

RED DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE CALIDAD DE AIRE – RESCA RESULTADOS DE CONCENTRACIONES DE PM10 AÑO 2020

Tipo de Sistema de Vigilancia de la Calidad de Aire implementado en su jurisdicción en el marco del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad de Aire

- Objetivo del SVCA.
 - Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire.
 - Evaluar las estrategias de control que la corporación autónoma ha implementado con los diferentes permisos de emisiones.
 - Observar las tendencias a mediano y largo plazo.
 - Evaluar el riesgo para la salud humana.

- Número de estaciones que operan actualmente.
RESCA cuenta con dos estaciones fijas.

- Contaminantes monitoreado por estación

ESTACIÓN 1	ESTACIÓN 2	ESTACIÓN 3
Contaminantes	Contaminantes	Contaminantes
PM10	PM10	PM10

Número de horas de las mediciones.

Considerando los criterios establecidos por el Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad Del Aire, se estableció periodos de medición de 24 horas continuas.

Días y periodos de medición

De acuerdo a las recomendaciones establecidas en el mismo manual, se determinó que cada tres días se harían las mediciones correspondientes.

FICHA TECNICA ESTACIONES DE MONITOREO

Informacion General

Nombre de la Estación:	CAM NORTE	Red:	RESCA
Ubicación:	Sede CAM Neiva	Numero:	1
Latitud	819428	Altitud	451
Longitud	864368	Alt. Suelo	12 metros

Entorno Local: Esta estacion se encuentra dentro de las instalacionde de la CAM. La via de trafico se encuentra a 125 metros. Viviendas colindan con esta estacion a 20 metros. Punto de especial interes ya que es referencia del Norte de la ciudad de Neiva y recoge los vientos que vienen en dirección Sur-Norte

Tipo de Estación

Nivel I: Area	Urbana	Nivel III: Emisiones Dominantes	Trafico
Nivel II: Tiempo	Fija		

Obejtivos Representatividad de la Estación

Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire
 Observar las tendencias a mediano y largo plazo

Configuracion de la Estación

Parametro	PM10	Tecnologia	Muestreador Manual
		Equipo	Alto Volumen PM10
Meteorologia			

FICHA TECNICA ESTACIONES DE MONITOREO

Informacion General

Nombre de la Estación:	CORHUILA PRADO ALTO	Red:	RESCA
Ubicación:	Zona Oriente de Neiva	Numero:	2
Latitud	816701	Altitud	520 Metro
Longitud	534017	Alt. Suelo	125 metros

Entorno Local

Esta estacion se encuentra en la zona oriente del centro de la ciudad, ubicado en uso de suelo dotacional y residencial donde encontramos principalmente educativos, educativos y comerciales. Las vias de trafico se encuentra a menos de 50 metros a la redonda. Punto de especial interes debido al desarrollo que ha tenido esta zona de la ciudad de Neiva en cuanto a desarrollo urbanistico

Tipo de Estación

Nivel I: Area	Urbana	Nivel III: Emisiones Dominantes	Trafico
Nivel II: Tiempo	Fija		

Obejtivos Representatividad de la Estación

Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire
 Observar las tendencias a mediano y largo plazo

Configuracion de la Estación

Parametro	PM10	Tecnologia	Muestreador Manual
		Equipo	Alto Volumen PM10
Meteorologia			

FICHA TECNICA ESTACIONES DE MONITOREO

Informacion General

Nombre de la Estación:	ALCALDIA DE NEIVA	Red:	RESCA
Ubicación:	Zona Centro de Neiva	Numero:	3
Latitud	816701	Altitud	450 Metro
Longitud	534017	Alt. Suelo	120 metros

Entorno Local: Esta estacion se encuentra en la zona centro de la ciudad, ubicado en uso de suelo dotacional y comercial donde encotramos principalmente actividades comerciales y de servicios. Las vias de trafico se encuentra a menos de 50 metros a la redonda. Punto de especial interes debido al trafico vehicular en la zona

Tipo de Estación

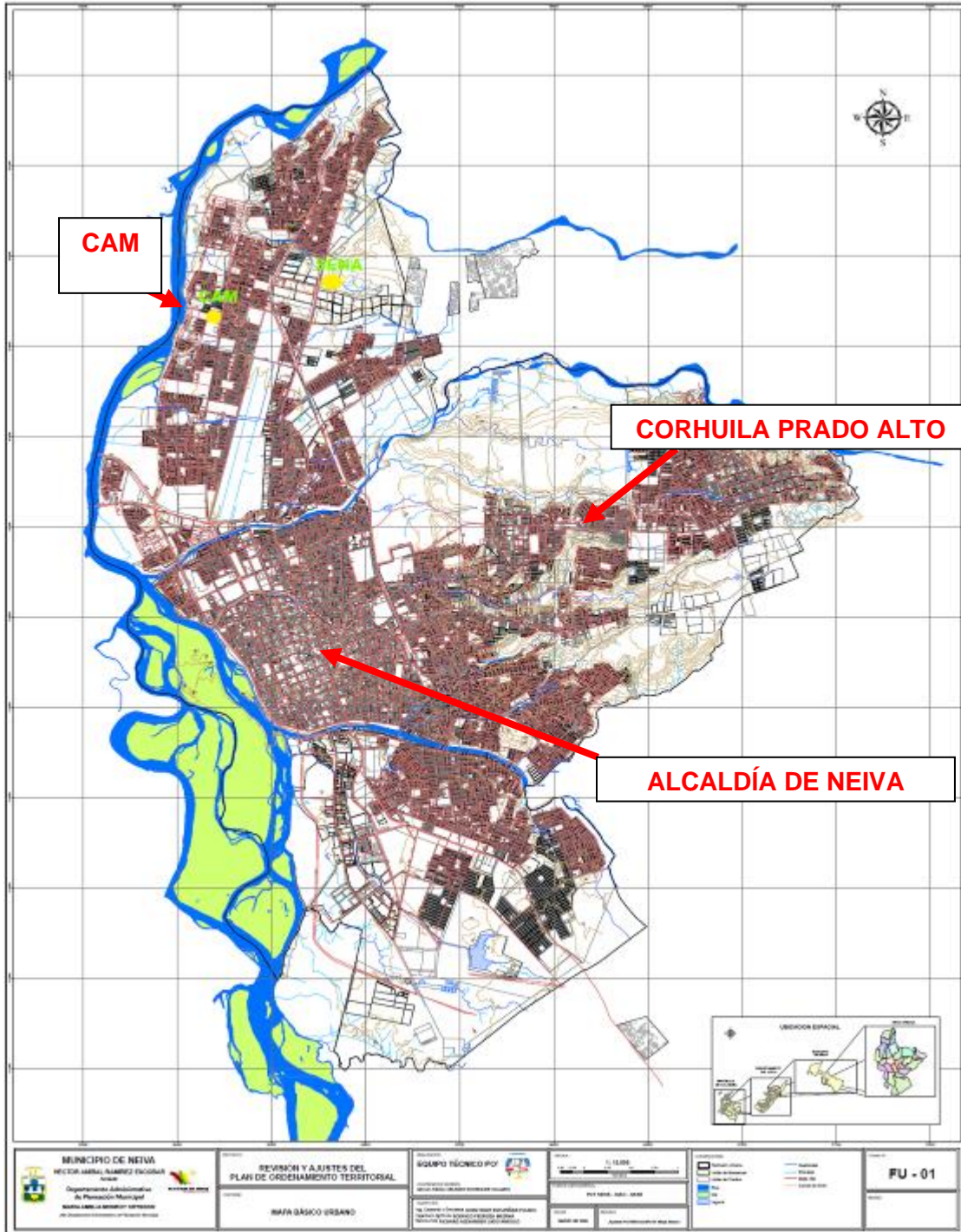
Nivel I: Area	Urbana	Nivel III: Emisiones Dominantes	Trafico
Nivel II: Tiempo	Fija		

Obejtivos Representatividad de la Estación

Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire
 Observar las tendencias a mediano y largo plazo

Configuracion de la Estación

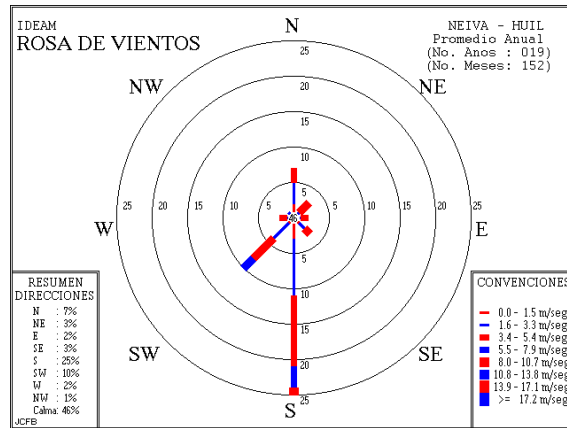
Parametro	PM10	Tecnologia	Muestreador Semiautomatico
		Equipo	Thermo Partisol 2025
Meteorologia			



Carrera 1 No. 60 – 79. Barrio Las Mercedes
Neiva – Huila (Colombia).
Tel. 57-8-8765017. Fax 57-8-8765344
www.cam.gov.co

Justificación técnica de la ubicación actual de las estaciones de monitoreo.

Para poder explicar la justificación de la ubicación de las estaciones, primero quiero exponer la rosa de vientos de la ciudad de Neiva.



Como se puede observar en la rosa de vientos, los vientos provienen del sur y se dirigen hacia el norte de la ciudad. Con base a este factor se ubicó las estaciones de material particulado.

- Estación CAM Norte: esta estación fue ubicada al norte de la ciudad a fin de tener estación vientos arriba.
- Estación CORHUILA PRADO ALTO: Esta estación fue ubicada al oriente de la ciudad a fin de conocer el estado de la calidad del aire de ese sector al tener en su mayoría uso de suelo dotacional y residencial, donde se encuentran servicios educativos. En el mes de julio finalizó su labor de monitoreo.
- Estación Alcaldía de Neiva: Esta estación empezó operación en el mes de agosto de 2020 y tiene como finalidad conocer el estado de calidad de aire de la zona centro de Neiva, la cual presenta un impacto debido al tránsito de fuentes móviles, en especial el servicio de transporte público urbano.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LAS ESTACIONES



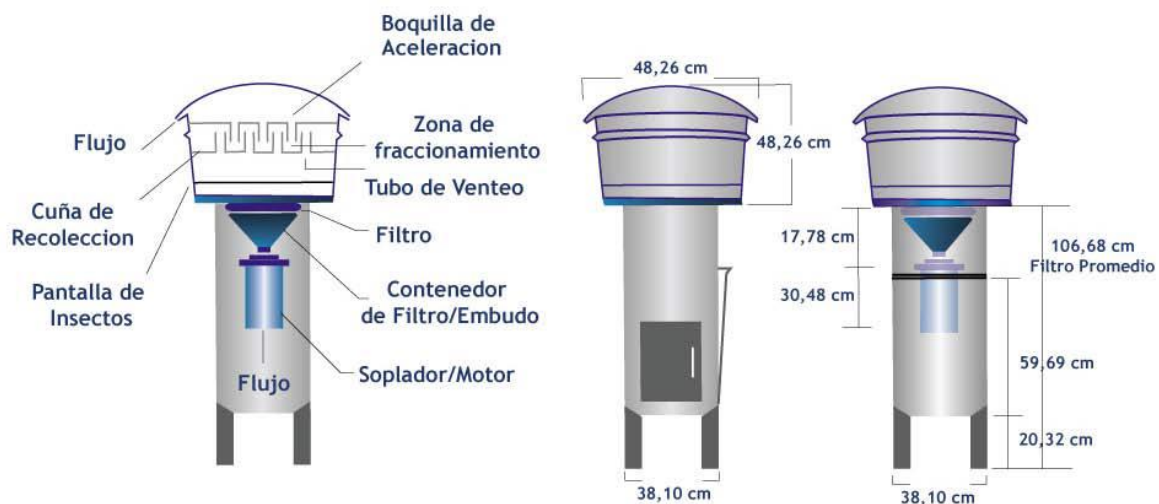
TECNOLOGÍA DE EQUIPOS DE MEDICIÓN USADO PARA LOS MONITOREOS

La tecnología de los equipos de monitoreo corresponden a Muestreadores activos manuales y semiautomáticos, que recolectan las muestras de contaminantes por métodos físicos o químicos para un posterior análisis en laboratorio. Por lo general toman un volumen conocido de aire y lo bombean a través de un colector (un filtro en el caso de las partículas), por un periodo de tiempo determinado. Después el colector es retirado y llevado al laboratorio para su análisis. Esta técnica ha sido empleada por mucho tiempo alrededor del mundo, por lo cual existen datos valiosos para la comparación de tendencias con otros lugares. A continuación se describen los equipos muestreadores activos.

Equipos Hi Vol (High Volumen Sampler)

Un muestreador de alto volumen (muestreador activo) es un equipo que succiona una cantidad medible de aire ambiente hacia una caja de muestreo a través de un filtro durante un periodo de tiempo conocido, generalmente 24 horas (Ver Figura). El filtro es pesado antes y después para determinar el peso neto ganado. El volumen total de aire muestreado se determina a partir de la velocidad promedio de flujo y el tiempo de muestreo. La concentración total de partículas en el aire ambiente se calcula como la masa recolectada dividida por el volumen de aire muestreado, ajustado a las condiciones de referencia. Existen dos muestreadores de este tipo que se diferencian en su controlador de flujo, pueden ser de sistema MFC (controlador de flujo de tipo másico) o VFC (controlador de flujo de tipo volumétrico).

Dentro de las desventajas que presenta los equipos manuales requieren logística a veces compleja para la operación, como el desplazamiento al sitio de muestreo para la instalación constante del filtro, requieren análisis de laboratorio constante y no se tienen datos en tiempo real.



Equipos Bajo Volumen – Thermo Partisol 2025 (Low Volumen Sampler)

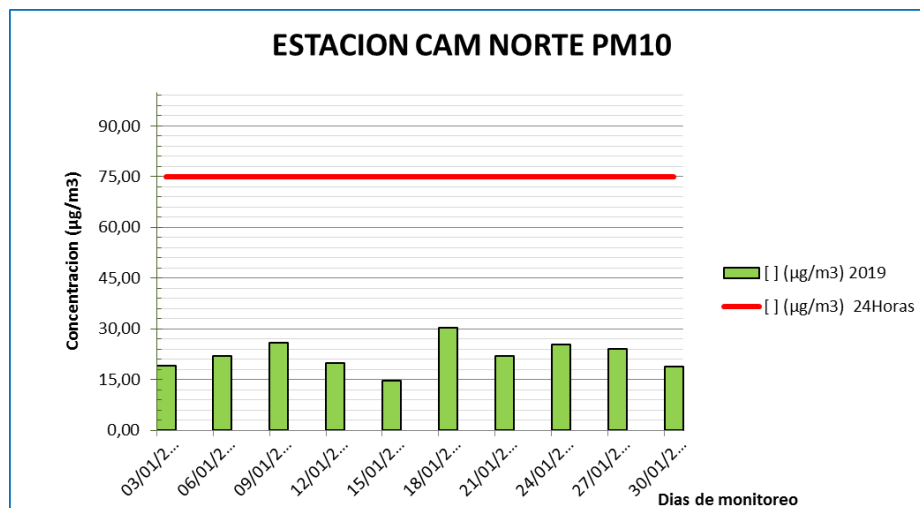
Son muestreadores activos a los que se les han incorporado sistemas electrónicos para mejorar la calidad y despejar la incertidumbre en las mediciones. Al igual que los muestreadores activos manuales, necesitan de análisis posterior de la muestra. Algunas de sus características son:

- Sistema de control de flujo a una rata especificada por el usuario (16,7 l/min)
- Sistema incorporado con sensor de flujo másico, temperatura ambiente y presión

- Microprocesador que permite la configuración de la programación del muestreo y almacenamiento de datos de estado de operación
- Interface para adquisición de variables atmosféricas y de flujo
- Capacidad para medir diferentes contaminantes (PST, PM10, PM2.5 y PM1) cambiando el cabezal (inlet) o el sistema de impactación
- Capacidad de muestrear varios días cambiando automáticamente los filtros.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de ENERO de 2020, estación CAM NORTE

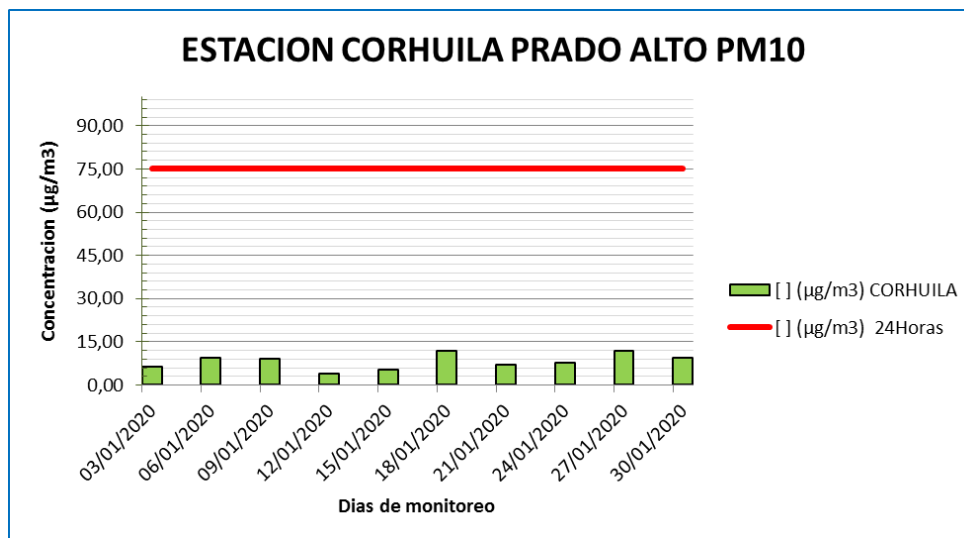
RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	03/01/2020	4,10458	4,15445	0,04987	2612	19,09	19	OK
2	06/01/2020	4,10659	4,16446	0,05787	2635	21,96	22	OK
3	09/01/2020	4,10485	4,17445	0,0696	2685	25,92	26	OK
4	12/01/2020	4,10226	4,15445	0,05219	2645	19,73	20	OK
5	15/01/2020	4,10649	4,14552	0,03903	2674	14,60	15	OK
6	18/01/2020	4,10448	4,1848	0,08032	2658	30,22	30	OK
7	21/01/2020	4,10669	4,16496	0,05827	2645	22,03	22	OK
8	24/01/2020	4,10349	4,17101	0,06752	2666	25,33	25	OK
9	27/01/2020	4,10448	4,16849	0,06401	2656	24,10	24	OK
10	30/01/2020	4,10693	4,15663	0,0497	2656	18,71	19	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 03 al 30 de ENERO de 2020 con una toma de muestra cada tercer día para un total de 10 muestras para el mes de ENERO. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

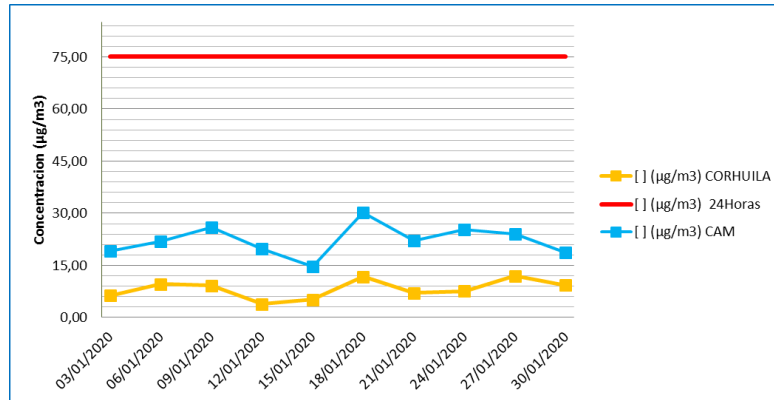
Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de ENERO de 2020, estación CORHUILA PRADO ALTO

RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	03/01/2020	4,10548	4,12336	0,0179	2855	6,26	6	OK
2	06/01/2020	4,10446	4,13225	0,0278	2899	9,59	10	OK
3	09/01/2020	4,10346	4,13002	0,0266	2878	9,23	9	OK
4	12/01/2020	4,10876	4,11999	0,0112	2901	3,87	4	OK
5	15/01/2020	4,10559	4,12102	0,0154	2989	5,16	5	OK
6	18/01/2020	4,10316	4,13696	0,0338	2869	11,78	12	OK
7	21/01/2020	4,10448	4,1245	0,0200	2855	7,01	7	OK
8	24/01/2020	4,10693	4,12854	0,0216	2855	7,57	8	OK
9	27/01/2020	4,10648	4,14101	0,0345	2878	12,00	12	OK
10	30/01/2020	4,10528	4,13202	0,0267	2879	9,29	9	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 03 al 30 de ENERO de 2020 con una toma de muestra cada tercer día para un total de 10 muestras para el mes de ENERO. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

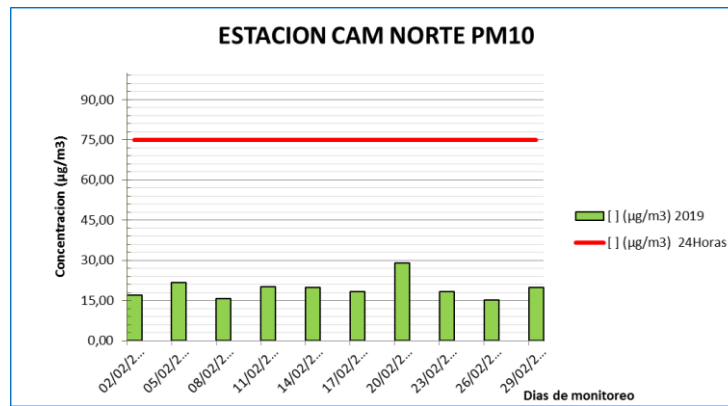
Resultados de mediciones de PM10 en la estación CAM NORTE vs CORHUILA PRADO ALTO, ENERO 2020



Analizando la gráfica anterior donde comparamos los resultados de las concentraciones de PM10 en las dos estaciones, encontramos una concentración en la estación CAM NORTE mayor, en comparación con la estación CORHUILA PRADO ALTO, debido posiblemente a que la estación CAM NORTE tiene mayor concentración debido a la dirección de los vientos de la ciudad de Neiva el cual es de Norte a Sur. Se evidencia tendencia continua y similar en la concentración diaria de PM10 en la estación CAM NORTE en comparación con los resultados de la estación CORHUILA PRADO ALTO.

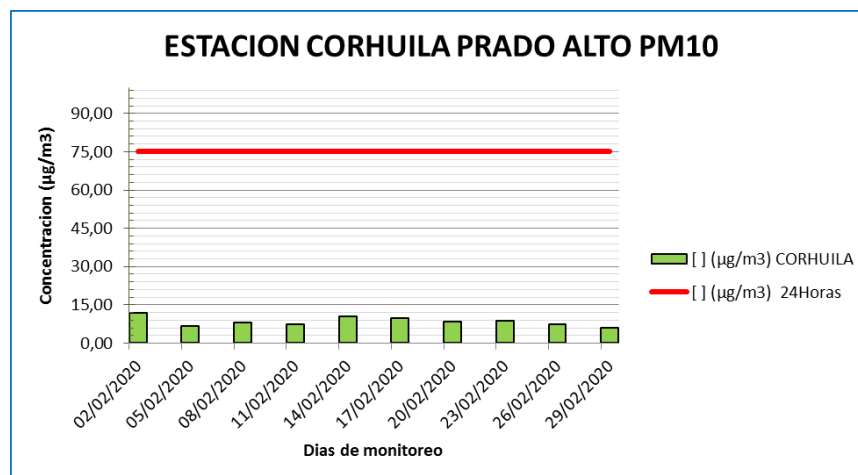
Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de febrero de 2020, estación CAM NORTE

RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	02/02/2020	4,10258	4,14663	0,04405	2612	16,86	17	OK
2	05/02/2020	4,10159	4,15858	0,05699	2635	21,63	22	OK
3	08/02/2020	4,10448	4,14669	0,04221	2685	15,72	16	OK
4	11/02/2020	4,10315	4,15669	0,05354	2645	20,24	20	OK
5	14/02/2020	4,10114	4,15447	0,05333	2674	19,94	20	OK
6	17/02/2020	4,10369	4,15225	0,04856	2658	18,27	18	OK
7	20/02/2020	4,10154	4,17858	0,07704	2645	29,13	29	OK
8	23/02/2020	4,10344	4,1523	0,04886	2666	18,33	18	OK
9	26/02/2020	4,10329	4,14336	0,04007	2656	15,09	15	OK
10	29/02/2020	4,10447	4,15696	0,05249	2656	19,76	20	OK



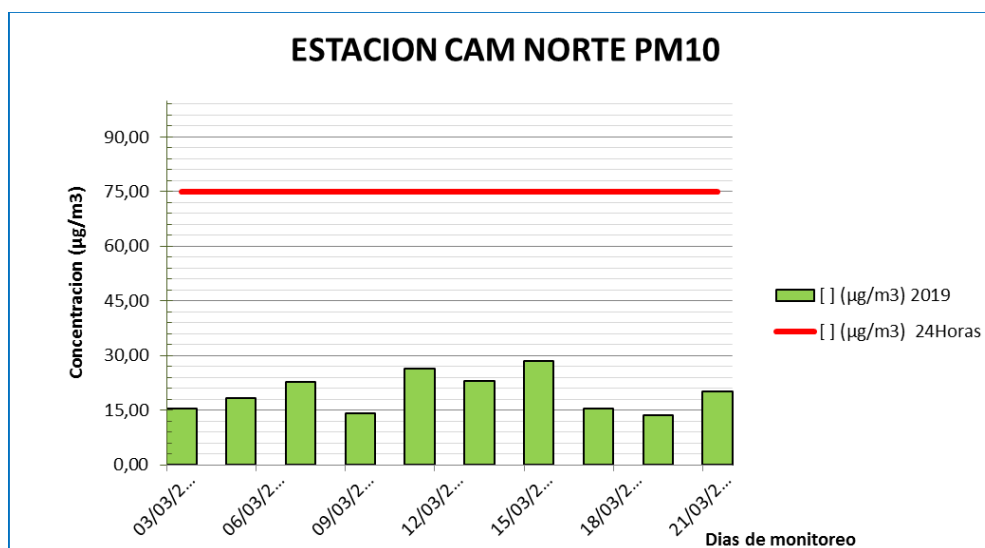
Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de febrero de 2020, estación CORHUILA PRADO ALTO

RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	02/02/2020	4,10154	4,13528	0,0337	2855	11,82	12	OK
2	05/02/2020	4,10556	4,12505	0,0195	2899	6,72	7	OK
3	08/02/2020	4,10146	4,12447	0,0230	2878	8,00	8	OK
4	11/02/2020	4,10985	4,13103	0,0212	2901	7,30	7	OK
5	14/02/2020	4,10548	4,13696	0,0315	2989	10,53	11	OK
6	17/02/2020	4,10326	4,13125	0,028	2869	9,76	10	OK
7	20/02/2020	4,10486	4,12858	0,0237	2855	8,31	8	OK
8	23/02/2020	4,10158	4,12663	0,025	2855	8,77	9	OK
9	26/02/2020	4,10326	4,12441	0,0212	2878	7,35	7	OK
10	29/02/2020	4,10225	4,11988	0,0176	2879	6,12	6	OK



Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de MARZO de 2020, estación CAM NORTE

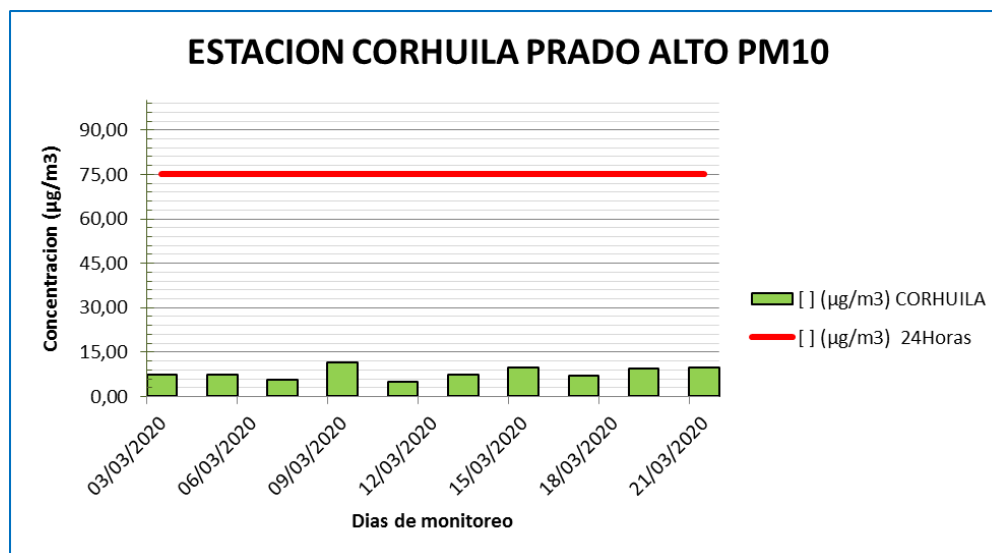
RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	03/03/2020	4,10226	4,14225	0,03999	2612	15,31	15	OK
2	05/03/2020	4,10486	4,15336	0,0485	2635	18,41	18	OK
3	07/03/2020	4,10115	4,16253	0,06138	2685	22,86	23	OK
4	09/03/2020	4,10846	4,14582	0,03736	2645	14,12	14	OK
5	11/03/2020	4,10548	4,17586	0,07038	2674	26,32	26	OK
6	13/03/2020	4,10458	4,16596	0,06138	2658	23,09	23	OK
7	15/03/2020	4,10326	4,17858	0,07532	2645	28,48	28	OK
8	17/03/2020	4,10448	4,14525	0,04077	2666	15,29	15	OK
9	19/03/2020	4,10669	4,14256	0,03587	2656	13,51	14	OK
10	21/03/2020	4,10114	4,15486	0,05372	2656	20,23	20	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 03 al 21 de marzo de 2020 con una toma de muestra cada dos días para un total de 10 muestras para el mes de marzo. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

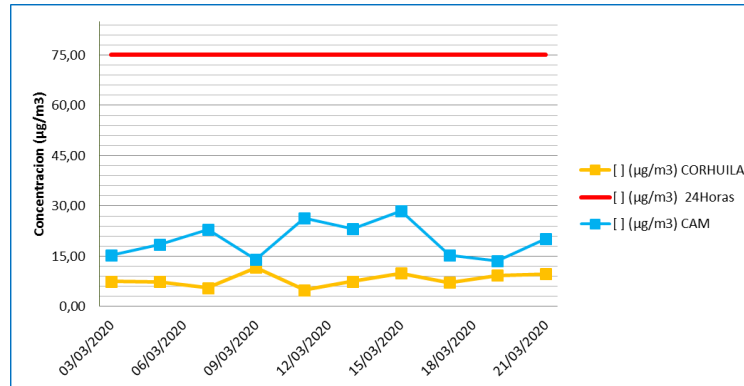
Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de marzo de 2020, estación CORHUILA PRADO ALTO

RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	03/03/2020	4,10225	4,12363	0,0214	2855	7,49	7	OK
2	05/03/2020	4,10326	4,12458	0,0213	2899	7,35	7	OK
3	07/03/2020	4,10521	4,12114	0,0159	2878	5,54	6	OK
4	09/03/2020	4,10156	4,1352	0,0336	2901	11,60	12	OK
5	11/03/2020	4,10485	4,11965	0,0148	2989	4,95	5	OK
6	13/03/2020	4,10326	4,12486	0,0216	2869	7,53	8	OK
7	15/03/2020	4,10156	4,12986	0,0283	2855	9,91	10	OK
8	17/03/2020	4,10445	4,12485	0,0204	2855	7,15	7	OK
9	19/03/2020	4,10326	4,13001	0,0268	2878	9,29	9	OK
10	21/03/2020	4,10326	4,13125	0,028	2879	9,72	10	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 03 al 21 de marzo de 2019 con una toma de muestra cada dos días para un total de 10 muestras para el mes de marzo. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

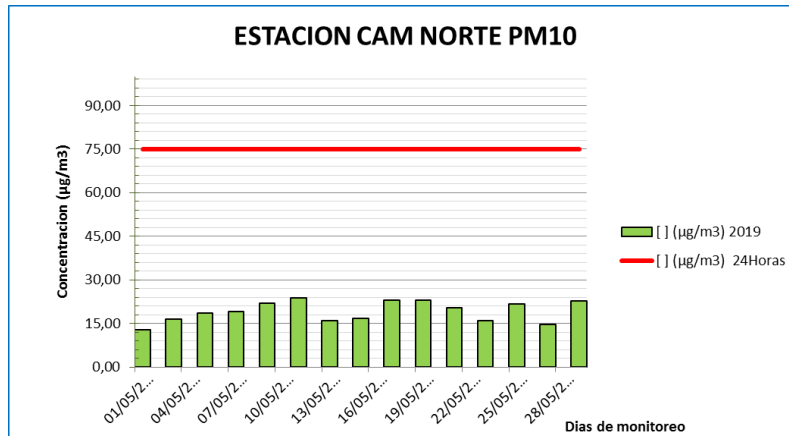
Resultados de mediciones de PM10 en la estación CAM NORTE vs CORHUILA PRADO ALTO, marzo 2020



Analizando la gráfica anterior donde comparamos los resultados de las concentraciones de PM10 en las dos estaciones, encontramos una concentración en la estación CAM NORTE mayor, en comparación con la estación CORHUILA PRADO ALTO, debido posiblemente a que la estación CAM NORTE tiene mayor concentración debido a la dirección de los vientos de la ciudad de Neiva el cual es de Norte a Sur. Se evidencia tendencia continua y similar en la concentración diaria de PM10 en la estación CAM NORTE en comparación con los resultados de la estación CORHUILA PRADO ALTO.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de MAYO de 2020, estación CAM NORTE

RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	01/05/2020	4,10216	4,13556	0,0334	2612	12,79	13	OK
2	03/05/2020	4,10212	4,1452	0,04308	2635	16,35	16	OK
3	05/05/2020	4,10216	4,15225	0,05009	2685	18,66	19	OK
4	07/05/2020	4,10445	4,15486	0,05041	2645	19,06	19	OK
5	09/05/2020	4,10649	4,1654	0,05891	2674	22,03	22	OK
6	11/05/2020	4,10655	4,16969	0,06314	2658	23,75	24	OK
7	13/05/2020	4,10326	4,14545	0,04219	2645	15,95	16	OK
8	15/05/2020	4,10114	4,14558	0,04444	2666	16,67	17	OK
9	17/05/2020	4,10458	4,16558	0,061	2656	22,97	23	OK
10	19/05/2020	4,10345	4,16452	0,06107	2656	22,99	23	OK
11	21/05/2020	4,10225	4,15669	0,05444	2658	20,48	20	OK
12	23/05/2020	4,10316	4,14558	0,04242	2645	16,04	16	OK
13	25/05/2020	4,10115	4,15886	0,05771	2666	21,65	22	OK
14	27/05/2020	4,10648	4,14558	0,0391	2656	14,72	15	OK
15	29/05/2020	4,10663	4,16693	0,0603	2656	22,70	23	OK



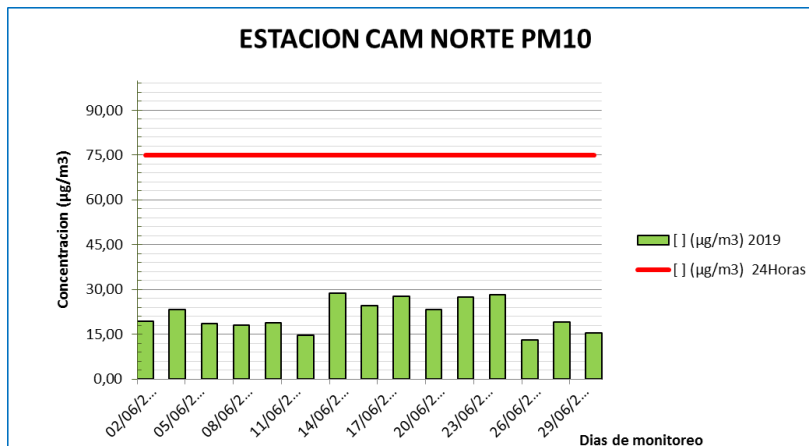
Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 03 al 21 de Mayo de 2020 con una toma de muestra cada dos días para un total de 10 muestras para el mes de Mayo. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

La actividad de monitoreo de pm10 en la estación CORHUILA PRADO ALTO, debió ser suspendida en el mes de Mayo debido las cuarentenas decretadas tanto por el gobierno municipal como el Nacional, debido a la emergencia por el COVID-19.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de JUNIO de 2020, estación CAM NORTE

RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	02/06/2020	4,10458	4,15485	0,05027	2612	19,25	19	OK
2	04/06/2020	4,10445	4,16556	0,06111	2635	23,19	23	OK
3	06/06/2020	4,10458	4,15448	0,0499	2685	18,58	19	OK
4	08/06/2020	4,10648	4,15441	0,04793	2645	18,12	18	OK
5	10/06/2020	4,10336	4,15336	0,05	2674	18,70	19	OK
6	12/06/2020	4,10478	4,14366	0,03888	2658	14,63	15	OK
7	14/06/2020	4,10315	4,17885	0,0757	2645	28,62	29	OK
8	16/06/2020	4,10455	4,17003	0,06548	2666	24,56	25	OK
9	18/06/2020	4,10326	4,17649	0,07323	2656	27,57	28	OK
10	20/06/2020	4,10369	4,16558	0,06189	2656	23,30	23	OK
11	22/06/2020	4,10136	4,17441	0,07305	2658	27,48	27	OK
12	24/06/2020	4,10223	4,17652	0,07429	2645	28,09	28	OK
13	26/06/2020	4,10856	4,14336	0,0348	2666	13,05	13	OK
14	28/06/2020	4,10369	4,15448	0,05079	2656	19,12	19	OK
15	30/06/2020	4,10459	4,14558	0,04099	2656	15,43	15	OK

Carrera 1 No. 60 – 79. Barrio Las Mercedes
 Neiva – Huila (Colombia).
 Tel. 57-8-8765017. Fax 57-8-8765344
 www.cam.gov.co

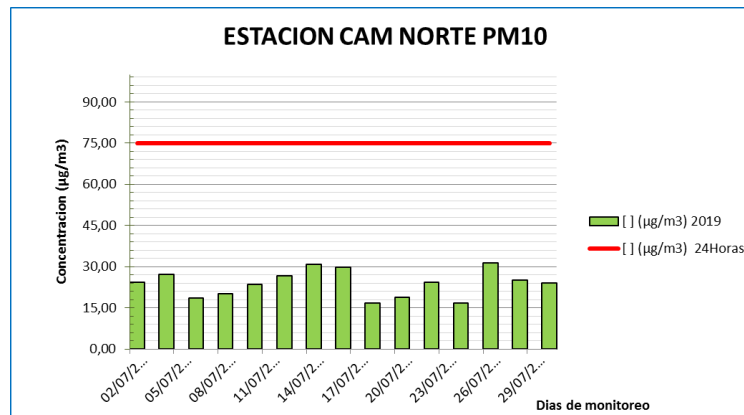


Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 02 al 30 de Junio de 2020 con una toma de muestra cada dos días para un total de 15 muestras para el mes de Junio. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

La actividad de monitoreo de pm10 en la estación CORHUILA PRADO ALTO, debió ser suspendida en el mes de junio debido las cuarentenas decretadas tanto por el gobierno municipal como el Nacional, debido a la emergencia por el COVID-19.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de julio de 2020, estación CAM NORTE

RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	02/07/2020	4,10215	4,16556	0,06341	2612	24,28	24	OK
2	04/07/2020	4,10366	4,17525	0,07159	2635	27,17	27	OK
3	06/07/2020	4,10649	4,15636	0,04987	2685	18,57	19	OK
4	08/07/2020	4,10315	4,15669	0,05354	2645	20,24	20	OK
5	10/07/2020	4,10669	4,1699	0,06321	2674	23,64	24	OK
6	12/07/2020	4,10488	4,17548	0,0706	2658	26,56	27	OK
7	14/07/2020	4,10316	4,18448	0,08132	2645	30,74	31	OK
8	16/07/2020	4,10486	4,18448	0,07962	2666	29,86	30	OK
9	18/07/2020	4,10147	4,14558	0,04411	2656	16,61	17	OK
10	20/07/2020	4,10484	4,15448	0,04964	2656	18,69	19	OK
11	22/07/2020	4,10499	4,16966	0,06467	2658	24,33	24	OK
12	24/07/2020	4,10153	4,1458	0,04427	2645	16,74	17	OK
13	26/07/2020	4,10645	4,18969	0,08324	2666	31,22	31	OK
14	28/07/2020	4,10896	4,17558	0,06662	2656	25,08	25	OK
15	30/07/2020	4,10485	4,16878	0,06393	2656	24,07	24	OK

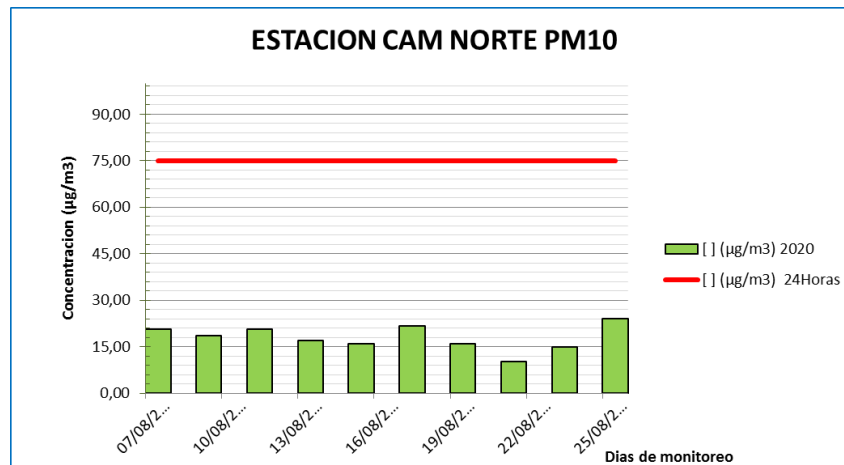


Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 02 al 30 de Julio de 2020 con una toma de muestra cada dos días para un total de 15 muestras para el mes de Julio. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

La actividad de monitoreo de pm10 en la estación CORHUILA PRADO ALTO, debió ser suspendida en el mes de julio debido las cuarentenas decretadas tanto por el gobierno municipal como el Nacional, debido a la emergencia por el COVID-19.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de agosto de 2020, estación CAM NORTE

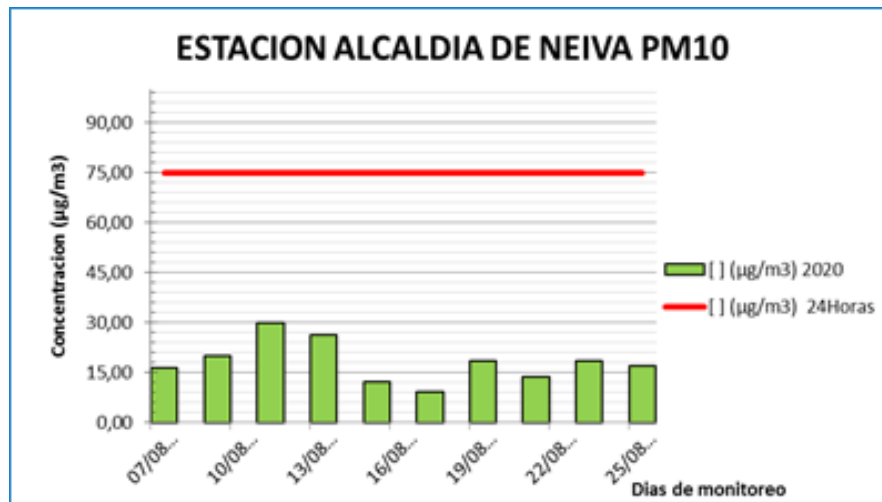
RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	07/08/2020	4,10215	4,15636	0,05421	2612	20,75	21	OK
2	09/08/2020	4,10336	4,15236	0,049	2635	18,60	19	OK
3	11/08/2020	4,10369	4,15885	0,05516	2685	20,54	21	OK
4	13/08/2020	4,10458	4,14969	0,04511	2645	17,05	17	OK
5	15/08/2020	4,10346	4,14636	0,0429	2674	16,04	16	OK
6	17/08/2020	4,10778	4,16558	0,0578	2658	21,75	22	OK
7	19/08/2020	4,10316	4,14558	0,04242	2645	16,04	16	OK
8	21/08/2020	4,10485	4,13223	0,02738	2666	10,27	10	OK
9	23/08/2020	4,10659	4,14586	0,03927	2656	14,79	15	OK
10	25/08/2020	4,10485	4,16901	0,06416	2656	24,16	24	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 07 al 25 de agosto de 2020 con una toma de muestra cada dos días para un total de 10 muestras para el mes de agosto. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de agosto de 2020, estación Alcaldía de Neiva.

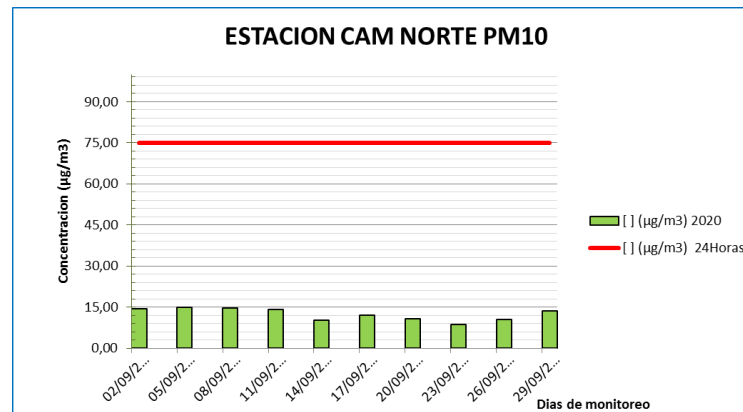
RESCA EQUIPO LO-VOL PARTISOL 2025 PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	07/08/2020	0,15064	0,15103	0,0004	24	16,25	16	OK
2	09/08/2020	0,15158	0,15206	0,0005	24	20,00	20	OK
3	11/08/2020	0,15098	0,1517	0,0007	24	30,00	30	OK
4	13/08/2020	0,14995	0,15058	0,0006	24	26,25	26	OK
5	15/08/2020	0,1491	0,14939	0,0003	24	12,08	12	OK
6	17/08/2020	0,15166	0,15188	0,0002	24	9,17	9	OK
7	19/08/2020	0,14995	0,15039	0,0004	24	18,33	18	OK
8	21/08/2020	0,14954	0,14987	0,0003	24	13,75	14	OK
9	23/08/2020	0,15124	0,15168	0,0004	24	18,33	18	OK
10	25/08/2020	0,14982	0,15023	0,0004	24	17,08	17	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 07 al 25 de agosto de 2020 con una toma de muestra cada dos días para un total de 10 muestras para el mes de agosto. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de septiembre de 2020, estación CAM NORTE

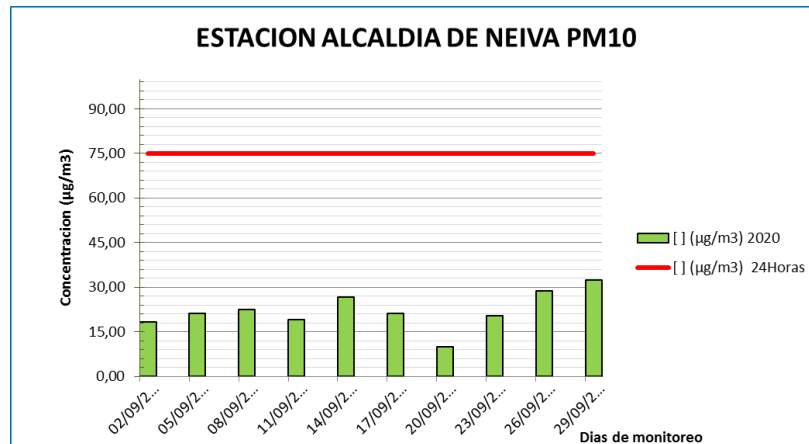
RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	02/09/2020	4,10361	4,14102	0,03741	2612	14,32	14	OK
2	05/09/2020	4,10336	4,14236	0,039	2635	14,80	15	OK
3	08/09/2020	4,10235	4,14199	0,03964	2685	14,76	15	OK
4	11/09/2020	4,10123	4,13858	0,03735	2645	14,12	14	OK
5	14/09/2020	4,10326	4,13023	0,02697	2674	10,09	10	OK
6	17/09/2020	4,10348	4,13563	0,03215	2658	12,10	12	OK
7	20/09/2020	4,10366	4,13236	0,0287	2645	10,85	11	OK
8	23/09/2020	4,10348	4,12658	0,0231	2666	8,66	9	OK
9	26/09/2020	4,10455	4,13225	0,0277	2656	10,43	10	OK
10	29/09/2020	4,10326	4,13969	0,03643	2656	13,72	14	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 02 al 29 de septiembre de 2020 con una toma de muestra cada tres días para un total de 10 muestras para el mes de septiembre. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de septiembre de 2020, estación Alcaldía de Neiva.

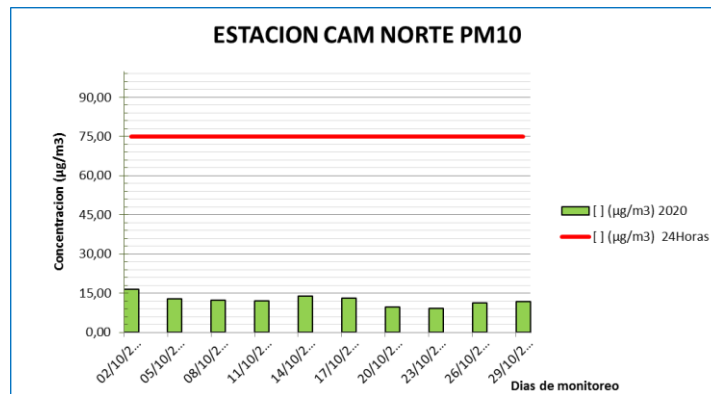
RESCA EQUIPO LO-VOL PARTISOL 2025 PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	02/09/2020	0,15078	0,15122	0,0004	24	18,33	18	OK
2	05/09/2020	0,15036	0,15087	0,0005	24	21,25	21	OK
3	08/09/2020	0,15078	0,15132	0,0005	24	22,50	23	OK
4	11/09/2020	0,15056	0,15102	0,0005	24	19,17	19	OK
5	14/09/2020	0,15048	0,15112	0,0006	24	26,67	27	OK
6	17/09/2020	0,14985	0,15036	0,0005	24	21,25	21	OK
7	20/09/2020	0,14995	0,15019	0,0002	24	10,00	10	OK
8	23/09/2020	0,14986	0,15035	0,0005	24	20,42	20	OK
9	26/09/2020	0,15023	0,15092	0,0007	24	28,75	29	OK
10	29/09/2020	0,15123	0,15201	0,0008	24	32,50	33	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 02 al 29 de septiembre de 2020 con una toma de muestra cada dos días para un total de 10 muestras para el mes de septiembre. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de Octubre de 2020, estación CAM NORTE

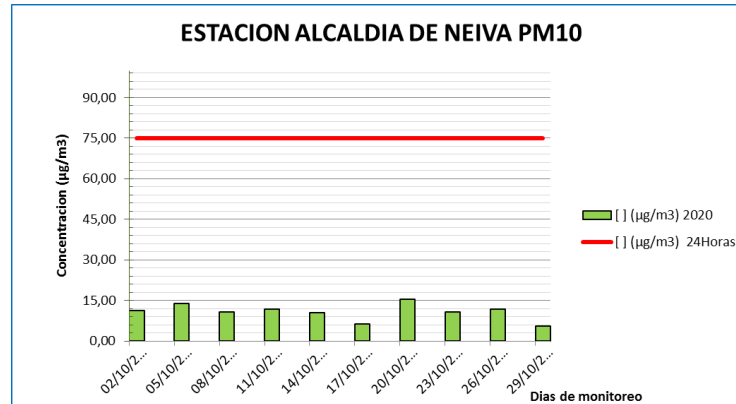
RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	02/10/2020	4,10236	4,14552	0,04316	2612	16,52	17	OK
2	05/10/2020	4,10154	4,13546	0,03392	2635	12,87	13	OK
3	08/10/2020	4,10226	4,13552	0,03326	2685	12,39	12	OK
4	11/10/2020	4,10326	4,13525	0,03199	2645	12,09	12	OK
5	14/10/2020	4,10315	4,14002	0,03687	2674	13,79	14	OK
6	17/10/2020	4,10455	4,1396	0,03505	2658	13,19	13	OK
7	20/10/2020	4,10458	4,13002	0,02544	2645	9,62	10	OK
8	23/10/2020	4,10554	4,13015	0,02461	2666	9,23	9	OK
9	26/10/2020	4,10236	4,13253	0,03017	2656	11,36	11	OK
10	29/10/2020	4,10458	4,13554	0,03096	2656	11,66	12	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 02 al 29 de Octubre de 2020 con una toma de muestra cada tres días para un total de 10 muestras para el mes de Octubre. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de Octubre de 2020, estación Alcaldía de Neiva.

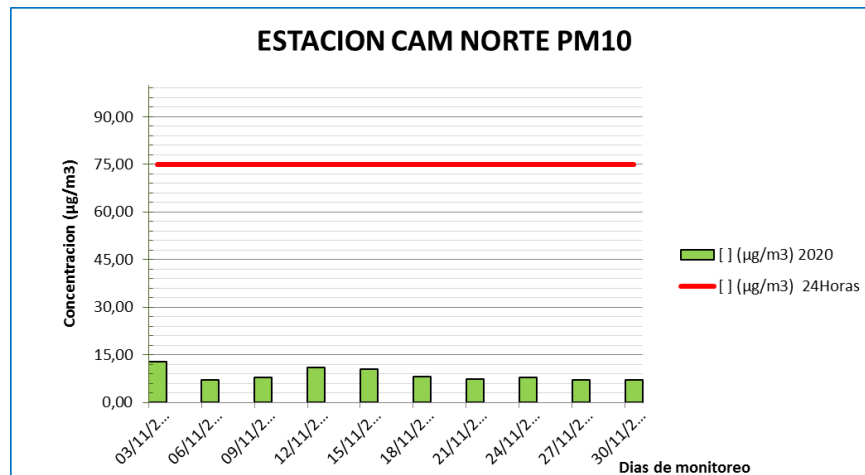
RESCA EQUIPO LO-VOL PARTISOL 2025 PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	02/10/2020	0,15036	0,15063	0,0003	24	11,25	11	OK
2	05/10/2020	0,15209	0,15242	0,0003	24	13,75	14	OK
3	08/10/2020	0,1497	0,14996	0,0003	24	10,83	11	OK
4	11/10/2020	0,14896	0,14924	0,0003	24	11,67	12	OK
5	14/10/2020	0,15071	0,15096	0,0003	24	10,42	10	OK
6	17/10/2020	0,15032	0,15047	0,0001	24	6,25	6	OK
7	20/10/2020	0,15157	0,15194	0,0004	24	15,42	15	OK
8	23/10/2020	0,15163	0,15189	0,0003	24	10,83	11	OK
9	26/10/2020	0,15175	0,15203	0,0003	24	11,67	12	OK
10	29/10/2020	0,1491	0,14923	0,0001	24	5,42	5	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 02 al 29 de Octubre de 2020 con una toma de muestra cada dos días para un total de 10 muestras para el mes de Octubre. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de Noviembre de 2020, estación CAM NORTE

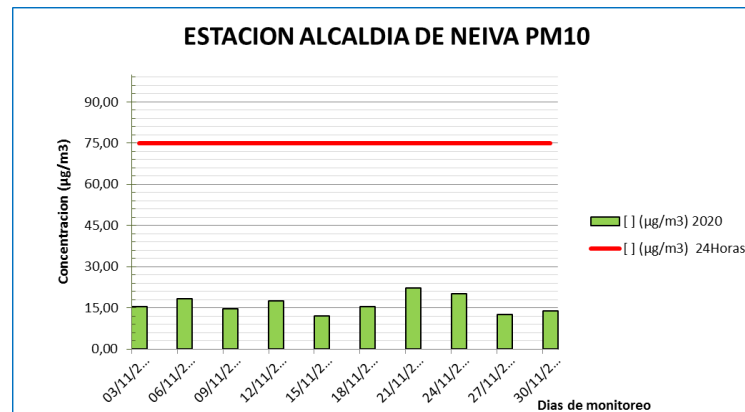
RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	03/11/2020	4,10236	4,13556	0,0332	2612	12,71	13	OK
2	06/11/2020	4,10458	4,12336	0,01878	2635	7,13	7	OK
3	09/11/2020	4,10316	4,12458	0,02142	2685	7,98	8	OK
4	12/11/2020	4,10485	4,13401	0,02916	2645	11,02	11	OK
5	15/11/2020	4,10458	4,13225	0,02767	2674	10,35	10	OK
6	18/11/2020	4,10326	4,12458	0,02132	2658	8,02	8	OK
7	21/11/2020	4,10458	4,12369	0,01911	2645	7,22	7	OK
8	24/11/2020	4,10326	4,12445	0,02119	2666	7,95	8	OK
9	27/11/2020	4,10486	4,12365	0,01879	2656	7,07	7	OK
10	30/11/2020	4,10488	4,12333	0,01845	2656	6,95	7	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 03 al 30 de Noviembre de 2020 con una toma de muestra cada tres días para un total de 10 muestras para el mes de Noviembre. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de Noviembre de 2020, estación Alcaldía de Neiva.

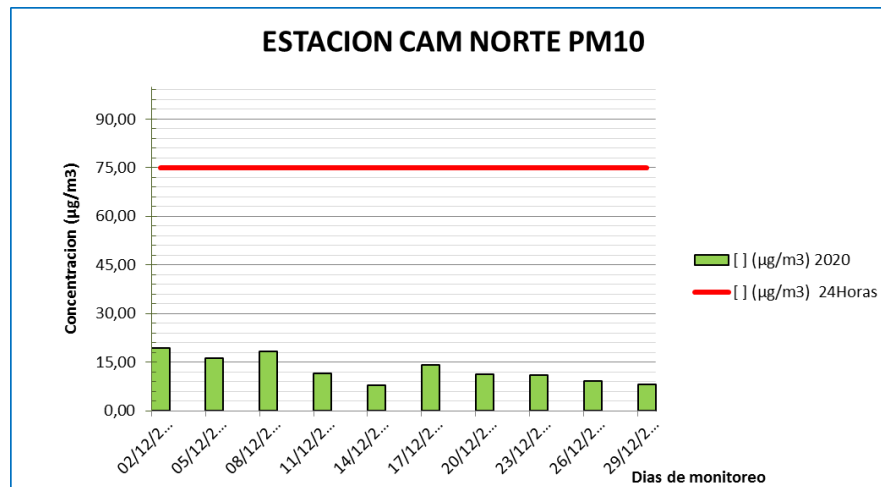
RESCA EQUIPO LO-VOL PARTISOL 2025 PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	03/11/2020	0,15051	0,15088	0,0004	24	15,42	15	OK
2	06/11/2020	0,15213	0,15257	0,0004	24	18,33	18	OK
3	09/11/2020	0,1504	0,15075	0,0003	24	14,58	15	OK
4	12/11/2020	0,14987	0,15029	0,0004	24	17,50	18	OK
5	15/11/2020	0,14939	0,14968	0,0003	24	12,08	12	OK
6	18/11/2020	0,15137	0,15174	0,0004	24	15,42	15	OK
7	21/11/2020	0,14965	0,15018	0,0005	24	22,08	22	OK
8	24/11/2020	0,14944	0,14992	0,0005	24	20,00	20	OK
9	27/11/2020	0,14864	0,14894	0,0003	24	12,50	12	OK
10	30/11/2020	0,14853	0,14886	0,0003	24	13,75	14	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 03 al 30 de Noviembre de 2020 con una toma de muestra cada dos días para un total de 10 muestras para el mes de Noviembre. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de Diciembre de 2020, estación CAM NORTE

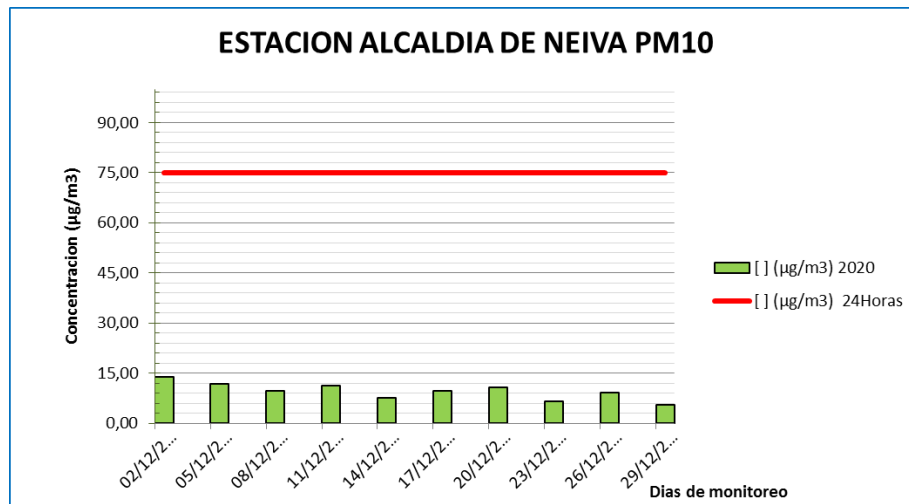
RESCA EQUIPO HI-VOL GRASEBY PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	02/12/2020	4,10213	4,15252	0,05039	2612	19,29	19	OK
2	05/12/2020	4,10225	4,14525	0,043	2635	16,32	16	OK
3	08/12/2020	4,10326	4,15236	0,0491	2685	18,29	18	OK
4	11/12/2020	4,10452	4,13525	0,03073	2645	11,62	12	OK
5	14/12/2020	4,10326	4,12456	0,0213	2674	7,97	8	OK
6	17/12/2020	4,10445	4,14223	0,03778	2658	14,21	14	OK
7	20/12/2020	4,10253	4,1326	0,03007	2645	11,37	11	OK
8	23/12/2020	4,10325	4,13225	0,029	2666	10,88	11	OK
9	26/12/2020	4,10455	4,12852	0,02397	2656	9,02	9	OK
10	29/12/2020	4,10436	4,12569	0,02133	2656	8,03	8	OK



Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 02 al 29 de Diciembre de 2020 con una toma de muestra cada tres días para un total de 10 muestras para el mes de Diciembre. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

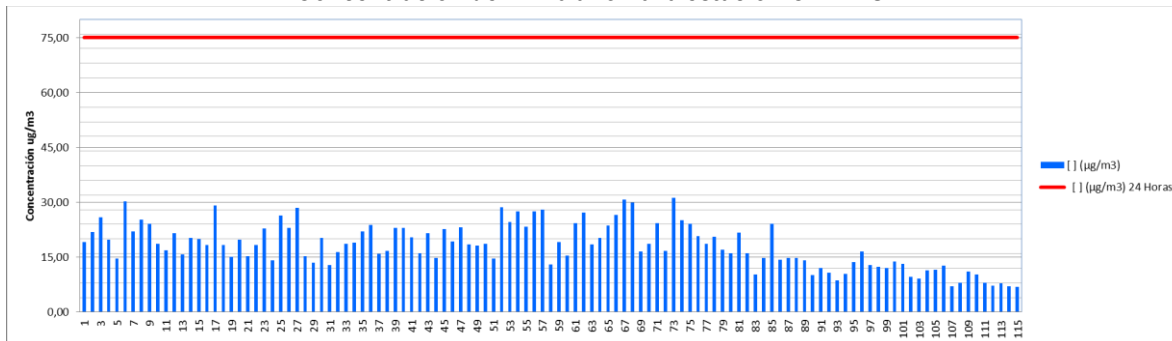
Resultado de las concentraciones de PM10 para el mes de Diciembre de 2020, estación Alcaldía de Neiva.

RESCA EQUIPO LO-VOL PARTISOL 2025 PM10								
Filtro	Fecha de monitoreo	Wi (g)	Wf (g)	Wn (g)	V (m3)	[] (µg/m3)	[] (µg/m3) SISAIRE	Observaciones
1	02/12/2020	0,14965	0,14998	0,0003	24	13,75	14	OK
2	05/12/2020	0,14858	0,14886	0,0003	24	11,67	12	OK
3	08/12/2020	0,15202	0,15225	0,0002	24	9,58	10	OK
4	11/12/2020	0,15458	0,15485	0,0003	24	11,25	11	OK
5	14/12/2020	0,15256	0,15274	0,0002	24	7,50	7	OK
6	17/12/2020	0,15213	0,15236	0,0002	24	9,58	10	OK
7	20/12/2020	0,15202	0,15228	0,0003	24	10,83	11	OK
8	23/12/2020	0,14969	0,14985	0,0002	24	6,67	7	OK
9	26/12/2020	0,15102	0,15124	0,0002	24	9,17	9	OK
10	29/12/2020	0,15123	0,15136	0,0001	24	5,42	5	OK



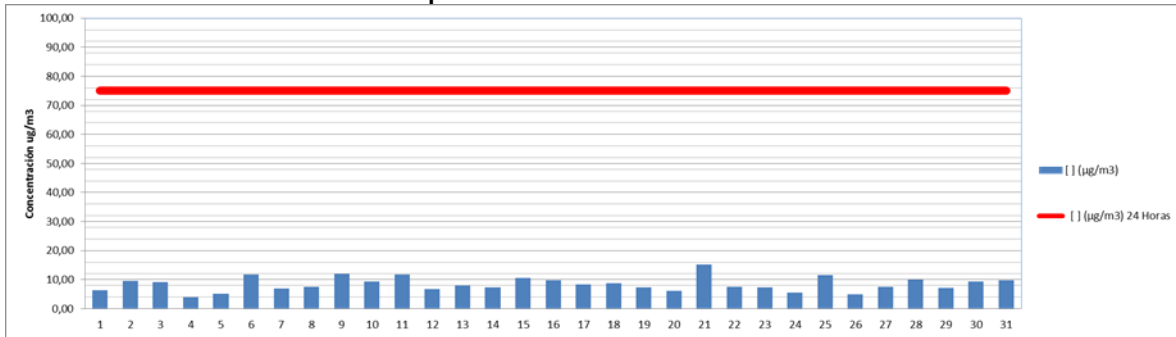
Las mediciones de PM10 fueron realizadas en el periodo estadísticamente representativo, comprendido del 02 al 29 de Diciembre de 2020 con una toma de muestra cada dos días para un total de 10 muestras para el mes de Diciembre. Las anteriores mediciones fueron realizadas siguiendo con los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la resolución 650 de 2010. Dentro de las mediciones de calidad de aire, encontramos que las concentraciones de PM10 se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles que establece la resolución 2254 de 2017 para 24 horas de exposición, lo cual demuestra una buena calidad de aire de la ciudad de Neiva.

Concentración de PM10 año 2020 estación CAM NORTE



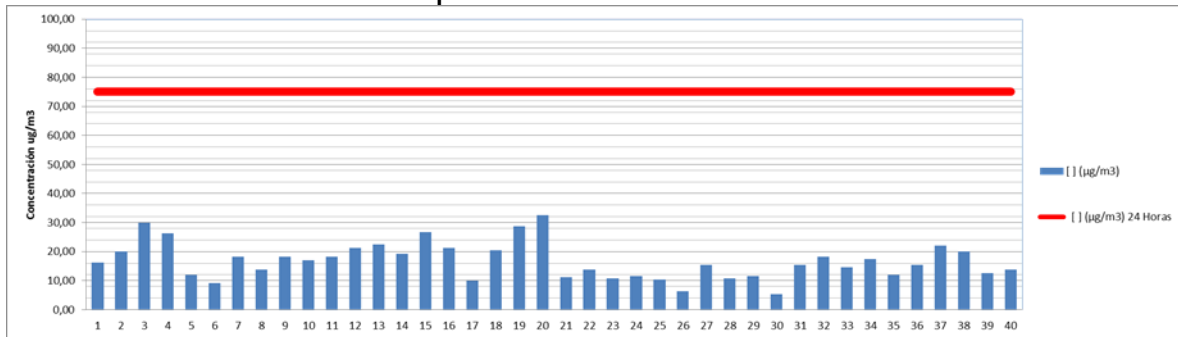
El resultado no superó el nivel máximo permisible de 75 µg/ m3, establecido por la resolución 2254 de 2017 y la concentración promedio en lo corrido del año fue de 18,19 µg/m3, inferior al nivel máximo permisible de 50 µg/m3, norma anual

Concentración de PM10 primer semestre 2020 estación CORHUILA PRADO ALTO



El resultado no superó el nivel máximo permisible de 75 µg/ m3, establecido por la resolución 2254 de 2017 y la concentración promedio en lo corrido del año fue de 8,46 µg/m3, inferior al nivel máximo permisible de 50 µg/m3, norma anual.

Concentración de PM10 primer semestre 2020 estación ALCALDÍA DE NEIVA



El resultado no superó el nivel máximo permisible de 75 µg/ m3, establecido por la resolución 2254 de 2017 y la concentración promedio en lo corrido del año fue de 17,78 µg/m3, inferior al nivel máximo permisible de 50 µg/m3, norma anual.

Como se puede observar, la concentración de PM10 diaria en el año 2020 no superó el Nivel Máximo Permisible de 75 µg/m3, establecido por la resolución No 2254 de 2017 y en el año, se presentó un promedio de concentración anual de 16,78 µg/m3, 8,46 µg/m3 y 18,19 µg/m3, en las estaciones Alcaldía de Neiva, CORHUILA Prado Alto y CAM Norte, respectivamente, el cual es inferior a 50 µg/m3, que es el valor máximo permisible para un tiempo de exposición anual.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados arrojados hasta ahora en las mediciones de material particulado PM10, en Neiva hay una buena calidad de aire respirable, lo anterior debido a múltiples factores como lo son, las condiciones topográficas de la ciudad, la cual es un valle donde se puede dispersar fácilmente los contaminantes atmosféricos, el tamaño de la ciudad el cual no supera los 500.000 habitantes y los controles realizados por la autoridad ambiental a las empresas que emiten contaminantes atmosféricos.

A continuación se presentan una serie de recomendaciones para el año 2021

- Se debe continuar con las labores de monitoreo en la ciudad de Neiva, en mínimo dos estaciones en el área urbana.
- Realizar la compra de insumos para las labores de monitoreo de calidad de aire.
- Realizar la contratación de mantenimiento preventivo especializado para los equipos de monitoreo de calidad de aire.
- Realizar la calibración de los equipos de laboratorio de calidad de aire, como lo son el Varyflow, balanza analítica, masas patrón, calibrador de flujo y demás que se utilicen para las labores de monitoreo.



JAVIER ERNESTO COLLAZOS GUTIÉRREZ

Coordinador RESCA – Contratista

Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental