en la zona de influencia.

### 16. Estación Policía de carreteras abril 2018.



**Gráfico 19.** Concentraciones diarias PM<sub>10</sub> Estación Policía de Carreteras abril de 2018.



**Gráfico 20.** Índice de Calidad de Aire Estación Policía de Carreteras abril de 2018.

La Estación Policía de Carreteras presentó un promedio mensual de 35µg/m<sup>3</sup>, el valor más alto medido fue de 44µg/m<sup>3</sup> para el día 10, y el más bajo fue de 27µg/m<sup>3</sup> para el día 1.

Los índices de calidad del aire para la Estación Policía de Carreteras se mostraron dentro del rango “bueno” durante todo el mes.

Dada a la ubicación de la estación policía de Carreteras y la dirección predominante del viento durante abril de 2018, las concentraciones medidas en este punto serían específicas del tráfico vehicular de la calle 60.

### 17. Comparativo Mayo 2017 – 2018 Estación Cortolima.

En mayo de 2018, la concentración promedio mensual fue de  $34.82\mu\text{g}/\text{m}^3$  en la Estación Cortolima,  $3.13\mu\text{g}/\text{m}^3$  por encima del promedio anual de 2017 ( $31.69\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y  $1.62\mu\text{g}/\text{m}^3$  por encima de la concentración promedio mensual de Mayo de 2017 ( $31.22\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Variable/Año	2017	2018	Diferencia
Concentración Promedio Mayo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).	31.22	34.82	1.62

El máximo diario para el mes fue de  $40.13\mu\text{g}/\text{m}^3$  registrado el día 30 y el mínimo de  $30.79\mu\text{g}/\text{m}^3$ , registrado el día 20.

### 18. Comportamiento diario de las concentraciones $\text{PM}_{10}$ mayo 2018.

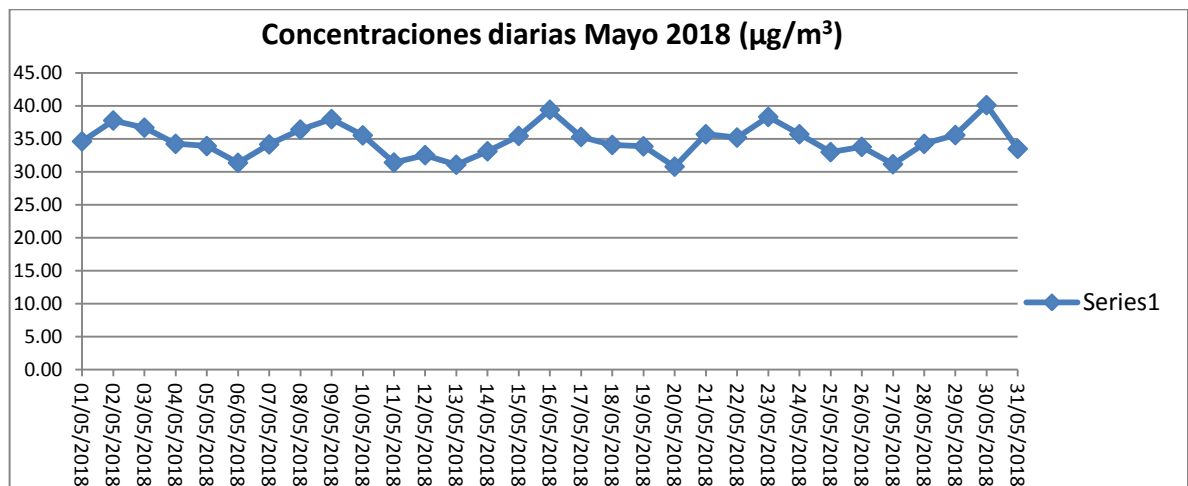


Gráfico 21. Concentraciones  $\text{PM}_{10}$  Estación Cortolima mayo 2018.

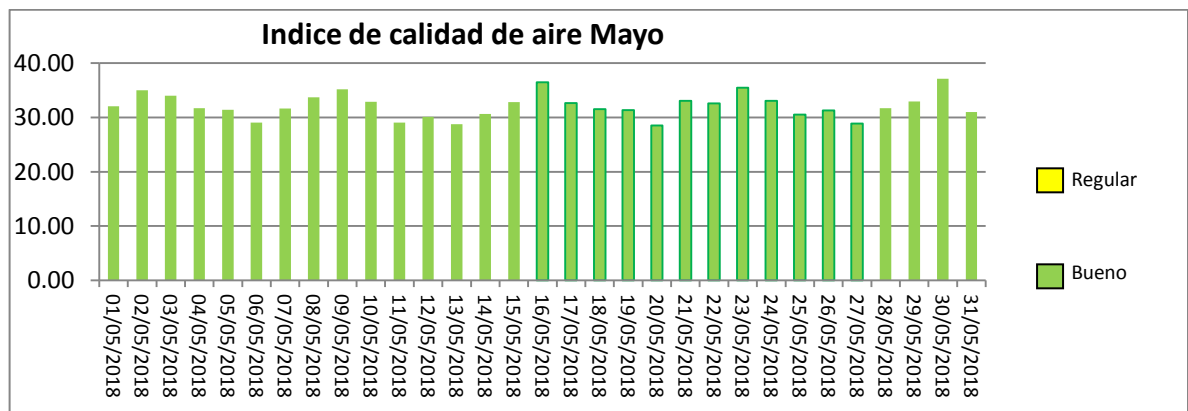
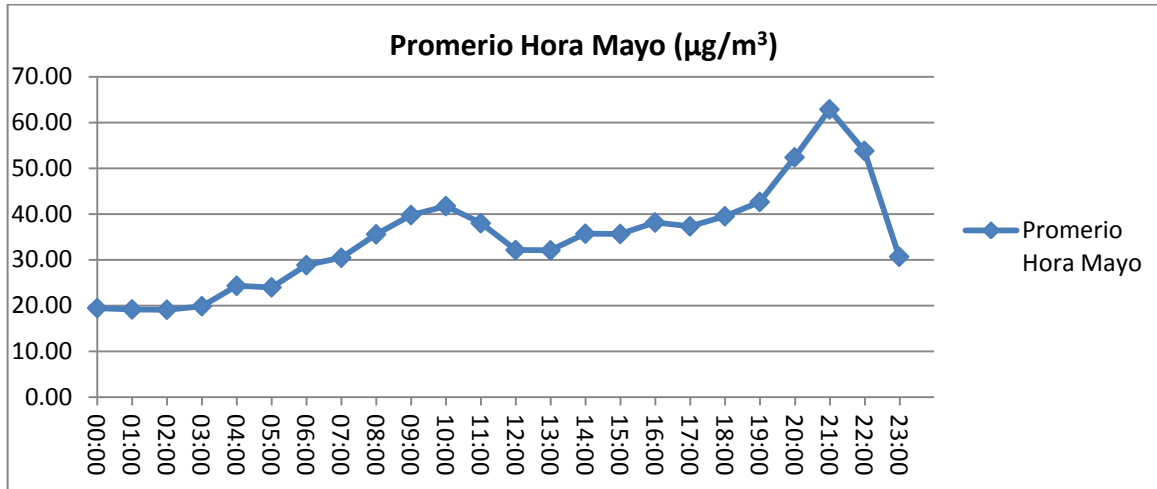


Gráfico 22. Índices de calidad de aire Estación Cortolima mayo 2018.

Las concentraciones diarias PM10 presentaron valores con índices de calidad del aire en el rango “bueno” durante todo el mes de mayo de 2018.

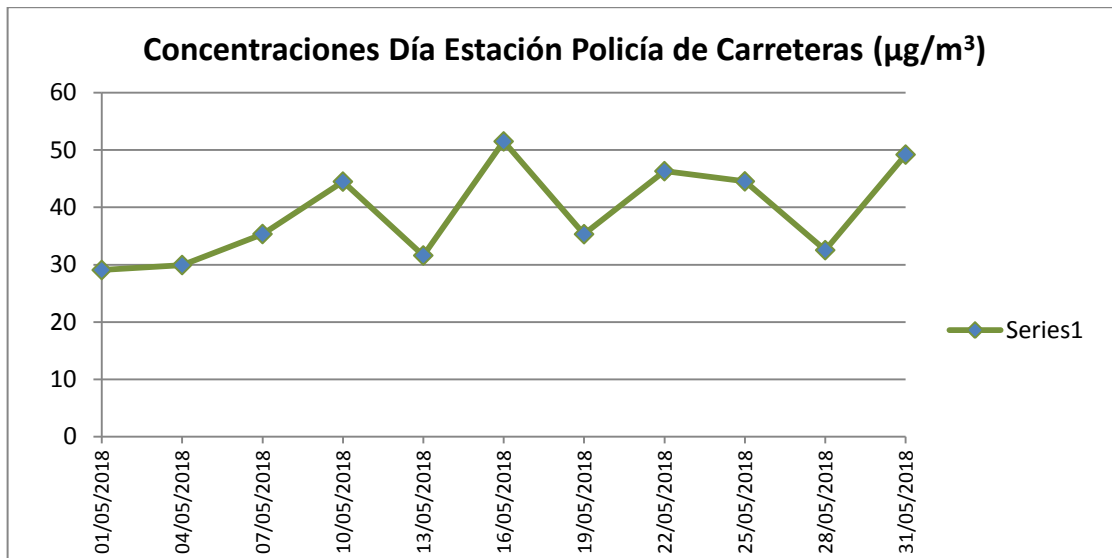
**19. Comportamiento promedio por hora de las concentraciones PM<sub>10</sub> Mayo 2018.**



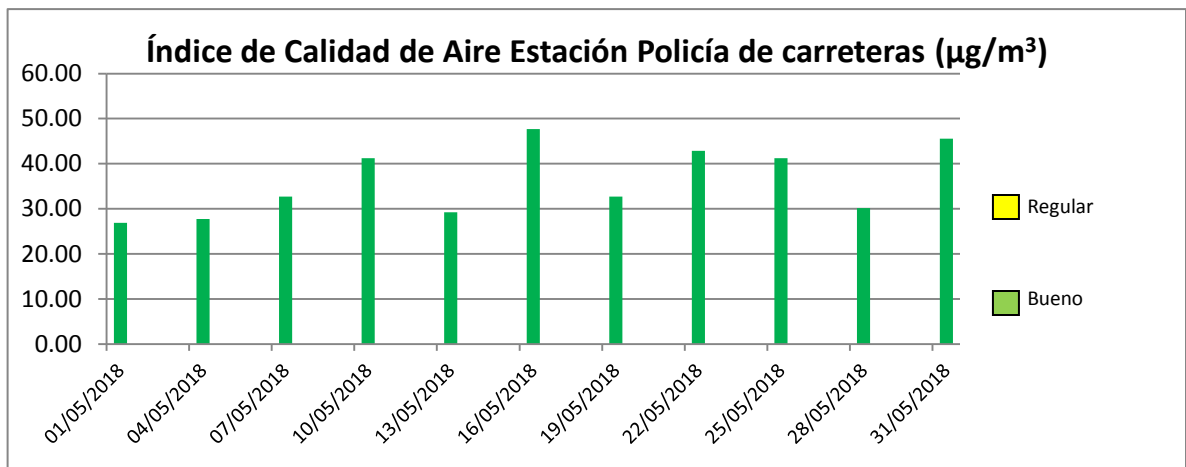
**Gráfico 23.** Concentraciones promedio por hora PM<sub>10</sub> Estación Cortolima mayo de 2018.

El gráfico 18 muestra la curva característica mostrada históricamente por la estación Cortolima, para este mes el pico matutino se desdibuja un poco y nocturno se muestra bien definido hacia las 9PM. La forma de la curva obedece al comportamiento del tráfico y de los vientos en la zona de influencia.

**20. Estación Policía de carreteras mayo 2018.**



**Gráfico 24.** Concentraciones diarias PM<sub>10</sub> Estación Policía de Carreteras mayo de 2018.



**Gráfico 25.** Índice de Calidad de Aire Estación Policía de Carreteras mayo de 2018.

La Estación Policía de Carreteras presentó un promedio mensual de  $38\mu\text{g}/\text{m}^3$ , el valor más alto medido fue de  $49\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el día 31, y el más bajo fue de  $30\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el día 4.

Los índices de calidad del aire para la Estación Policía de Carreteras se mostraron dentro del rango “bueno” durante todo el mes.

Dada a la ubicación de la estación policía de Carreteras y la dirección predominante del viento durante mayo de 2018, las concentraciones medidas en este punto serían específicas del tráfico vehicular de la calle 60, y el aumento de las temperaturas y la recesión de las lluvias permiten el aumento del promedio mensual.