

## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## Reporte trimestral de calidad del aire CORPOBOYACA Enero-Marzo de 2021 IP-2021-01, IP-2021-02, IP-2021-03

## 1. Introducción

La contaminación atmosférica es un fenómeno que afecta negativamente la salud y el bienestar humano, especialmente a poblaciones situadas cerca de corredores industriales como lo es el valle de Sogamoso, por ello es de gran importancia para la Corporación Autónoma Regional de Boyacá en ejercicio de su función como autoridad ambiental dar a conocer el estado de la calidad del aire de estas zonas.

Es de gran importancia conocer el estado de la calidad del aire ya que influye directamente sobre la salud y el bienestar de las personas. Su deterioro se relaciona con los efectos de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, provenientes de fuentes de diferentes clases y orígenes, las cuales son causadas por la actividad humana o natural. Entre estas se destacan las fuentes fijas asociadas principalmente a los procesos industriales y de manufactura; las fuentes móviles que se relacionan con actividades de transporte y las fuentes naturales que involucran los incendios forestales, la actividad volcánica, la erosión, entre otros.

Con el propósito principal de conocer el panorama de la contaminación atmosférica en la jurisdicción de CORPOBOYACA se ha fortalecido el sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire (SVCA) cuya configuración y propósito difieren según las características socioeconómicas de la región.

En este sentido la Corporación Autónoma Regional de Boyacá pone a disposición del público el reporte del estado de la calidad del aire para los meses de enero a marzo de 2021 de la red de monitoreo de calidad del aire situadas en Sogamoso, Nobsa, Paipa y Tunja las cuales se encuentran en la Jurisdicción de CORPOBOYACA, este informe se elaboró en base a Ocho (8) estaciones que se encuentran monitoreando de forma permanente la calidad el aire.

#### 2. Ubicación de las estaciones de Monitoreo de Calidad del aire

Tabla 1. Posición de las estaciones de monitoreo

ÍTEM	ESTACIÓN	UBICACIÓN	ALTURA (m.s.n.m)	LATITUD	LONGITUD
1	UPTC	Municipio de Sogamoso, azotea edificio UPTC	2.523	5° 42' 16, 5"	72°56' 34.0"
2	Recreo	Municipio de Sogamoso, parque recreacional	2.483	5°43' 34,58"	72° 55' 15,30"
3	Paipa	Municipio de Paipa, Piscinas de enfriamiento	2.505	5º 45' 59,2"	73º 08' 45"
4	Sena	Municipio de Sogamoso, Instalaciones del Sena	2.477	5º 45' 25,6"	72º 54' 30,7"
5	Nazareth	Municipio de Nobsa, Colegio Técnico Nazareth	2.479	5º 45' 58,02"	72° 53' 49,23"
6	Móvil 1	Municipio de Nobsa, Instalaciones de Bomberos	2.499	5º 46' 15,34"	72º 56' 16,70"
7	Móvil 2	Municipio de Tunja, UPTC	2.708	5° 33' 11,78"	73° 21' 19,24"
8	Móvil Koica	Sogamoso, Colegio Técnico juan José Rondón	2.510	5º 44' 40,27"	72º 54' 22,05"

Fuente: Corpoboyacá







## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 3. Contaminantes criterio y norma de calidad del aire en Colombia

La norma de calidad del aire o nivel de inmisión en Colombia fue establecida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT (actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS) mediante la Resolución 610 de 2010, la cual modifica la Resolución 601 de 2006 (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010) y se actualiza a la resolución 2254 de 2017.

Dentro de ésta se consideraron los llamados contaminantes criterio, que se definen como aquellos para los cuales existen criterios basados en la afectación a la salud de la población, como fundamento para establecer niveles máximos permisibles en el aire ambiente (USEPA, 2015); a continuación, se presenta una breve descripción de cada uno de los contaminantes.

## 3.1. Material Particulado

Es usualmente llamado PM (particulate matter) seguido por un número que indica el tamaño de las partículas en micrómetros. El material particulado fino, PM-2.5, corresponde a todas las partículas que tienen un tamaño menor a 2,5 micrómetros y el PM-10 representa las partículas de tamaño menor a 10 micrómetros; esto significa que el PM-2.5 está contenido dentro del PM-10. A las partículas con tamaño entre 2,5 y 10 micrómetros se les conoce como material particulado grueso (WHO, 2006). Las Partículas Suspendidas Totales (PST) contienen al PM-10 y a la fracción inhalable de diámetro Mayor, que no sedimentan en periodos cortos, sino que permanecen suspendidas en el aire debido a su tamaño y densidad.

Numerosos estudios alrededor del mundo muestran un vínculo entre los niveles de material particulado en el aire ambiente y la morbilidad y mortalidad de la población. Tanto los tiempos cortos de exposición a PM como los largos están relacionados con índices de mortalidad (NILU, 2015).

Las fuentes más importantes de PM-10 involucran procesos mecánicos como el desgaste del asfalto, neumáticos y frenos de los carros, los fenómenos de resuspensión, actividades de construcción, incendios forestales y las actividades industriales. En cuanto a las fuentes de PM-2,5 se encuentran los incendios forestales, las emisiones de escape de los vehículos y la industria (WHO - Regional Office for Europe, 2006).

En la mayoría de los ambientes urbanos se encuentra presente tanto el material particulado fino como grueso; sin embargo, la proporción relativa de estas dos categorías puede variar, dependiendo de la geografía local, de la meteorología y de las características de las fuentes de emisión (WHO - Regional Office for Europe, 2006).

## 3.2. Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)

Este gas incoloro se forma a partir de la combustión de sustancias que contienen azufre, principalmente petróleo y carbón, así como de numerosos procesos industriales. Las plantas de energía, las refinerías de petróleo y otros grandes complejos industriales son fuentes principales de las emisiones actuales de SO2 (NILU, 2015).

En ciertas regiones, la quema de carbón y el uso de gasolina y diésel con alto contenido de azufre son las Mayores fuentes de emisión teniendo en cuenta que, en la combustión, el azufre presente en el combustible se convierte casi en su totalidad a SO<sub>2</sub> (WHO - Regional Office for Europe, 2006).

### 3.3. Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)

En un proceso paralelo al del SO2, el nitrógeno en los combustibles se convierte por combustión a altas temperaturas a óxidos de nitrógeno, NOx, que corresponden a la suma de NO<sub>2</sub> y NO. El monóxido de nitrógeno (NO) se encuentra en Mayor proporción entre los NOx formados por esta ruta; en sí mismo no afecta a la salud en las concentraciones ambiente usuales, pero es oxidado rápidamente por el ozono troposférico disponible para formar una contribución adicional de NO<sub>2</sub>, que sí es dañino. Los efectos de la exposición prolongada a NO2 han sido investigados mediante estudios en la población; muchos muestran conexión con asma, bronquitis, afectación de la función pulmonar y mortalidad.







## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Las contribuciones más importantes a las emisiones de NOx son las correspondientes a las del tubo de escape de los vehículos y a la generación eléctrica; algunos sitios también pueden ser focos de emisión debido a la actividad industrial. En las ciudades grandes los vehículos diésel emiten la Mayor parte de NO<sub>2</sub> (NILU, 2015).

Cuando se encuentra en presencia de hidrocarburos y de radiación ultravioleta, el dióxido de nitrógeno es la fuente principal de ozono troposférico y de aerosoles de nitrato; estos últimos forman una contribución importante a la concentración ambiente de PM-2.5 (WHO, 2006) (USEPA, 2015).

### 3.4. Ozono (O<sub>3</sub>)

Es un gas que no se emite directamente por fuentes primarias, se encuentra en la estratósfera (donde protege a la Tierra contra la dañina radiación ultravioleta) y cerca del nivel del suelo en la tropósfera. Se produce a partir de las reacciones fotoquímicas en presencia de radiación solar y precursores tales como los óxidos de nitrógeno (NOx) y los compuestos orgánicos volátiles (COV) (USEPA, 2015), y se consume al reaccionar con NO<sub>2</sub>al ser depositado en el suelo (WHO, 2006). En el presente informe se hace referencia al ozono troposférico el cual conduce a efectos adversos para la salud

El ozono troposférico puede convertirse en un problema ambiental teniendo en cuenta que afecta la vegetación, la infraestructura y la salud de la población (NILU, 2015). Las medidas encaminadas a controlar sus niveles se enfocan en las emisiones de sus precursores (WHO, 2006).

### 3.5. Monóxido de carbono (CO)

Se forma a partir de la combustión incompleta de combustibles que contienen carbono tales como gasolina, diésel y madera. Este es un caso común donde una proporción del carbón se oxida solamente a Monóxido de carbono, mientras que la combustión completa conduce a la formación de Dióxido de Carbono (WHO - Regional Office for Europe, 2006). En Colombia los niveles de CO son usualmente bajos y no representan riesgo a la salud de la población.

## 3.6. Normatividad vigente de calidad del aire

Los niveles máximos permisibles para contaminantes criterio a condiciones de referencia con sus respectivos tiempos de exposición se describen en la resolución 2254 de 2017 "Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones" Expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Es importante destacar que de acuerdo con el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, "todas las variables de calidad del aire utilizan microgramos por metro cúbico (µg/m³) como unidad de medida.

Tabla 2. Niveles máximos permisibles de contaminantes criterio en el Aire

CONTAMINANTE	NIVEL MAXIMO PERMISIBLE (ug/m³)	TIEMPO DE EXPOCISION
PM-10	50	Anual
F WI-10	75	24 Horas
PM-2.5	25	Anual
F IVI-2.3	37	24 Horas
SO <sub>2</sub>	50	24 Horas
302	100	1 Hora
NO <sub>2</sub>	60	Anual
NO2	200	1 Hora
О3	100	8 Horas
CO	5.000	8 Horas
	35.000	1 Hora

Fuente: Resolución 2254 de 2017







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 4. Contaminantes monitoreados

En la tabla No 3 se muestran los contaminantes monitoreados por cada estación que hace parte de la red de monitoreo de calidad del aire de CORPOBOYACA.

Tabla 3. Contaminantes monitoreados por estación Enero

	CONSOLIDAD	O PERDIDAD	DE DATOS EN	IERO 2021		
	PM-10	PM-2.5	SO2	NO2	О3	со
ESTACION BOMBEROS NOBSA	Х	Х	Х		Х	
ESTACION MOVIL KOICA	Х	Х	Х	Х		Х
ESTACION RECREO	Х	Х	Х	Х		Х
ESTACION SENA	Х				Х	
ESTACION NAZARETH	Х	Х	Х	Х		Х
ESTACION PAIPA	Х		х			
ESTACION UPTC TUNJA	Х	Х	Х		х	
ESTACION UPTC SOGAMOSO	х					

Fuente: Corpoboyacá

Tabla 4. Contaminantes monitoreados por estación Febrero

					-	
	ONSOLIDAD	O PERDIDAD I	DE DATOS FEE	BRERO 2021		
	PM-10	PM-2.5	SO2	NO2	О3	со
ESTACION BOMBEROS NOBSA	Х	Х	X		х	
ESTACION RECREO	Х	Х	Х	х		Х
ESTACION SENA	Х				х	
ESTACION NAZARETH	Х	Х	Х	Х		х
ESTACION PAIPA	Х		Х			
ESTACION UPTC TUNJA	Х	Х	Х		х	
ESTACION UPTC SOGAMOSO	Х					

Fuente: Corpoboyacá

Tabla 5. Contaminantes monitoreados por estación Marzo

CONTAI	MINANTES IV	IONITOREADO	S POR ESTA	CION MARZO 2	2021	
	PM-10	PM-2.5	SO2	NO2	О3	со
ESTACION BOMBEROS NOBSA	х		х		х	
ESTACION RECREO	х	х	х	Х	х	Х
ESTACION SENA	х				х	
ESTACION NAZARETH	х	х	х	Х	х	Х
ESTACION UPTC TUNJA	х	х	х		х	
ESTACION UPTC SOGAMOSO	Х					

Fuente: Corpoboyacá





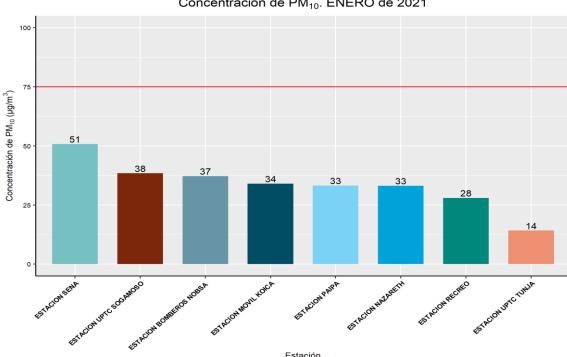
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 5. ENERO DE 2021

### 5.1. Comportamiento de los promedios diarios de PM-10

Para el mes de enero de 2021 se realizó monitoreo del contaminante PM-10 en 8 estaciones ubicadas en Nobsa (Bomberos, Nazareth), Sogamoso (SENA, Parque recreacional de norte, UPTC), Paipa y Tunja (UPTC) presentando el siguiente comportamiento de los contaminantes criterios en la calidad del aire.



**Figura 1.** Promedio mensual PM-10 Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA Concentración de PM<sub>10</sub>. ENERO de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 1 evidencia el comportamiento del contaminante PM-10 en el mes de enero de 2021 de 8 estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire ubicadas en Nobsa, Sogamoso, Paipa y Tunja se puede identificar que la estación SENA presenta la concentración más alta con 51 µg/m³, la estación UPTC Tunja presenta la concentración más baja con 14 µg/m³, de acuerdo a los valores expuestos las concentraciones no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas que es de 75 µg/m³ según Resolución 2254 de 2017.



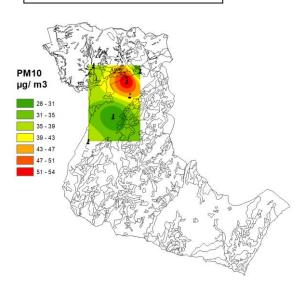




## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 2. Promedio mensual PM-10 Valle de Sogamoso

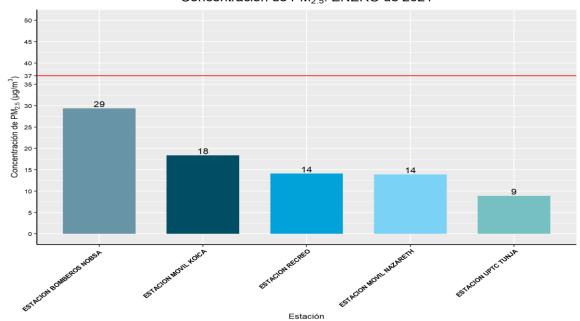


La figura No 2 evidencia las concentraciones promedio mensual de PM-10 del mes de enero de 2021 en el valle de Sogamoso de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las máximas concentraciones de PM-10 se presentan en la estación de SENA y las concentraciones más bajas se presentan en las estaciones de Recreo, sin presentar implicaciones a la salud.

## 5.2. Comportamiento de los promedios diarios de PM-2.5

Para el mes de enero de 2021 se realizó monitoreo del contaminante PM-2.5 en 5 estaciones presentando el siguiente comportamiento.

**Figura 3.** Promedio mensual PM-2.5 Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA Concentración de PM<sub>2.5</sub>. ENERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA
Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá



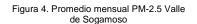


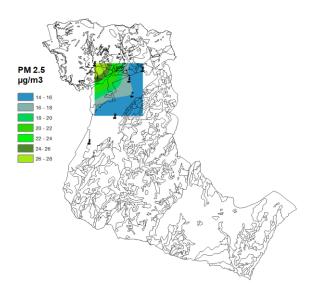


## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

La figura No 3 se evidencia el comportamiento del contaminante PM-2.5 en el mes de enero de 2021 de 5 estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación Bomberos Nobsa registra el valor más alto de concentración de  $29 \, \mu g/m^3$ , la estación Recreo presenta la concentración más baja con un valor de  $9 \, \mu g/m^3$ , el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de  $37 \, \mu g/m^3$  según Resolución 2254 de 2017.





La figura No 4 evidencia el promedio mensual de PM-2.5 para el mes de enero de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en las zonas Noreste, Este y Sur con influencia en las estaciones de Nazareth y Recreo. Las concentraciones de PM-2.5 más altas se presentaron al Noroeste en la estación de Móvil de bomberos Nobsa sin presentar implicaciones a la salud de las personas.







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 5.3. Comportamiento de los promedios diarios de SO<sub>2</sub>

Para el mes de enero de 2021 se realizó monitoreo del contaminante SO<sub>2</sub> (Dióxido de Azufre) en 6 estaciones presentando el siguiente comportamiento.

Solice Huadion de 302. ENERO de 2021

10
10
10
10
10
Estación

Estación

**Figura 5.** Promedio mensual SO<sub>2</sub> Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA Concentración de SO<sub>2</sub>. ENERO de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 5 evidencia el comportamiento del contaminante SO<sub>2</sub> en el mes de enero de 2021 de 6 estaciones de la red de Monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación Paipa registra el valor más alto de concentración diaria 21.3 μg/m³ y la estación UPTC Tunja presenta la concentración más baja con un valor de 3.2 μg/m³, el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de 50 μg/m³ según Resolución 2254 de 2017.



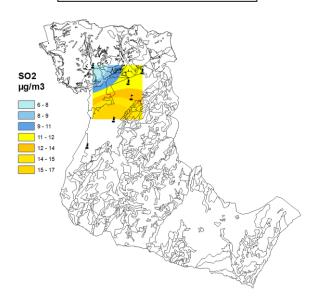




# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 6. Promedio mensual SO<sub>2</sub> Valle de Sogamoso



La figura No 6 evidencia el promedio mensual de  $SO_2$  para el mes de enero de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en la zona Noroeste con influencia en la estación de Bomberos Nobsa. Las concentraciones de  $SO_2$  más altas se presentaron al Sur y Este del valle sin presentar implicaciones a la salud de las personas.







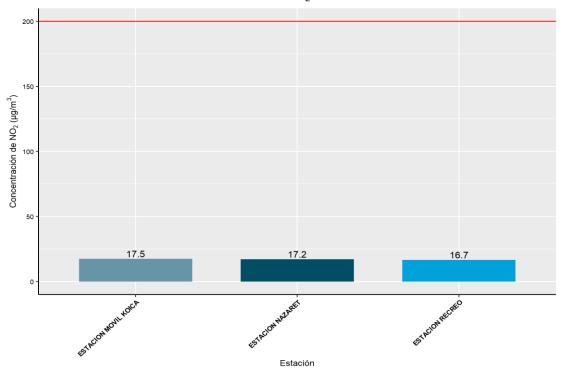
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 5.4. Comportamiento de los promedios diarios de NO<sub>2</sub>

En el mes de enero de 2021 se registró datos del contaminante **NO**<sub>2</sub> en 3 estaciones de monitoreo de calidad del aire presentando el siguiente comportamiento.

**Figura 7.** Promedio mensual NO<sub>2</sub> Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA Concentración de NO<sub>2</sub>. ENERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 7 evidencia el comportamiento del contaminante NO<sub>2</sub> para el mes de enero de 2021 de 3 estaciones de la red de Monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación Movil Koica registra el valor más alto de concentración horaria con un valor de 17.5 μg/m³ y la estación Recreo presenta la concentración más baja con un valor de 16.7 μg/m³, las concentraciones horarias para el contaminante NO<sub>2</sub> no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 1 hora que es de 200 μg/m³ según Resolución 2254 de 2017.



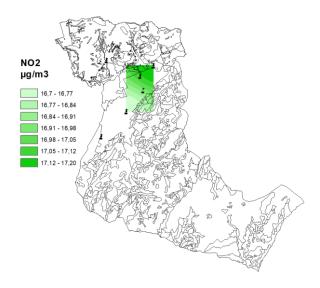




# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 8. Promedio mensual NO<sub>2</sub> Valle de Sogamoso



La figura No 8 evidencia el promedio mensual de  $NO_2$  para el mes de enero de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en la zona Sur con influencia en las estaciones de Recreo. Las concentraciones de  $NO_2$  más altas se presentaron al Norte del valle sin presentar implicaciones a la salud de las personas.







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

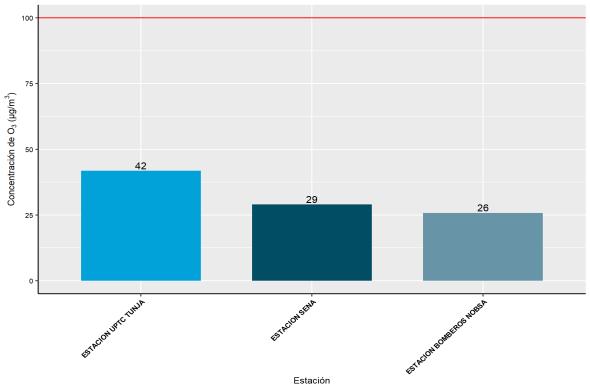
Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 5.5. Comportamiento de los promedios diarios de O<sub>3</sub>

Para el mes de enero de 2021 se presentó el siguiente comportamiento para el contaminante O<sub>3</sub>(Ozono) en 3 estaciones presentando el siguiente comportamiento.

Figura 9. Promedio mensual O<sub>3</sub> Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA

Concentración de O<sub>3</sub>. ENERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 9 evidencia el comportamiento del contaminante  $O_3$  para el mes de enero de 2021 de 3 estaciones de la red de Monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación UPTC Tunja registra el valor más alto de concentración con un valor de 42  $\mu$ g/  $m^3$  y la estación Bomberos Nobsa presenta la concentración más baja con un valor de 26  $\mu$ g/ $m^3$ , las concentraciones horarias para el contaminante  $O_3$  no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 8 horas que es de 100  $\mu$ g/ $m^3$  según Resolución 2254 de 2017.







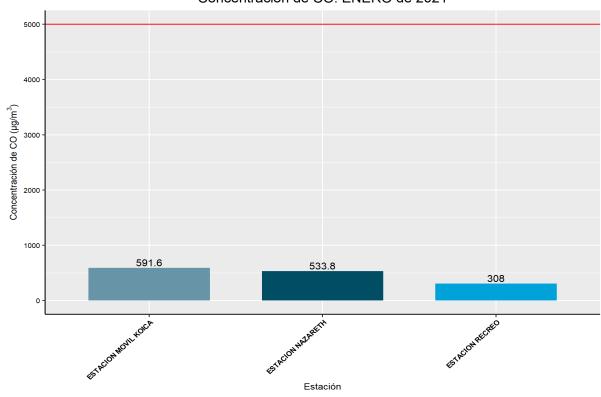
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 5.6. Comportamiento de los promedios diarios de CO

Para el mes de enero de 2021 se presentó el siguiente comportamiento para el contaminante CO

Figura 10. Promedio mensual CO Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA Concentración de CO. ENERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

En la figura No 10 se evidencia el comportamiento del contaminante CO en el mes de enero de 2021 de 3 estaciones de la red de Monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación Movil Koica registra el valor más alto de concentración con un valor de **591.6 μg/m³** y la estación Recreo presenta la concentración más baja con un valor de **308 μg/m³**, las concentraciones horarias para el contaminante CO no superan el nivel máximo permisible en un tiempo de exposición de 8 horas que es de **5000 μg/m³** según Resolución 2254 de 2017.

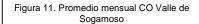


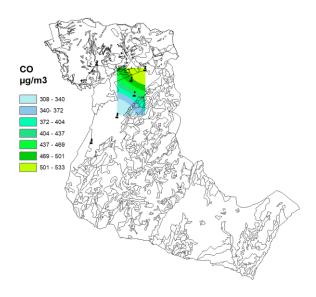




# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales





La figura No 11 evidencia el promedio mensual de CO para el mes de enero de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en la zona Sur con influencia en la estación de Recreo. Las concentraciones de CO más altas se presentaron al Norte del valle de Sogamoso sin presentar implicaciones a la salud de las personas.

## 6. ICA

El índice de calidad del aire es un indicador que sirve para informar el estado de la calidad del aire a la población de una manera clara y sencilla, donde se interpretan los niveles de las concentraciones registradas en función de colores específicos de acuerdo a los máximos permisibles de los contaminantes.

ICA	CLASIFICACIÓN
	Buena
	Moderada
	Dañina / Grupos sensibles
	Dañina para la salud
	Muy dañina para la salud







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### Corooboyacá 6.1. ICA estación bomberos Nobsa

Figura 12. ICA Material Particulado PM-10 estación bomberos Nobsa

FECHA	CONTAMINANTE		PROMEDIO DIARIO PM-10 🔻	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 10	0	40	75	23	24	25	26	27	28	29	28	28	27	26	26	26	27	27	28	30	31	31	29	31	31	34	37
2/01/2021	PM 10	<b>(</b>	19	75	42	44	46	42	43																		30	18
3/01/2021	PM 10	0	16	75	13	11	11	11	14	16	16	16	16	17	19	19	19	20	21	20	20	19	19	18	18	17	17	15
4/01/2021	PM 10	0	19	75	15	15	15	16	15	14	13	15	17	18	18	18	18	18	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18
5/01/2021	PM 10	0	20	75	18	18	18	18	17	17	17	15	15	14	14	15	15	15	16	16	17	17	17	17	18	18	18	19
6/01/2021	PM 10	0	33	75	19	20	20	21	22	23	25	26	26	28	30	31	30	31	31	31	31	30	30	30	31	30	30	31
7/01/2021	PM 10	0	46	75	31	30	30	31	33	35	37	37	37	38	38	37	38	38	38	39	39	40	41	42	42	43	43	43
8/01/2021	PM 10	0	35	75	43	43	43	42	40	37	35	38	39	36	34	34	35	35	34	34	33	33	32	31	32	32	32	32
9/01/2021	PM 10		25	75	32	32	32	31	32	32	32	30	26	26	25	24	22	21	20	20	21	21	22	23	24	23	23	23
10/01/2021	PM 10			75	22	22	14																					
11/01/2021	PM 10			75																								
12/01/2021	PM 10			75																								
13/01/2021	PM 10			75																								
14/01/2021	PM 10			75																								
15/01/2021	PM 10		24	75													10	7	9	13	16	18	18	18	19	19	21	22
16/01/2021	PM 10	0	42	75	25	27	29	31	31	30	29	30	29	29	31	33	35	37	39	40	41	42	42	42	42	41	40	39
17/01/2021	PM 10		40	75	37	37	36	36	37	38	40	41	44	44	42	41	41	42	41	40	39	37	37	37	37	37	37	37
18/01/2021	PM 10		39	75	37	36	36	35	33	33	31	31	29	30	32	32	32	33	34	35	35	36	36	37	37	36	36	36
19/01/2021	PM 10	<b>(</b>	50	75	36	36	36	36	36	37	38	38	40	39	39	40	40	39	40	41	42	43	43	44	44	44	45	46
20/01/2021	PM 10		53	75	46	49	55	55	55	56	56	57	57	57	57	57	57	57	56	55	55	55	55	55	55	50	50	49
21/01/2021	PM 10	0	34	75	49	46	44	44	44	43	42	42	40	39	38	38	36	33	33	33	33	32	31	31	31	31	31	31
22/01/202	PM 10	0	33	75	31	31	31	31	31	32	33	33	33	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
23/01/2021	PM 10		32	75	31	30	30	28	28	27	25	24	25	27	28	28	29	30	31	31	31	31	31	30	30	30	29	30
24/01/2021	PM 10	0	35	75	30	30	30	30	30	30	29	29	29	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	32	32
25/01/2021	PM 10	0	36	75	31	32	31	31	31	31	31	30	32	30	31	31	32	31	31	31	31	31	31	32	32	32	32	33
26/01/2021	PM 10	0	39	75	34	34	36	37	38	38	38	39	39	40	39	38	37	36	37	37	37	37	37	37	37	37	36	36
27/01/2021	PM 10	0	43	75	35	35	35	34	34	34	35	35	33	32	33	34	33	33	32	32	32	32	34	35	37	39	40	40
28/01/2021	PM 10	0	46	75	40	40	40	41	44	43	43	43	44	45	47	46	45	45	46	46	46	46	46	47	45	43	42	43
29/01/2021	PM 10	0	50	75	44	44	44	44	43	44	46	45	44	44	43	44	44	44	44	44	44	45	45	44	45	46	47	46
30/01/2021	PM 10	0	53	75	46	47	49	50	49	49	48	49	49	50	50	55	56	56	56	56	55	50	49	49	48	49	49	49
31/01/2021	PM 10	<b>(</b>	38	75	50	50	48	47	48	48	48	49	48	46	46	44	44	43	42	41	41	40	39	39	38	36	36	35

Fuente: CORPOBOYACA

Figura 13. ICA Material Particulado PM-2.5 estación bomberos Nobsa

FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-2.5	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 2.5	31	37	31	31	35	38	42	46	46	46	42	38	35	35	35	35	38	42	46	49	53	49	53	60	67	78
2/01/2021	PM 2.5	13	37	86	96	101	89	86																		42	13
3/01/2021	PM 2.5	11	37	42	38	38	38	42	50	50	50	50	50	17	20	20	20	20	20	20	17	13	13	13	50	50	46
4/01/2021	PM 2.5	13	37	46	46	46	46	46	42	42	46	50	13	13	13	13	13	13	13	13	13	17	17	13	13	13	13
5/01/2021	PM 2.5	15	37	13	13	13	13	13	13	13	46	50	46	46	50	50	50	13	13	13	17	17	17	17	17	20	20
6/01/2021	PM 2.5	27	37	24	28	28	28	31	38	42	46	46	53	60	60	60	60	64	64	64	60	60	64	64	64	64	64
7/01/2021	PM 2.5	37	37	64	60	60	67	75	75	82	82	86	86	86	86	86	86	89	89	93	93	100	100	100	101	101	100
8/01/2021	PM 2.5	27	37	100	101	101	96	93	86	78	82	86	78	71	71	71	71	71	67	67	64	60	60	60	60	60	64
9/01/2021	PM 2.5	16	37	64	64	64	60	60	60	60	57	42	42	38	35	28	24	20	24	24	28	28	31	31	31	28	24
10/01/2021	PM 2.5		37	17	13	33																					
11/01/2021	PM 2.5		37																								
12/01/2021	PM 2.5		37																								
13/01/2021	PM 2.5		37																								
14/01/2021	PM 2.5		37																								
15/01/2021	PM 2.5	20	37													38	29	33	50	17	24	24	24	24	24	31	38
16/01/2021	PM 2.5	34	37	46	49	57	64	64	64	60	64	60	60	67	71	78	86	93	93	96	96	96	96	96	96	93	89
17/01/2021	PM 2.5	31	37	86	82	78	78	82	86	89	93	100	101	96	93	89	93	89	86	82	82	78	78	78	78	78	78
18/01/2021	PM 2.5	30	37	78	75	75	71	64	64	60	53	46	49	60	64	60	64	67	71	71	71	75	75	75	75	75	75
19/01/2021	PM 2.5	42	37	75	75	75	75	75	78	82	86	93	93	93	93	96	93	96	100	101	101	104	107	107	110	110	113
20/01/2021	PM 2.5	44	37	113	121	127	127	130	130	136	136	136	141	138	136	136	136	133	130	124	127	127	124	124	121	121	118
21/01/2021	PM 2.5	27	37	115	110	104	104	101	100	96	96	93	86	82	82	75	67	71	67	67	64	64	64	64	64	64	64
22/01/202	PM 2.5	27	37	64	64	64	67	67	67	75	75	71	67	67	64	67	64	64	67	67	64	64	67	67	64	64	64
23/01/2021	PM 2.5	25	37	64	64	60	57	57	53	46	42	46	49	53	53	57	60	60	60	64	60	60	57	57	57	57	57
24/01/2021	PM 2.5	26	37	57	57	57	57	57	57	53	53	53	53	53	53	53	57	57	57	60	60	60	60	60	60	64	60
25/01/2021	PM 2.5	28	37	60	60	60	57	57	57	57	53	57	53	53	57	60	60	60	57	57	60	60	60	64	64	64	67
26/01/2021	PM 2.5	32	37	67	71	75	78	82	86	86	89	89	93	89	89	86	82	82	86	86	86	86	86	86	82	82	82
27/01/2021	PM 2.5	32	37	82	78	78	75	75	75	75	75	71	71	71	75	71	71	71	67	67	71	67	67	75	78	82	82
28/01/2021	PM 2.5	35	37	82	82	82	86	86	82	82	82	82	93	96	93	93	93	93	96	96	96	100	104	100	93	93	93
29/01/2021	PM 2.5	40	37	96	96	96	100	101	104	110	107	104	104	101	101	101	101	101	101	101	104	104	104	104	107	107	107
30/01/2021	PM 2.5	44	37	104	107	113	118	115	115	113	115	115	118	121	121	124	127	124	124	124	118	115	115	115	115	118	118
31/01/2021	PM 2.5	31	37	118	121	115	113	115	115	115	118	115	107	110	107	104	104	101	100	96	93	89	89	86	78	78	78







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 6.2. ICA estación Nazareth

Figura 14. ICA Material Particulado PM-10 estación Nazareth

FECHA	CONTAMINANTE		PROMEDIO DIARIO PM-10 +	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 10	<b>②</b>	28	75	24	24	26	27	28	29	30	30	30	29	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	27	26	26
2/01/2021	PM 10	<b>O</b>	20	75	25	23	21	19	19	17	17	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	17	18	19	19
3/01/2021	PM 10	<b>②</b>	28	75	20	21	23	25	26	27	27	27	28	29	30	31	31	31	31	31	31	31	31	29	29	28	27	26
4/01/2021	PM 10	<b>O</b>	30	75	25	24	23	23	23	23	23	24	25	25	25	26	26	27	27	27	27	28	29	29	29	29	28	28
5/01/2021	PM 10	<b>O</b>	43	75	27	26	25	25	25	26	28	30	31	32	32	32	32	32	32	33	34	35	36	37	38	39	39	40
6/01/2021	PM 10	<b>O</b>	44	75	41	41	41	41	42	41	40	38	37	36	36	36	35	36	37	38	40	40	40	40	41	41	41	41
7/01/2021	PM 10	<b>O</b>	38	75	40	41	40	40	39	38	37	36	35	34	34	34	36	35	35	34	33	33	33	33	33	33	33	35
8/01/2021	PM 10	<b>O</b>	36	75	36	37	37	38	38	38	39	40	40	40	40	40	38	38	38	38	38	38	38	37	37	37	36	33
9/01/2021	PM 10			75	32	31	31	31	31	32	31	29	26	21	19	18	15											
10/01/2021	PM 10			75																								
11/01/2021	PM 10			75																								
12/01/2021	PM 10			75																								
13/01/2021	PM 10			75																								
14/01/2021	PM 10			75																								
15/01/2021	PM 10			75																								
16/01/2021	PM 10			75																								
17/01/2021	PM 10			75																								
18/01/2021	PM 10			75																								
19/01/2021	PM 10			75																								
20/01/2021	PM 10			75																								
21/01/2021	PM 10			75																								
22/01/202	PM 10			75																								
23/01/2021	PM 10			75																								
24/01/2021	PM 10			75																								
25/01/2021	PM 10			75																								
26/01/2021	PM 10			75																								
27/01/2021	PM 10			75																								
28/01/2021	PM 10			75																								
29/01/2021	PM 10			75																								
30/01/2021	PM 10			75																								
31/01/2021	PM 10	Γ		75																								

Fuente: CORPOBOYACA

Figura 15. ICA Material Particulado PM-2.5 estación Nazareth

FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-2.5	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 2.5	19	37	20	20	28	35	38	38	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	38	38	35	35	35	35
2/01/2021	PM 2.5	10	37	31	28	24	17	50	46	42	42	38	38	38	38	42	42	42	42	42	42	42	46	46	46	46	42
3/01/2021	PM 2.5	15	37	46	50	50	17	17	20	20	24	24	24	20	24	24	24	24	24	24	24	24	20	20	20	17	17
4/01/2021	PM 2.5	15	37	20	20	17	17	17	17	17	17	20	20	20	20	24	24	24	24	24	28	28	24	24	24	24	20
5/01/2021	PM 2.5	13	37	17	13	13	50	50	46	46	46	46	50	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	50	50	50	13
6/01/2021	PM 2.5	13	37	13	13	13	13	17	17	17	17	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
7/01/2021	PM 2.5	13	37	13	13	13	13	13	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	46	50	50	13	13
8/01/2021	PM 2.5	13	37	13	13	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	13	13
9/01/2021	PM 2.5	8	37	13	50	50	46	46	42	42	42	42	38	38	38	42	42	42	38	38	38	33	33	33	33	33	33
10/01/2021	PM 2.5	9	37	33	33	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	33	33	38	38	38	38	38	38	38	38
11/01/2021	PM 2.5		37	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	29	29	29
12/01/2021	PM 2.5		37	29	29	29	29	29	29	29	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	38	38	42	42	46
13/01/2021	PM 2.5	13	37	46	50	50	13	13	13	13	13	13	13	13	17	13	13	13	13	17	17	13	17	17	17	13	13
14/01/2021	PM 2.5	14	37	17	17	20	17	17	17	20	20	24	24	24	24	24	24	24	20	20	20	20	20	17	17	17	17
15/01/2021	PM 2.5	19	37	17	17	17	17	17	17	20	24	28	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	35	35	35
16/01/2021	PM 2.5	22	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	46	46	46	46	49	49	49	49	49	46	46	46	46
17/01/2021	PM 2.5	17	37	46	42	42	42	42	42	42	38	38	35	31	31	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
18/01/2021	PM 2.5	19	37	28	28	28	28	28	28	31	35	35	35	31	31	31	31	31	31	35	35	35	35	35	35	35	35
19/01/2021	PM 2.5	15	37	35	35	35	35	35	35	31	24	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	17	17	20	20	20	20
20/01/2021	PM 2.5	13	37	24	20	20	20	20	20	17	17	17	17	17	13	13	13	17	17	17	17	17	17	17	13	13	13
21/01/2021	PM 2.5	17	37	13	20	20	24	24	24	24	24	24	24	28	28	31	31	31	31	31	31	28	28	28	28	28	28
22/01/202	PM 2.5	10	37	28	20	20	20	17	17	17	17	17	17	13	13	50	50	50	50	50	50	50	46	46	46	46	42
23/01/2021	PM 2.5	15	37	42	42	42	38	38	38	42	42	42	46	50	50	13	13	13	17	17	17	17	17	17	20	20	20
24/01/2021	PM 2.5	9	37	17	17	17	20	20	17	17	17	13	13	50	46	42	42	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
25/01/2021	PM 2.5	10	37	38	38	38	38	33	33	38	38	33	38	38	38	38	38	38	38	38	42	42	42	42	42	46	42
26/01/2021	PM 2.5	17	37	42	46	50	50	13	17	17	17	20	20	17	20	20	24	24	28	28	28	28	31	31	28	28	28
27/01/2021	PM 2.5	12	37	31	31	31	31	28	28	24	24	24	20	20	20	20	17	17	17	17	17	17	13	50	50	50	50
28/01/2021	PM 2.5	16	37	13	50	50	50	50	50	13	13	17	17	17	17	20	17	17	17	17	17	20	20	20	24	24	24
29/01/2021	PM 2.5	16	37	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	24	24	24	24	24	24	28	28	28	28	28	28	24	24
30/01/2021	PM 2.5	17	37	28	28	28	31	31	31	31	31	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	24	28	28	28
31/01/2021	PM 2.5	14	37	28	28	28	24	24	24	20	24	24	24	24	20	20	20	24	24	24	24	24	24	24	20	20	17







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 16. ICA Material Particulado PM-10 estación Paipa

FECHA	CONTAMINANTE	0	PROMEDIO DIARIO PM-10 🚽	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 10	<b>O</b>	32	75	26	29	29	29	31	32	33	32	33	34	34	34	33	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30
2/01/2021	PM 10	<b>②</b>	19	75	30	27	26	25	22	21	21	21	20	19	19	18	18	18	19	18	19	19	19	19	19	18	18	18
3/01/2021	PM 10	0	13	75	17	17	16	16	15	15	15	14	13	13	14	13	13	13	13	13	14	12	11	11	11	11	11	11
4/01/2021	PM 10	<b>②</b>	29	75	12	14	16	17	18	19	21	23	23	23	23	24	25	25	26	26	27	27	27	27	27	27	28	27
5/01/2021	PM 10	<b>O</b>	35	75	28	29	30	30	30	30	29	30	29	29	29	29	28	29	30	31	31	31	31	31	31	32	32	32
6/01/2021	PM 10	<b>②</b>	26	75	32	31	30	28	27	25	25	22	23	22	23	23	23	23	23	21	22	22	22	22	23	23	23	24
7/01/2021	PM 10	<b>O</b>	33	75	24	24	25	26	28	29	30	32	32	33	32	34	34	33	32	32	32	33	34	34	33	32	31	31
8/01/2021	PM 10	<b>②</b>	26	75	31	30	29	28	27	26	26	25	26	25	25	24	24	25	27	26	25	23	22	22	23	23	23	24
9/01/2021	PM 10	<b>②</b>	17	75	24	24	24	24	24	24	23	21	21	20	21	22	20	19	18	18	19	19	19	18	18	18	17	16
10/01/2021	PM 10	<b>(2)</b>	15	75	16	15	14	14	13	13	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	14
11/01/2021	PM 10	<b>②</b>	20	75	14	14	15	15	15	15	15	16	16	16	16	15	16	17	17	18	18	18	18	18	19	19	19	19
12/01/2021	PM 10	<b>O</b>	20	75	19	19	19	19	19	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	22	23	24	26	26	26	28	29	30
13/01/2021	PM 10	<b>②</b>	33	75	30	31	31	31	31	31	31	32	32	31	32	32	31	32	32	34	34	33	32	32	31	31	31	31
14/01/2021	PM 10	<b>O</b>	38	75	31	30	30	31	31	31	31	33	33	34	34	34	35	35	34	32	31	31	32	33	33	34	34	35
15/01/2021	PM 10	<b>②</b>	34	75	35	36	37	36	36	35	35	34	34	32	33	33	32	32	32	33	33	34	33	32	32	32	31	31
16/01/2021	PM 10	<b>②</b>	51	75	31	31	31	32	34	36	37	37	39	40	42	44	46	48	50	50	50	48	48	48	47	47	47	47
17/01/2021	PM 10	<b>②</b>	36	75	48	48	47	47	45	44	43	43	41	39	37	35	33	31	31	31	31	32	33	34	34	34	33	33
18/01/2021	PM 10	<b>②</b>	45	75	32	32	32	31	31	32	33	33	33	33	34	32	33	34	34	34	34	35	36	38	40	41	42	42
19/01/2021	PM 10	<b>O</b>	55	75	43	44	45	47	49	50	49	48	50	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	50	49	49	50	55
20/01/2021	PM 10	<b>②</b>	40	75	55	55	55	48	45	44	44	43	42	41	41	41	42	41	42	43	44	45	43	42	41	39	38	37
21/01/2021	PM 10	<b>O</b>	36	75	36	35	35	36	36	36	35	34	34	34	33	34	34	33	32	32	31	30	31	31	31	32	33	33
22/01/202	PM 10	<b>②</b>	39	75	33	32	32	32	33	34	34	36	38	38	39	39	40	39	40	39	40	41	41	40	39	38	37	36
23/01/2021	PM 10	<b>②</b>	23	75	35	34	34	33	31	31	31	29	28	28	26	24	23	24	24	23	21	20	20	20	20	20	21	21
24/01/2021	PM 10	<b>②</b>	21	75	20	21	21	21	21	21	21	21	22	21	22	23	22	21	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19
25/01/2021	PM 10	<b>②</b>	34	75	19	19	19	20	21	22	24	25	26	26	25	24	24	25	26	26	26	26	27	28	30	31	31	31
26/01/2021	PM 10	<b>O</b>	37	75	31	32	32	32	33	33	31	31	31	31	31	32	32	33	33	34	36	37	37	35	34	34	34	34
27/01/2021	PM 10	<b>O</b>	38	75	34	34	33	33	34	34	35	35	35	35	35	34	36	36	37	36	35	34	35	35	35	36	35	35
28/01/2021	PM 10	<b>O</b>	44	75	35	35	35	36	35	36	37	37	38	40	41	40	38	38	38	39	41	42	41	41	41	40	41	41
29/01/2021	PM 10	<b>②</b>	49	75	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	42	42	44	44	44	44	43	44	44	44	45	45	45	45
30/01/2021	PM 10	<b>②</b>	44	75	44	44	43	43	43	43	44	44	44	44	45	46	46	45	45	44	43	42	40	41	41	41	41	41
31/01/2021	PM 10	<b>Ø</b>	37	75	41	40	40	40	38	37	36	35	35	34	34	35	36	36	36	37	37	36	37	36	36	35	35	34

Fuente: CORPOBOYACA

# 6.4. ICA estación Recreo

Figura 17. ICA Material Particulado PM-10 estación Recreo

	1			9	_		r			_										_			r				·
FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-10	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 10	25	75	24	25	26	27	28	28	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	25	24	23	23	23	24	24	23
2/01/2021	PM 10	14	75	21	20	18	17	15	14	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13
3/01/2021	PM 10	23	75	13	13	13	13	13	13	13	13	15	17	19	19	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21
4/01/2021	PM 10	29	75	22	22	24	24	27	28	29	28	27	25	24	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	27
5/01/2021	PM 10	29	75	27	28	27	27	24	23	23	24	25	26	25	25	25	25	25	24	24	25	26	26	27	27	28	27
6/01/2021	PM 10	36	75	27	26	26	26	27	28	28	28	29	29	30	30	30	31	31	32	33	33	32	32	32	32	33	33
7/01/2021	PM 10	<b>3</b> 0	75	33	34	33	33	33	32	31	31	31	31	31	31	30	30	29	29	28	28	27	27	28	28	28	28
8/01/2021	PM 10	32	75	29	29	31	31	32	32	32	31	31	30	30	30	31	31	31	31	32	32	32	32	32	31	31	30
9/01/2021	PM 10	14	75	28	26	24	23	22	21	21	21	21	21	20	20	19	19	18	17	16	15	15	13	13	13	13	13
10/01/2021	PM 10	11	75	13	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	10	10	10
11/01/2021	PM 10	17	75	10	9	9	9	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	9	10	10	11	14	16
12/01/2021	PM 10	17	75	18	19	21	22	22	23	24	24	25	26	26	26	27	27	27	27	27	27	28	28	29	29	27	27
13/01/2021	PM 10	<b>3</b> 0	75	27	27	27	27	27	28	28	27	27	27	27	27	27	27	26	26	26	27	28	28	27	28	29	28
14/01/2021	PM 10	35	75	27	27	28	28	29	29	29	30	31	31	31	31	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	32
15/01/2021	PM 10	52	75	34	34	37	39	42	43	44	45	46	48	48	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	48
16/01/2021	PM 10	35	75	46	44	42	39	37	35	35	35	34	33	33	32	32	33	33	33	32	32	32	33	32	32	32	32
17/01/2021	PM 10	35	75	33	34	34	35	35	35	35	35	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33	33	33	31	32	32
18/01/2021	PM 10	32	75	32	32	32	31	31	30	29	28	28	28	28	29	29	28	28	28	29	29	30	30	30	30	30	30
19/01/2021	PM 10	30	75	30	31	31	31	31	31	31	31	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28
20/01/2021	PM 10	27	75	27	26	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24	24	24	24	23	23	24	25	25	26	25	25	25
21/01/2021	PM 10	35	75	25	25	25	24	25	25	25	27	28	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	32	32
22/01/202	PM 10	<b>3</b> 0	75	33	34	34	35	35	35	34	33	31	30	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	28
23/01/2021	PM 10	26	75	26	26	25	25	25	25	26	28	29	29	29	28	29	29	29	29	29	29	28	27	26	25	24	24
24/01/2021	PM 10	19	75	24	24	25	24	24	24	22	21	19	19	19	19	18	17	17	17	17	17	16	16	16	17	18	18
25/01/2021	PM 10	25	75	17	17	18	17	17	17	17	18	18	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	21	22	22	22	23
26/01/2021	PM 10	<b>3</b> 0	75	24	25	25	26	27	27	27	27	27	27	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28
27/01/2021	PM 10		75	27	26	25	25	25	25	25	25	24	24	25	26	26	27	29	29	30	32	33	36	41	45	48	
28/01/2021	PM 10		75																								
29/01/2021	PM 10		75																								
30/01/2021	PM 10		75																								
31/01/2021	PM 10	_	75																								







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 18. ICA Material Particulado PM-2.5 estación Recreo

FECHA	CONTAMINANTE	PROM		MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 2.5	2 1	7	37	28	28	31	38	42	42	42	42	42	38	38	38	38	38	38	35	35	31	31	31	31	31	31	28
2/01/2021	PM 2.5	6		37	24	17	50	42	38	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	29	29	29	29	29	29	25	25	25
3/01/2021	PM 2.5	17	2	37	25	25	25	29	29	29	29	29	29	29	38	42	42	42	42	42	42	42	42	42	46	42	46	46
4/01/2021	PM 2.5	9	)	37	46	50	50	50	50	50	50	50	46	46	42	42	42	42	42	42	42	42	42	38	38	38	38	38
5/01/2021	PM 2.5	14	4	37	42	42	46	46	46	46	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13	13	13	13	17	17
6/01/2021	PM 2.5	19	9	37	13	50	13	13	17	17	20	24	24	24	24	24	24	28	28	28	31	31	31	31	31	31	35	35
7/01/2021	PM 2.5	13	3	37	35	35	35	35	31	28	24	20	20	20	20	20	20	17	17	17	17	17	13	13	13	13	13	13
8/01/2021	PM 2.5	16	6	37	17	20	24	28	28	28	28	28	24	24	24	24	24	24	24	24	28	28	31	31	28	28	28	24
9/01/2021	PM 2.5	<b>Ø</b> 8	3	37	20	13	50	50	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	42	42	42	42	38	38	33	33	33	33
10/01/2021	PM 2.5	5	5	37	33	33	33	29	29	29	25	25	25	25	25	21	21	21	25	25	25	25	25	25	21	21	21	21
11/01/2021	PM 2.5	10	0	37	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	25	29	33	42
12/01/2021	PM 2.5	10	0	37	50	13	17	20	24	24	28	28	28	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	35	31	24	24
13/01/2021	PM 2.5	1!	5	37	24	24	20	20	20	20	20	20	20	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	20	20	20
14/01/2021	PM 2.5	10	6	37	17	17	17	17	17	20	17	17	20	20	24	24	24	24	24	24	24	28	24	24	24	24	24	24
15/01/2021	PM 2.5	28	8	37	28	31	35	42	49	57	60	60	64	67	67	67	71	71	67	67	67	67	67	71	71	71	71	67
16/01/2021	PM 2.5	17	7	37	64	60	53	46	38	35	35	31	31	31	31	31	31	31	31	31	28	28	28	28	28	28	28	28
17/01/2021	PM 2.5	16	6	37	28	28	28	28	28	28	24	24	24	24	24	24	24	24	28	28	28	28	28	28	28	24	24	24
18/01/2021	PM 2.5	14	4	37	28	28	24	24	24	24	24	24	20	20	20	20	20	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
19/01/2021	PM 2.5	13	3	37	17	20	20	24	20	20	20	17	17	17	17	20	17	17	17	20	20	20	17	17	17	13	13	13
20/01/2021	PM 2.5	12	2	37	13	13	50	50	50	50	50	50	50	50	46	46	46	50	50	50	50	50	50	13	13	13	13	50
21/01/2021	PM 2.5	18	8	37	50	50	50	50	13	13	13	17	20	24	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	31	31
22/01/202	PM 2.5	13	3	37	35	35	35	35	35	35	35	31	28	24	20	20	20	20	20	20	20	20	20	17	20	20	17	13
23/01/2021	PM 2.5	15	5	37	13	13	50	50	50	13	17	20	20	20	20	20	24	24	28	28	28	28	28	28	24	20	20	20
24/01/2021	PM 2.5	1:	1	37	20	20	20	24	20	17	17	13	50	50	50	50	46	42	42	38	38	38	42	38	38	42	46	46
25/01/2021	PM 2.5	1:	1	37	46	46	46	50	50	46	46	42	42	46	46	46	46	46	46	46	46	42	42	46	46	46	46	46
26/01/2021	PM 2.5	13	3	37	46	50	46	46	42	46	46	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13	13	13	13	13	13	13	13
27/01/2021	PM 2.5	13	3	37	17	20	20	24	24	24	24	20	20	20	20	20	20	20	20	20	17	17	17	17	17	17	17	13
28/01/2021	PM 2.5	18	8	37	13	50	50	50	13	17	20	24	24	24	24	28	28	28	28	28	28	31	31	31	31	31	31	31
29/01/2021	PM 2.5	20	0	37	31	28	24	24	24	24	24	28	28	31	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	38	38	38	38
30/01/2021	PM 2.5	14	4	37	46	49	49	53	49	46	42	35	31	28	28	28	24	24	28	28	28	28	24	20	20	17	17	17
31/01/2021	PM 2.5	14	4	37	50	50	50	46	50	50	50	50	13	17	17	17	17	17	13	13	13	13	17	17	17	20	17	17

Fuente: CORPOBOYACA

## 6.5. ICA estación SENA

Figura 19. ICA Material Particulado PM-10 estación SENA

					J .	-									011					L 1 4/								
FECHA	CONTAMINANTE		PROMEDIO DIARIO PM-10 🔻	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	44	75	38	40	44	46	48	49	48	48	47	47	46	45	45	45	44	44	43	41	40	41	42	42	41	41
2/01/2021	PM 10	$\checkmark$	35	75	37	34	31	28	25	24	23	22	23	23	23	23	23	23	23	24	24	25	27	28	28	28	31	32
3/01/2021	PM 10	V	50	75	36	38	41	44	47	48	48	49	55	56	58	59	59	59	59	59	58	58	57	56	56	56	55	48
4/01/2021	PM 10	V	44	75	44	44	43	41	41	41	41	40	40	37	36	37	39	39	39	40	40	40	41	40	40	41	41	41
5/01/2021	PM 10	V	57	75	43	41	39	38	37	37	38	39	41	44	44	44	43	43	44	44	45	47	48	48	48	49	55	56
6/01/2021	PM 10	V	54	75	55	50	50	55	55	55	55	50	48	46	45	44	44	46	47	49	50	55	55	55	56	55	50	50
7/01/2021	PM 10	V	54	75	55	56	56	55	55	50	49	49	49	49	48	48	50	55	55	50	48	47	47	48	50	49	50	50
8/01/2021	PM 10	Q	42	75	50	49	49	50	50	50	50	50	49	47	49	49	47	45	45	47	46	44	44	43	41	41	40	39
9/01/2021	PM 10	$\checkmark$	32	75	38	38	37	36	35	34	33	32	33	35	33	33	32	31	30	29	29	30	29	29	29	29	30	30
10/01/2021	PM 10	V	24	75	29	28	28	28	28	29	29	29	27	26	26	26	26	25	25	24	24	23	23	25	24	23	22	22
11/01/2021	PM 10	$\checkmark$	22	75	22	22	22	22	22	21	21	21	21	22	22	23	22	23	24	25	25	25	24	22	22	21	20	20
12/01/2021	PM 10	$\checkmark$	22	75	21	22	23	23	24	25	25	26	28	28	28	27	28	28	29	30	31	31	34	36	39	40	41	43
13/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	63	75	43	44	44	45	46	47	48	48	50	56	57	58	58	58	58	57	57	57	57	56	56	57	58	59
14/01/2021	PM 10	V	56	75	60	60	60	59	60	59	59	60	59	58	57	56	56	57	57	57	57	57	57	57	57	56	55	55
15/01/2021	PM 10	$\checkmark$	68	75	56	56	56	57	58	59	60	60	60	60	61	60	61	60	60	60	60	60	61	61	60	61	61	61
16/01/2021	PM 10	$\checkmark$	66	75	60	59	58	57	56	56	55	55	57	57	58	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	60	60	60
17/01/2021	PM 10	V	62	75	60	61	62	62	62	63	64	63	62	63	63	63	63	63	62	62	62	61	61	61	61	60	59	58
18/01/2021	PM 10	V	55	75	58	57	56	56	55	50	50	50	48	46	44	42	42	44	45	46	48	49	50	50	49	50	55	55
19/01/2021	PM 10	Q	62	75	55	55	56	56	57	57	56	56	57	56	56	57	57	56	57	57	57	58	57	58	59	59	58	58
20/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	53	75	58	58	58	57	56	56	56	55	50	55	55	56	56	56	56	56	55	55	56	55	55	50	49	49
21/01/2021	PM 10	V	48	75	49	48	49	49	50	49	49	50	49	55	55	55	55	48	45	44	44	43	42	43	42	43	44	44
22/01/202	PM 10	V	54	75	45	45	46	46	46	46	46	45	45	43	42	42	43	44	46	47	48	49	50	49	49	50	55	50
23/01/2021	PM 10	V	49	75	49	49	48	49	48	48	49	55	56	57	58	59	59	59	58	57	56	55	55	50	50	47	45	45
24/01/2021	PM 10	V	37	75	45	45	44	44	44	44	44	42	40	41	41	40	37	37	37	37	38	37	37	36	35	34	35	34
25/01/2021	PM 10	V	46	75	34	32	32	31	31	31	30	31	32	31	31	29	30	29	30	30	30	31	31	31	34	37	40	43
26/01/2021	PM 10	V	65	75	46	50	55	56	57	58	59	58	57	57	56	56	57	58	59	60	60	60	61	62	62	61	60	60
27/01/2021	PM 10	igvee	50	75	58	57	57	56	55	55	48	48	48	48	49	50	55	55	49	47	46	47	46	45	44	45	46	46
28/01/2021	PM 10	V	57	75	48	50	49	50	55	55	57	58	58	57	57	57	56	55	55	55	56	56	57	56	56	56	55	56
29/01/2021	PM 10	V	69	75	56	56	55	55	50	50	50	55	56	57	57	57	57	58	58	59	60	60	60	60	60	61	61	61
30/01/2021	PM 10	V	65	75	61	61	62	62	62	62	61	60	59	58	59	59	60	61	61	61	60	60	59	59	60	59	60	60
31/01/2021	PM 10	V	46	75	59	58	57	57	57	58	58	59	60	60	59	59	58	58	57	57	57	57	56	56	55	48	44	43







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 6.6. ICA estación UPTC Sogamoso

Figura 20. ICA Material Particulado PM-10 estación UPTC Sogamoso

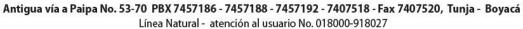
			i iguiu						. ~								<u> </u>		- 9-		-						
FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-10	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 10	50	75	42	44	46	48	49	55	56	57	56	58	58	58	58	56	55	55	56	56	56	56	55	55	50	46
2/01/2021	PM 10	35	75	44	40	36	33	32	31	30	30	31	26	28	27	25	27	28	28	28	29	31	31	31	31	32	32
3/01/2021	PM 10	34	75	31	31	30	31	31	29	29	28	29	31	32	32	33	34	35	37	37	37	35	34	32	32	32	32
4/01/2021	PM 10	41	75	31	33	34	34	34	36	37	38	35	35	34	36	35	36	35	36	37	37	37	38	37	37	36	38
5/01/2021	PM 10	35	75	40	39	38	37	37	37	36	36	36	35	36	35	35	35	34	33	34	35	34	33	34	34	34	32
6/01/2021	PM 10	34	75	31	30	30	30	30	28	28	27	28	26	26	26	28	29	30	30	29	28	28	28	28	30	31	31
7/01/2021	PM 10	44	75	33	34	35	36	36	37	38	39	39	43	44	44	44	42	42	40	40	42	44	43	44	41	41	41
8/01/2021	PM 10	32	75	41	41	41	41	41	41	39	36	36	34	32	33	33	34	32	33	33	31	31	31	32	32	31	30
9/01/2021	PM 10	23	75	31	31	31	30	30	30	31	32	31	31	31	28	26	23	23	23	24	25	23	22	21	21	20	21
10/01/2021	PM 10	23	75	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	19	20	19	19	19	19	21	21	21	21	21	21
11/01/2021	PM 10	21	75	21	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	19	16	17	17	19	19	19
12/01/2021	PM 10	21	75	19	19	20	21	23	24	25	25	26	28	29	30	31	32	34	34	35	34	36	37	37	36	36	36
13/01/2021	PM 10	42	75	37	38	38	39	38	38	36	36	37	36	36	36	36	38	38	40	40	41	41	40	40	39	39	39
14/01/2021	PM 10	42	75	39	38	38	38	39	39	41	42	39	42	44	44	44	43	42	40	40	40	39	39	39	39	39	39
15/01/2021	PM 10	45	75	38	38	37	36	35	37	38	39	41	40	36	37	38	39	41	41	41	41	41	40	41	42	42	42
16/01/2021	PM 10	45	75	42	42	42	41	41	41	40	39	38	39	40	41	41	41	40	41	42	41	41	43	41	41	41	42
17/01/2021	PM 10	43	75	42	44	44	46	47	46	47	47	47	48	46	46	45	44	43	41	40	40	40	42	42	41	41	40
18/01/2021	PM 10	44	75	40	40	40	39	39	39	38	39	39	38	38	37	38	38	39	40	41	41	41	39	40	40	40	41
19/01/2021	PM 10	42	75	41	40	40	40	39	39	39	35	36	35	37	37	36	37	37	38	38	39	39	38	38	39	39	39
20/01/2021	PM 10	46	75	39	40	41	40	40	39	38	38	39	38	38	39	40	40	41	40	41	43	42	42	41	40	41	43
21/01/2021	PM 10	41	75	44	43	42	41	42	41	42	44	43	45	43	43	42	40	40	40	40	37	38	40	40	40	39	38
22/01/202	PM 10	42	75	37	38	38	39	39	40	41	39	39	39	39	38	39	41	40	40	42	42	42	41	42	41	40	39
23/01/2021	PM 10	29	75	38	37	37	36	35	34	32	34	34	33	35	35	34	32	32	31	28	29	28	27	26	26	26	27
24/01/2021	PM 10	25	75	28	28	29	29	28	28	28	28	26	26	28	26	23	22	23	22	23	22	23	23	23	24	24	23
25/01/2021	PM 10	33	75	24	24	24	24	24	24	25	27	27	25	24	26	28	28	28	28	27	28	29	29	30	30	30	31
26/01/2021	PM 10	43	75	31	31	31	31	32	32	32	31	31	34	34	34	36	37	41	43	44	43	42	41	40	41	41	40
27/01/2021	PM 10	38	75	42	41	41	40	39	38	37	37	37	35	34	34	34	34	32	31	30	31	33	34	34	33	34	35
28/01/2021	PM 10	45	75	33	34	33	34	35	36	38	41	42	42	43	43	42	42	42	44	44	45	44	44	43	43	44	42
29/01/2021	PM 10	44	75	41	39	40	39	38	38	36	36	37	36	37	37	38	38	38	39	41	40	40	40	41	41	39	41
30/01/2021	PM 10	43	75	43	44	44	46	47	47	45	44	43	44	42	42	43	44	44	43	41	40	40	41	41	40	41	40
31/01/2021	PM 10	44	75	43	44	45	44	46	47	48	55	56	55	55	55	55	49	47	47	46	44	44	43	43	43	42	41

Fuente: CORPOBOYACA

# 6.7. ICA estación UPTC Tunja

Figura 21. ICA Material Particulado PM-10 estación UPTC Tunja

FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-10	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 10	7	75	37	24	19	15	12	11	12	12	11	10	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	6	6
2/01/2021	PM 10	9	75	6	6	7	8	8	8	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
3/01/2021	PM 10	4	75	8	7	6	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4
4/01/2021	PM 10	7	75	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5/01/2021	PM 10	18	75	6	7	8	8	8	9	9	12	13	13	13	13	13	14	14	15	15	15	15	15	16	16	16	17
6/01/2021	PM 10	14	75	17	18	17	17	17	17	17	14	12	12	12	12	13	13	12	13	13	13	13	12	12	13	13	13
7/01/2021	PM 10	<b>⊘</b> 9	75	13	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	9	10	10	10	9	9	8
8/01/2021	PM 10	14	75	8	8	8	8	8	9	9	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13
9/01/2021	PM 10	10	75	13	13	13	14	14	14	14	15	15	14	14	13	12	12	12	11	11	11	10	10	10	10	10	9
10/01/2021	PM 10		75	9	9	8	8	8	7	7	6	5	5	5	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
11/01/2021	PM 10	10	75	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	6	8	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
12/01/2021	PM 10	10	75	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	9	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
13/01/2021	PM 10	18	75	8	9	10	12	12	12	12	13	13	14	15	16	16	16	16	16	17	16	16	17	17	17	17	17
14/01/2021	PM 10	16	75	17	16	16	14	13	14	14	14	15	15	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	14	14	15
15/01/2021	PM 10	18	75	14	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17
16/01/2021	PM 10	17	75	17	16	16	16	16	16	15	16	16	16	16	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	16	16
17/01/2021	PM 10	16	75	15	15	15	15	15	15	15	14	14	15	15	14	14	14	14	14	13	14	17	16	16	16	16	15
18/01/2021	PM 10	17	75	16	16	16	16	16	17	17	17	17	16	16	16	17	17	17	17	17	16	14	15	15	16	16	16
19/01/2021	PM 10	20	75	16	16	16	17	17	16	16	16	17	17	17	16	16	17	17	18	18	19	18	18	18	19	19	19
20/01/2021	PM 10	19	75	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18
21/01/2021	PM 10	18	75	18	18	18	17	17	17	16	16	14	13	13	14	15	16	16	16	16	16	16	15	15	16	16	17
22/01/202	PM 10	17	75	17	18	18	19	19	18	18	18	19	19	19	19	18	17	17	17	17	17	17	17	19	18	18	16
23/01/2021	PM 10		75	16	14	14	14	14	14	14	14	13	12	11	11	10	10	9	9	9	9	9	8	6	6	6	6
24/01/2021	PM 10	<b>⊘</b> 9	75	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8
25/01/2021	PM 10	17	75	9	9	8	8	8	7	8	9	10	11	12	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	15	16	16
26/01/2021	PM 10	15	75	15	16	16	16	16	16	16	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
27/01/2021	PM 10	17	75	14	14	14	16	16	16	16	15	15	15	15	16	15	15	15	14	14	15	15	15	15	16	16	16
28/01/2021	PM 10	26	75	16	16	16	16	17	18	18	19	19	19	20	19	20	20	21	22	23	22	22	22	22	22	23	24
29/01/2021	PM 10	26	75	24	24	23	23	22	23	23	22	23	22	22	23	23	24	24	23	24	26	26	27	27	26	25	24
30/01/2021	PM 10	17	75	25	25	25	24	24	23	23	25	24	23	23	22	21	20	20	19	19	17	17	16	16	16	17	16
31/01/2021	PM 10	14	75	19	19	19	19	19	19	19	17	17	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14	14	13	13







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 22. ICA Material Particulado PM-2.5 estación UPTC Tunja

FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-2.5	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 2.5	4	37	28	46	38	33	25	29	29	29	29	25	25	25	21	21	21	21	21	21	21	21	17	17	17	17
2/01/2021	PM 2.5	5	37	17	17	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
3/01/2021	PM 2.5	3	37	21	17	13	13	13	13	13	13	17	17	17	17	17	17	17	13	13	13	13	13	13	13	13	13
4/01/2021	PM 2.5	5	37	13	13	13	13	13	13	13	8	13	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	21	21	21	21
5/01/2021	PM 2.5	12	37	21	21	25	25	25	29	29	33	42	42	42	42	42	42	46	46	46	46	46	46	50	50	50	50
6/01/2021	PM 2.5	10	37	13	13	50	50	50	50	50	46	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	42	42
7/01/2021	PM 2.5	6	37	42	42	42	42	38	38	38	38	33	33	33	33	33	33	33	33	29	29	29	29	29	29	29	25
8/01/2021	PM 2.5	9	37	25	25	25	29	29	29	29	29	33	33	33	33	33	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
9/01/2021	PM 2.5	4	37	38	38	38	38	38	38	38	38	33	33	29	29	25	25	21	21	21	21	21	21	21	21	17	17
10/01/2021	PM 2.5	3	37	17	17	17	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	13	13
11/01/2021	PM 2.5		37	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	17	25	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
12/01/2021	PM 2.5	7	37	29	29	29	29	29	29	33	33	33	33	29	25	17	17	17	17	17	17	17	21	21	21	21	25
13/01/2021	PM 2.5	11	37	25	25	29	33	33	33	33	33	38	38	42	42	42	42	42	46	46	46	46	46	46	46	46	46
14/01/2021	PM 2.5	10	37	46	46	46	42	38	42	42	42	42	46	42	42	42	42	42	42	42	42	42	38	42	42	42	42
15/01/2021	PM 2.5	11	37	42	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	50	50	50	50	50	46	46
16/01/2021	PM 2.5	11	37	50	46	46	46	46	46	46	46	46	50	50	50	50	50	50	50	46	46	46	46	46	46	46	46
17/01/2021	PM 2.5	11	37	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	38	42	46	46	46	46	46	46
18/01/2021	PM 2.5	12	37	46	46	46	46	46	50	50	50	50	50	50	50	50	13	13	13	13	50	46	46	50	50	50	50
19/01/2021	PM 2.5	15	37	50	50	50	50	13	50	50	50	50	13	50	50	50	50	13	13	17	17	17	17	17	17	17	20
20/01/2021	PM 2.5	14	37	20	20	20	20	20	20	20	20	20	24	24	24	24	20	20	20	17	20	20	20	20	17	17	17
21/01/2021	PM 2.5	9	37	13	13	13	13	13	50	50	50	46	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	38	38	38	38	38
22/01/202	PM 2.5	11	37	38	38	38	38	38	38	38	38	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	46	46	46	46	46
23/01/2021	PM 2.5	3	37	46	46	46	42	42	42	42	42	38	38	33	29	29	29	25	25	25	25	25	21	17	17	17	13
24/01/2021	PM 2.5	5	37	13	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	21	21	21	21	21	21
25/01/2021	PM 2.5	12	37	25	25	21	21	21	21	21	25	29	33	33	38	38	42	42	42	46	46	46	46	46	46	50	50
26/01/2021	PM 2.5	10	37	50	50	50	50	50	50	50	46	46	46	46	42	46	42	42	46	46	46	46	46	46	46	42	42
27/01/2021	PM 2.5	10	37	46	42	42	46	46	46	46	46	42	42	42	42	42	42	38	38	38	38	42	42	42	42	42	42
28/01/2021	PM 2.5	13	37	42	42	42	46	46	46	46	46	46	46	42	42	46	46	50	13	13	13	13	13	13	13	13	13
29/01/2021	PM 2.5	17	37	13	17	17	17	17	17	17	20	20	24	28	28	31	31	31	28	35	35	35	35	31	31	28	28
30/01/2021	PM 2.5	10	37	28	24	24	24	20	20	20	24	20	20	17	17	13	50	50	46	42	38	38	42	42	42	42	42
31/01/2021	PM 2.5		37	46	42	42	42	42	42	42	38	42	42	42	38	38	38	38	33	33	33	33	33	33	29	29	29







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 6.8. ICA estación Móvil Koica

Figura 23. ICA Material Particulado PM-10 estación Móvil Koica

FECHA	CONTAMINANTE		PROMEDIO DIARIO PM-10 -	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 10	<b>(</b>	23	75	30	30	31	31	32	33	33	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	24	23	23	23	22	22	21
2/01/2021	PM 10	<b>(</b>	14	75	21	19	19	17	16	15	15	14	13	13	13	13	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13
3/01/2021	PM 10	<b>(</b>	26	75	13	13	14	15	16	17	17	19	20	22	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24
4/01/2021	PM 10	<b>②</b>	23	75	25	26	25	25	25	23	22	21	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	21	20	21	21	21
5/01/2021	PM 10	<b>②</b>	31	75	20	20	21	21	22	23	23	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	28	28	29	29
6/01/2021	PM 10	<b>(</b>	40	75	29	29	30	31	32	33	34	34	35	35	36	37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	37	37	37
7/01/2021	PM 10	<b>(</b>	32	75	37	37	36	35	33	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	29	29	28	28	30	30
8/01/2021	PM 10	<b>(</b>	34	75	31	31	31	31	31	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	32	33	34	34	34	35	34	31	31
9/01/2021	PM 10	<b>(</b>	21	75	31	31	31	31	30	29	28	26	26	26	26	26	25	24	24	23	22	21	20	19	19	19	19	19
10/01/2021	PM 10	<b>(</b>	13	75	19	19	19	18	17	17	16	16	15	14	13	13	13	13	13	14	14	13	13	13	13	12	12	12
11/01/2021	PM 10	<b>(</b>	12	75	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11
12/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	12	75	11	12	13	15	16	18	19	20	21	22	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	25	26	26	26
13/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	31	75	27	27	28	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	27	28	28	27	27	28	28	28	28	29	29
14/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	32	75	28	28	28	28	30	31	32	32	31	31	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30
15/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	48	75	30	29	29	29	28	28	27	30	34	37	39	40	41	42	42	43	43	44	44	44	44	44	44	44
16/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	51	75	44	44	45	45	46	46	46	46	45	44	44	44	45	46	46	47	47	47	47	47	47	47	47	47
17/01/2021	PM 10	<b>②</b>	29	75	47	47	46	45	44	43	42	40	38	35	34	33	31	31	30	29	29	29	29	28	28	28	27	27
18/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	36	75	27	27	28	30	31	31	32	31	31	32	33	33	33	32	32	32	32	33	33	33	33	33	33	33
19/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	39	75	33	33	34	33	33	32	32	34	35	34	33	33	33	33	34	34	35	35	34	34	34	35	36	36
20/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	41	75	36	37	36	36	37	38	38	35	33	32	32	34	36	36	37	37	37	37	37	38	39	38	38	38
21/01/2021	PM 10	<b>(</b>	44	75	38	38	38	37	37	38	39	42	43	44	45	44	43	42	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
22/01/202	PM 10	<b>(</b>	51	75	42	43	42	43	43	43	42	41	40	40	40	42	44	44	45	45	46	47	47	47	47	47	47	47
23/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	37	75	46	44	44	43	42	40	39	40	40	42	42	42	41	41	40	40	39	37	36	35	35	34	34	34
24/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	21	75	33	33	33	33	32	32	32	31	31	27	24	22	20	19	19	19	19	19	19	20	19	19	19	19
25/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	27	75	19	19	19	19	19	17	17	17	18	19	19	19	20	21	21	21	22	23	24	24	24	24	25	25
26/01/2021	PM 10		47	75	25	30	32	36	38	40	43	44	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
27/01/2021	PM 10		48	75	44	40	39	38	38	38	35	33	31	31	33	38	42	44	44	45	45	45	44	45	44	44	44	44
28/01/2021	PM 10		50	75	45	46	46	46	45	46	48	55	57	57	57	55	47	45	44	44	44	44	45	44	45	45	46	46
29/01/2021	PM 10	<b>②</b>	49	75	48	48	46	45	44	44	43	41	41	42	42	42	43	43	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45
30/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	43	75	44	44	47	49	50	55	50	48	46	44	44	45	44	45	44	44	44	43	43	42	41	41	40	40
31/01/2021	PM 10	$\bigcirc$	33	75	39	38	35	34	34	35	35	36	36	36	35	35	34	34	34	34	34	34	33	32	31	31	31	31

Fuente: CORPOBOYACA

Figura 24. ICA Material Particulado PM-2.5 estación Móvil Koica

FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-2.5	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/01/2021	PM 2.5	17	37	35	38	42	46	46	49	49	46	42	42	38	38	35	35	35	35	35	31	31	31	31	31	28	28
2/01/2021	PM 2.5	<b>8</b>	37	28	20	17	50	46	46	42	42	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	33	33	33	33	33
3/01/2021	PM 2.5	17	37	33	33	38	38	42	46	46	13	17	20	24	24	28	28	28	28	28	24	28	28	28	28	28	28
4/01/2021	PM 2.5	10	37	28	28	28	28	28	20	17	13	50	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	42	42	42	42	42
5/01/2021	PM 2.5	21	37	42	46	46	50	13	17	17	20	24	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	31	35	38	42	42
6/01/2021	PM 2.5	23	37	42	42	42	46	49	57	60	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	53	53	49	49
7/01/2021	PM 2.5	18	37	49	53	49	46	38	35	31	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	38	38	38	35	35	31	31
8/01/2021	PM 2.5	18	37	31	31	31	35	38	38	38	38	35	31	31	31	31	31	35	35	35	35	31	35	35	31	31	31
9/01/2021	PM 2.5	13	37	31	31	31	31	28	28	24	20	20	17	20	20	20	17	17	17	13	13	13	50	50	50	13	13
10/01/2021	PM 2.5		37	13	50	50	46	42	38	38	38	38	38	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	29	29
11/01/2021	PM 2.5	<b>8</b>	37	29	29	29	29	29	29	29	25	25	29	29	29	29	29	29	29	29	33	33	33	33	33	33	33
12/01/2021	PM 2.5	<b>⊘</b> 8	37	33	38	42	46	13	20	28	31	35	35	38	38	38	38	38	38	38	35	35	38	38	42	42	42
13/01/2021	PM 2.5	18	37	46	42	42	42	38	38	38	35	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
14/01/2021	PM 2.5	21	37	31	31	31	31	35	35	46	46	42	46	46	49	49	46	46	46	42	42	42	42	38	42	42	42
15/01/2021	PM 2.5	26	37	42	38	38	42	35	35	28	35	49	53	57	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
16/01/2021	PM 2.5	27	37	60	60	60	64	64	64	64	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	64	64	64
17/01/2021	PM 2.5	16	37	64	64	60	57	53	49	46	46	38	31	31	31	28	28	28	28	28	28	31	28	31	28	24	24
18/01/2021	PM 2.5	20	37	24	24	28	31	38	42	46	46	46	42	42	42	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
19/01/2021	PM 2.5	19	37	38	38	42	38	35	31	31	31	31	31	28	28	28	28	28	28	28	28	31	28	31	31	35	35
20/01/2021	PM 2.5	19	37	35	38	35	35	38	42	38	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	38	35	35	35
21/01/2021	PM 2.5	25	37	38	35	35	31	31	35	42	46	49	53	53	57	57	57	57	57	57	57	53	53	53	57	57	57
22/01/202	PM 2.5	22	37	60	60	60	60	64	64	57	53	53	53	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	46	46	46	46
23/01/2021	PM 2.5	18	37	38	35	31	31	28	20	24	28	28	28	31	31	31	35	35	35	35	35	35	35	35	31	31	31
24/01/2021	PM 2.5	13	37	35	31	35	31	28	28	28	24	20	17	17	17	13	13	13	13	13	13	13	17	17	13	13	13
25/01/2021	PM 2.5	12	37	13	13	13	13	13	50	46	46	50	50	50	50	50	50	50	50	46	46	50	46	50	50	50	50
26/01/2021	PM 2.5	27	37	13	20	28	31	35	35	49	53	57	57	57	57	57	57	57	60	64	64	60	64	60	64	64	64
27/01/2021	PM 2.5	18	37	60	60	53	57	60	60	46	38	35	35	31	35	35	35	35	31	28	31	31	31	31	31	31	31
28/01/2021	PM 2.5	28	37	31	31	31	31	31	38	42	53	57	60	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	67	67	67
29/01/2021	PM 2.5	24	37	71	71	67	64	57	53	53	46	46	46	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	53	53
30/01/2021	PM 2.5	21	37	49	49	60	67	71	71	67	67	60	57	57	57	53	53	53	53	53	53	49	49	46	46	42	42
31/01/2021	PM 2.5	20	37	42	38	28	24	28	31	35	38	42	42	42	42	42	42	42	42	42	46	46	42	42	42	38	38







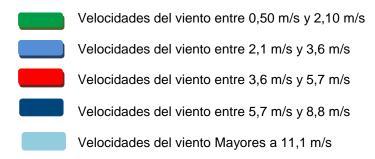
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

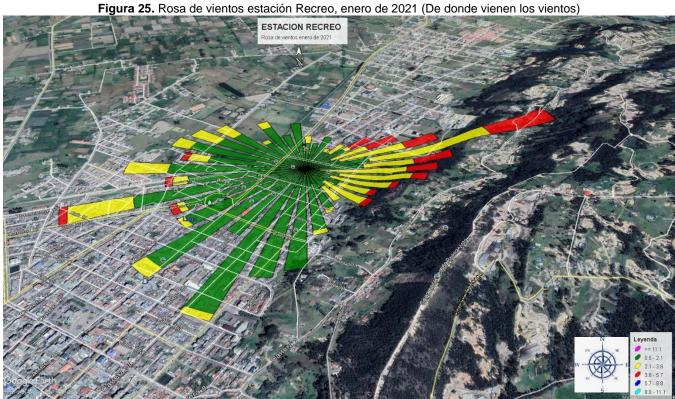
## 7. Rosa de Vientos red de Monitoreo de Calidad del Aire Corpoboyacá

La rosa de vientos es una herramienta que permite evidenciar el comportamiento del viento respecto a velocidad y dirección así mismo permite realizar análisis de dispersión de contaminantes y dirección predominante del viento.

Nota: Las convenciones para identificar las velocidades del viento según las gráficas son las siguientes



#### 7.1. Rosa de vientos estación Recreo enero de 2021



Frente: CORPOBOYACA

La figura No 25 evidencia de donde vienen los vientos en el mes de enero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del SURESTE, con una frecuencia de viendo del 57.4 % tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 18.3% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 5.5% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y 5,70 m/s y el 18.7% representa calma.



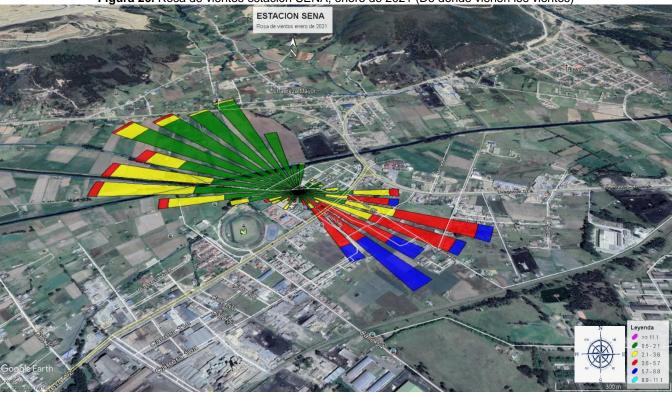


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 7.2. Rosa de vientos estación SENA enero de 2021

Figura 26. Rosa de vientos estación SENA, enero de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 26 evidencia de donde vienen los vientos en el mes de enero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **NOROESTE** con una frecuencia de viento del 60.6% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 18.5% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 15.3% representa velocidad del viento entre 3,60 y el 0,4% representa calma.





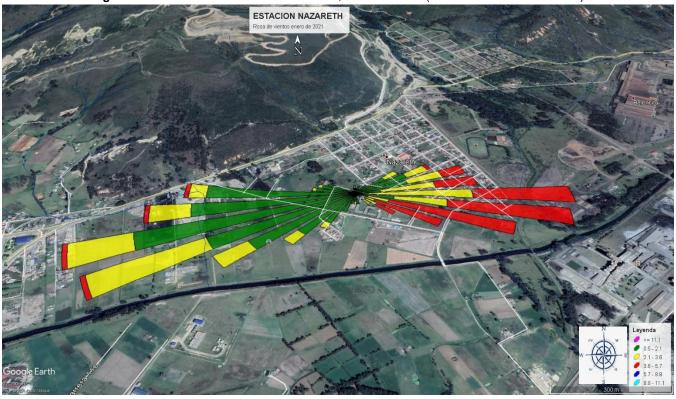


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 7.3. Rosa de vientos estación Nazaret enero de 2021

Figura 27. Rosa de vientos estación Nazareth, enero de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 27 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de enero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **SUROESTE y ESTE** con una frecuencia de viento del 45.7% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 20.4% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 16.1% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y 5,70 y el 17.6% representa calma.





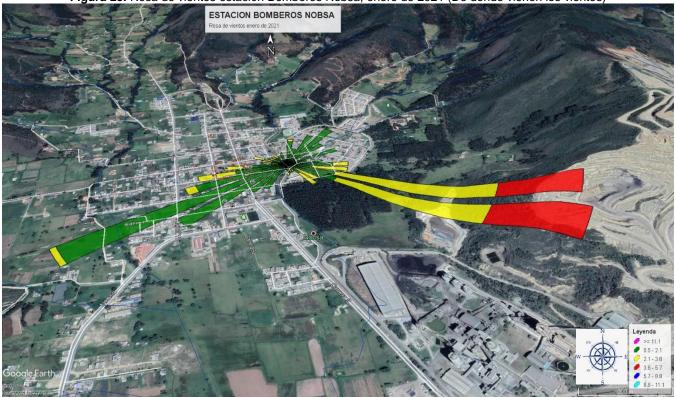


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 7.4. Rosa de vientos estación Bomberos Nobsa enero de 2021

Figura 28. Rosa de vientos estación Bomberos Nobsa, enero de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 28 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de enero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **SURESTE y SUROESTE**, con una frecuencia de viento del 37% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 15.3% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 3.8% representa velocidad del viento 3,60 m/s y 5,70 m/s y el 38.2% representa calma.





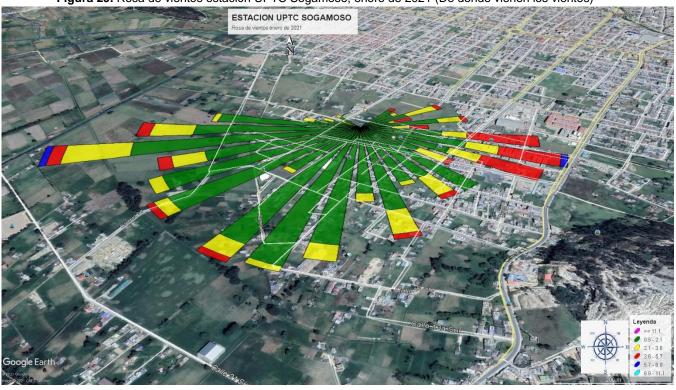


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 7.5. Rosa de vientos estación UPTC Sogamoso enero de 2021

Figura 29. Rosa de vientos estación UPTC Sogamoso, enero de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 29 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de enero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **SUROESTE**, **SURESTE** y **SUR**, con una frecuencia de viento del 69.1% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 12.2% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 6.6% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y el 11.7% representa calma.





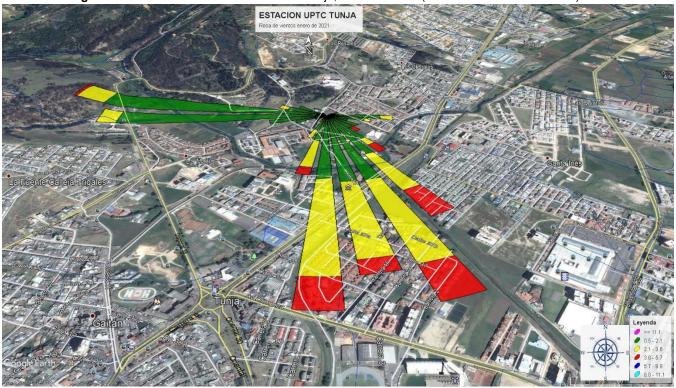


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 7.6. Rosa de vientos estación UPTC Tunja enero de 2021

Figura 30. Rosa de vientos estación UPTC Tunja, enero de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 30 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de enero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **SUR y SURESTE**, con una frecuencia de viento del 61% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 23.8% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 7.1% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y 5,70 m/s y el 7.9% representa calma.





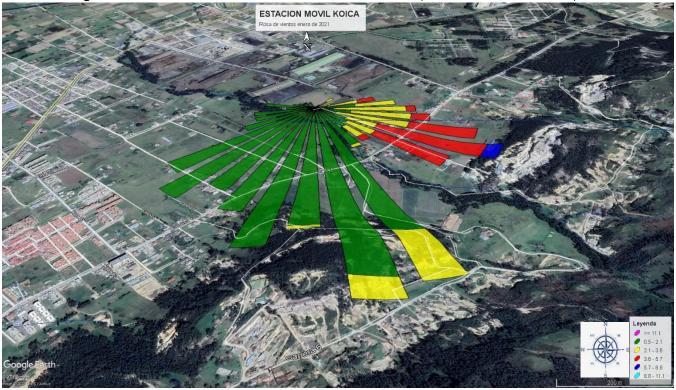


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 7.7. Rosa de vientos estación Móvil Koica enero de 2021

Figura 31. Rosa de vientos estación Móvil Koica, enero de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 31 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de enero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **SUR** con una frecuencia de viento del 67.2% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 13.7% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 8.9% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y 5,70 m/s y el 5.2% representa calma.





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

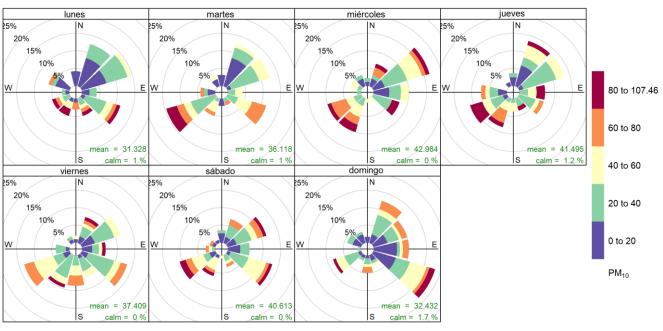
## 8. Rosa de contaminación red de Monitoreo de calidad del aire Corpoboyacá

Una rosa de contaminación es una gráfica representada por la dirección y velocidad del viento de donde provienen los contaminantes criterio de una estación de calidad del aire, esta rosa de contaminación describe los niveles de concentración y de donde proviene.

### 8.1. Rosa de contaminación estación Bomberos Nobsa

Figura 32. Rosa de contaminación estación Bomberos Nobsa, enero de 2021

### Rosa de contaminacion PM-10 Estacion BOMBEROS NOBSA ENERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 32 representa la rosa de contaminación de la estación Bomberos Nobsa se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de enero de 2021 provienen en su mayoría del **SURESTE y SUROESTE**, la concentración diaria esta entre los valores de 0 a 40 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.





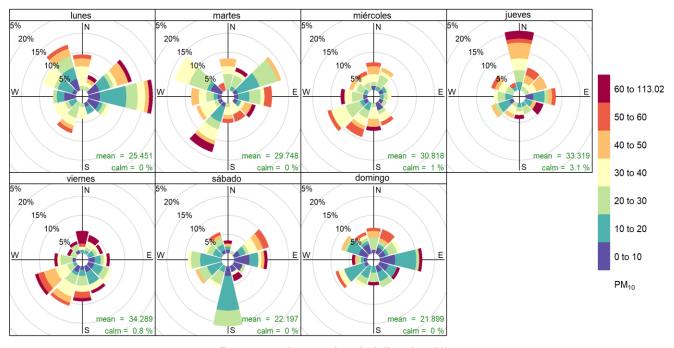
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 8.2. Rosa de contaminación estación Recreo

Figura 33. Rosa de contaminación estación Recreo, enero de 2021

# Rosa de contaminacion PM-10 Estacion RECREO ENERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 33 representa la rosa de contaminación de la estación Recreo se puede identificar que los vientos de lunes a domingo para el mes de enero de 2021 provienen en su mayoría del **SUROESTE y OESTE**, la concentración diaria se encuentra en valores de 0 a 30  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de 75  $\mu$ g/m³.







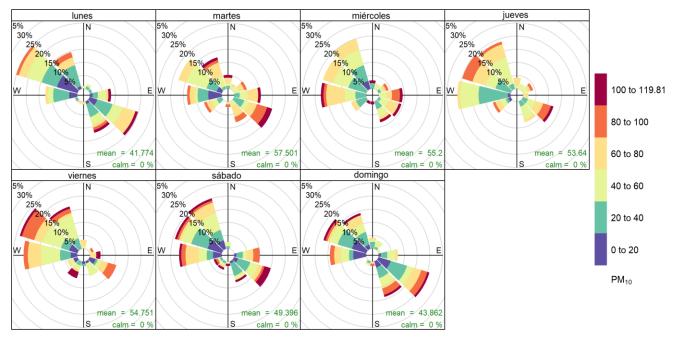
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 8.3. Rosa de contaminación estación SENA

Figura 34. Rosa de contaminación estación SENA, enero de 2021

### Rosa de contaminacion PM-10 Estacion SENA ENERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 34 representa la Rosa de contaminación de la estación Sena, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de enero de 2021 provienen del **NOROESTE y SURESTE**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 60 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.







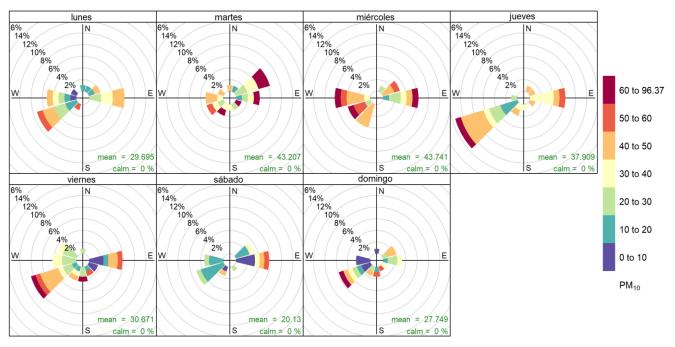
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 8.4. Rosa de contaminación estación Nazareth

Figura 35. Rosa de contaminación estación Nazareth, enero de 2021

## Rosa de contaminacion PM-10 Estacion Nazareth ENERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 35 representa la Rosa de contaminación de la estación Nazareth, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de enero de 2021 provienen del **OESTE**, **SUROESTE** y **ESTE**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 35 μg/m³ de un máximo permisible de 75 μg/m³.







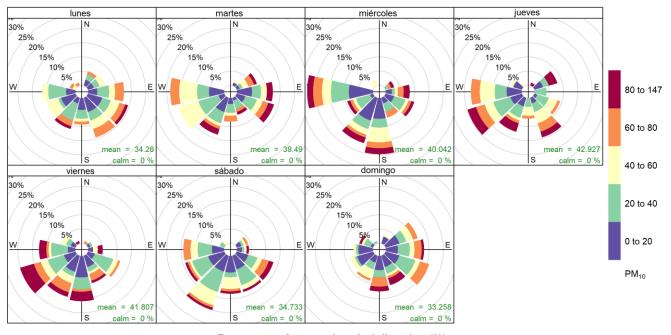
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 8.5. Rosa de contaminación estación UPTC Sogamoso

Figura 36. Rosa de contaminación estación UPTC Sogamoso, enero de 2021

## Rosa de contaminacion PM-10 Estacion UPTC SOGAMOSO ENERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 36 representa la Rosa de contaminación de la estación UPTC Sogamoso, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de enero de 2021 provienen del **SUROESTE**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 40 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.







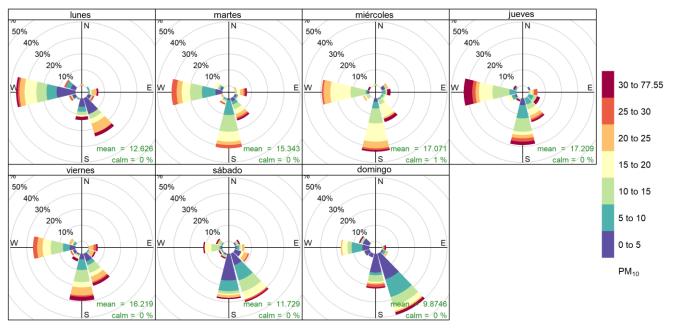
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 8.6. Rosa de contaminación estación UPTC Tunja

Figura 37. Rosa de contaminación estación UPTC Tunja, enero de 2021

### Rosa de contaminacion PM-10 Estacion UPTC TUNJA ENERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 37 representa la Rosa de contaminación de la estación UPTC Tunja, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de enero de 2021 provienen del **SUR y OESTE**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 20 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.







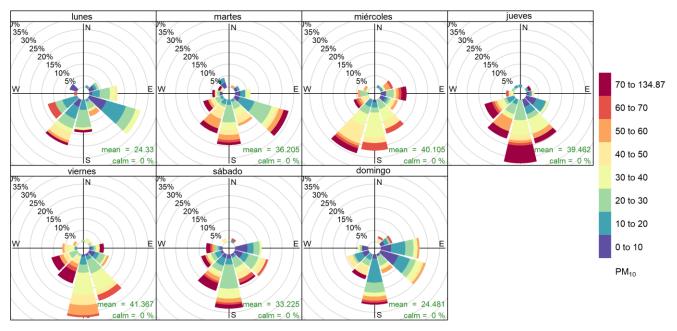
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 8.7. Rosa de contaminación estación Móvil Koica

Figura 38. Rosa de contaminación estación Móvil Koica, enero de 2021

## Rosa de contaminacion PM-10 Estacion MOVIL KOICA ENERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 38 representa la Rosa de contaminación de la estación Móvil Koica, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de enero de 2021 provienen del **SUR**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 35  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de 75  $\mu$ g/m³.







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

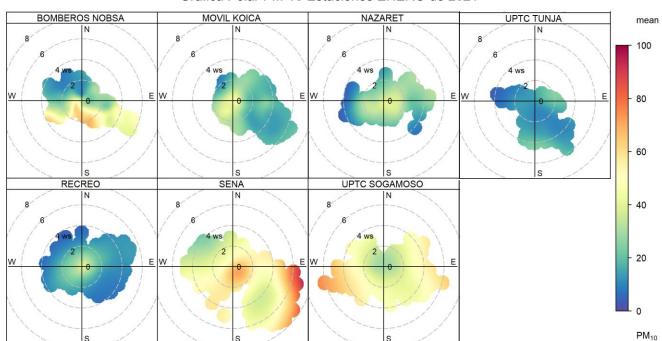
Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 9. Grafico Polar de estaciones Material Particulado PM-10

Un gráfico polar es un gráfico de línea trazado de forma circular, el cual muestra las tendencias de los valores de datos por medio de ángulos, se utilizan para visualizar variables que varían en función de velocidad y dirección del viento.

### 9.1. Grafico Polar de estaciones Material Particulado PM-10

Figura 39. Grafico polar por estaciones PM-10, enero de 2021



Grafica Polar PM-10 Estaciones ENERO de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 39 identifica que las estaciones que presentan mayor valor en la velocidad del viento son **UPTC Sogamoso y SENA**, tienen la Mayoría de valores de concentración del contaminante PM-10 entre 20 a 60  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de 75  $\mu$ g/m³

La estación SENA evidencia que los registros más altos del contaminante PM-10 provienen del **SURESTE y ESTE** con valores de velocidad del viento entre 0 a 6 m/s

La estación Nazareth registra las concentraciones más altas del contaminante PM-10 cuando provienen del **ESTE** y con valores de velocidad del viento entre 0 a 5 m/s

La estación Móvil Koica registra los valores de velocidad del viento más altos cuando sus vientos provienen del **SURESTE** entre 0 a 6 m/s





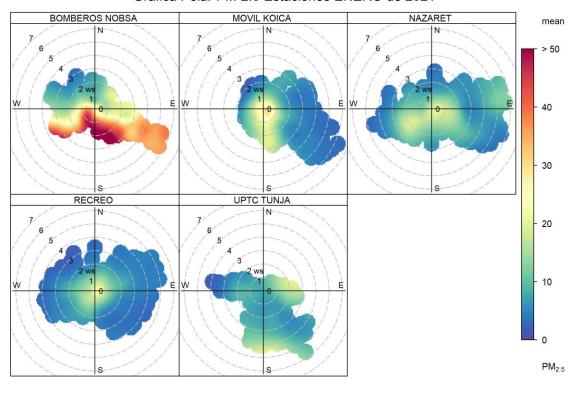


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 9.2. Grafico Polar de estaciones Material Particulado PM-2.5

Figura 40. Grafico Polar por estaciones PM-2.5 enero de 2021 Grafica Polar PM-2.5 Estaciones ENERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 40 se identifica que las estaciones que presentan mayor valor en la velocidad del viento es Recreo, y Nazareth, estas tienen valores en el contaminante PM-2.5 entre 10 a 20  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de 37 $\mu$ g/m³

La estación Bomberos Nobsa presenta los valores de velocidad del viento más bajos respecto a las otras estaciones y los valores de concentración más altos del contaminante PM-2.5, provienen en su Mayoría del **SUR, SURESTE y SUROESTE**, los valores de este contaminante encuentran entre 10 a 30  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de  $37\mu$ g/m³





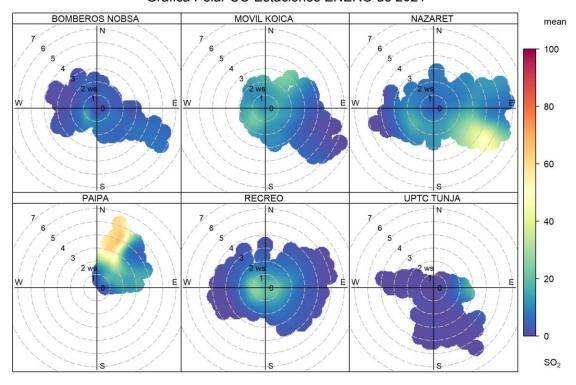


### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 9.3. Grafico Polar de estaciones dióxido de Azufre SO2

Figura 41. Grafico Polar por estaciones SO<sub>2</sub>, enero de 2021 Grafica Polar CO Estaciones ENERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 41 se identifica que las estaciones que presentan mayor valor en la velocidad del viento son UPTC Tunja, Recreo, Móvil Koica y Nazareth, estas tienen valores en el contaminante SO<sub>2</sub> entre 10 a 20 μg/m³ de un máximo permisible de 50 μg/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.

La estación Paipa presenta los valores de concentración más altas del contaminante  $SO_2$  cuando provienen en su Mayoría del **NORESTE** los valores de este contaminante encuentran entre 10 a 30  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible 50  $\mu$ g/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.







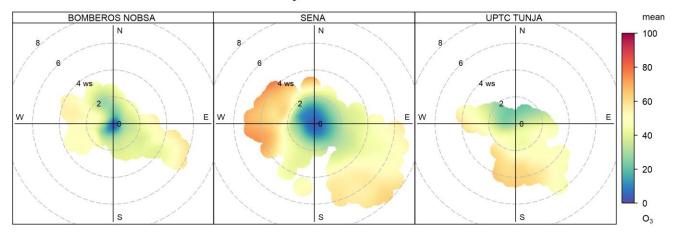
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 9.4. Grafico Polar de estaciones Ozono O<sub>3</sub>

Figura 42. Grafico Polar por estaciones O<sub>3</sub>, enero de 2021

### Grafica Polar O<sub>3</sub> Estaciones ENERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 42 evidencia que la estación que presenta mayor valor en la concentración del contaminante Ozono O<sub>3</sub> es UPTC Tunja con unos valores entre 30 y 40 μg/m³ de un máximo permisible de 100 μg/m³ para un tiempo de exposición de 8 horas.

La estación SENA presenta valores de concentración mayores cuando sus vientos provienen del **NOROESTE** y su velocidad del viento registra entre 2 a 4 m/s, los valores de concentración para la estación SENA tiene un valor entre 30 y 40 μg/m³ de un máximo permisible de 100 μg/m³ para un tiempo de exposición de 8 horas.





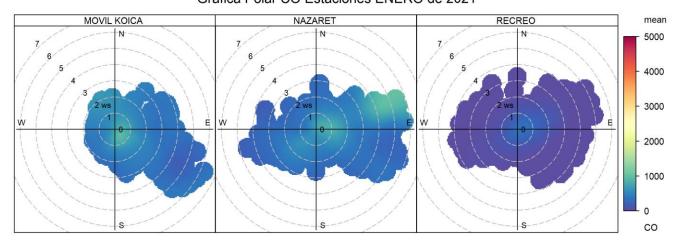


### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 9.5. Grafico Polar de estaciones Monóxido de Carbono CO

Figura 43. Grafico Polar por estaciones CO, enero de 2021 Grafica Polar CO Estaciones ENERO de 2021



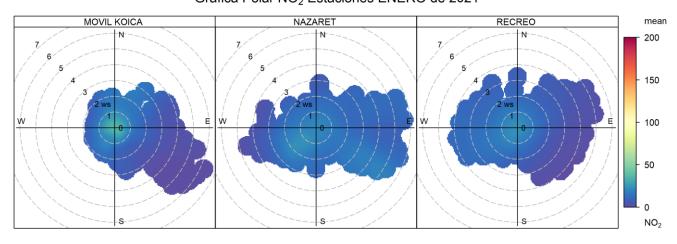
Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 43 evidencia que la estación que presenta mayor valor en la concentración del contaminante Monóxido de Carbono CO es la estación Movil Koica, sus valores de concentración se encuentran entre 0 y 800 μg/m³ de un máximo permisible de 5000 μg/m³ por cada 8 horas.

### 9.6. Grafico Polar de estaciones dióxido de Nitrógeno NO<sub>2</sub>

Figura 44. Grafico Polar por estaciones NO2, enero de 2021

Grafica Polar NO<sub>2</sub> Estaciones ENERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 44 evidencia que la estación que presenta mayor valor en la concentración del contaminante dióxido de nitrógeno NO₂ es la estación Móvil Koica, sus valores de concentración se encuentran entre 0 y 20 μg/m³ de un máximo permisible de 200μg/m³ por 1 hora de exposición.





### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 10. Grafico Anular de estaciones Material Particulado PM-10

Un gráfico anular permite la visualización de los contaminantes con el fin de definir la procedencia teniendo en cuenta la velocidad del viento y la dirección del viento como elementos meteorológicos fundamentales para generarlo.

#### 10.1. Grafico Anular de estaciones Material Particulado PM-10

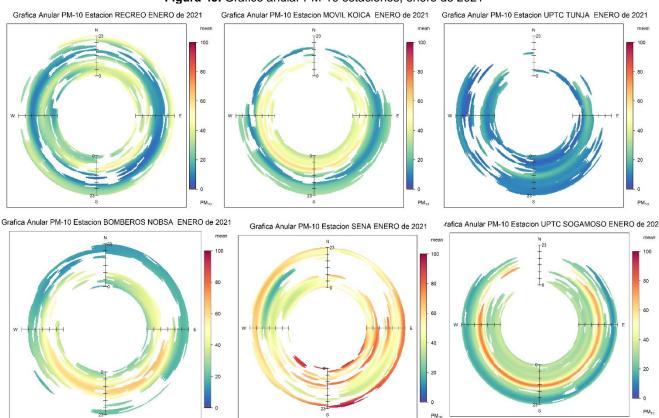


Figura 45. Grafico anular PM-10 estaciones, enero de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 45 evidencia que la estación SENA los valores de los contaminantes se encuentran entre 30 y 60  $\mu g/m^3$  de un máximo permisible de 75  $\mu g/m^3$ , adicional se evidencia que los valores de Material Particulado PM-10 tienen su concentración más alta en las noches y madrugadas y provienen del **ESTE y SURESTE.** 

La estación Recreo presenta valores bajos en horas del mediodía, su predominancia se encuentra entre 0 a 30 μg/m³ de 75 μg/m³ que es el máximo permisible.

La estación UPTC Tunja evidencia que sus valores de concentración del contaminante Material Particulado PM-10 son bajos respecto al máximo permisible de 75 µg/m³ que es el máximo permisible.

La estación bomberos Nobsa al igual que la estación Móvil Koica evidencian que sus mayores valores de concentración se generan en horas de la mañana, su predominancia se encuentra entre 0 a 40  $\mu$ g/m³ de 75  $\mu$ g/m³ que es el máximo permisible.





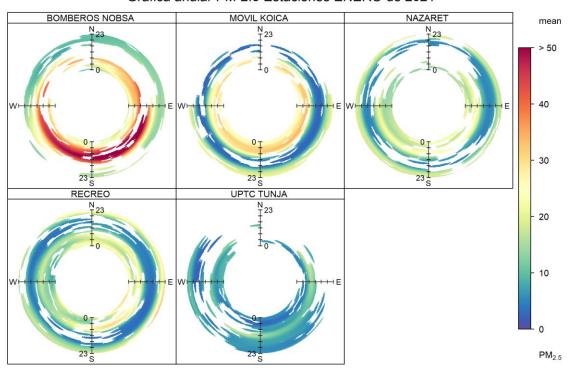


### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 10.2. Grafico Anular de estaciones Material Particulado PM-2.5

Figura 46. Grafico anular PM-2.5 estaciones, enero de 2021 Grafica anular PM-2.5 Estaciones ENERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 46 evidencia que la estación Bomberos Nobsa los valores de los contaminantes se encuentran entre 10 y 30 μg/m³ de un máximo permisible de 37 μg/m³, adicional se evidencia que los valores de los contaminantes más altos provienen en su mayoría del **SURESTE**, **SUR y SUROESTE** en las horas de la mañana y mediodía.

La estación Recreo presenta los registros de contaminantes más bajos hacia las horas del mediodía de Material Particulado PM-2.5 y los registros más altos en las horas de la noche y madrugadas.

La estación Nazareth presenta valores bajos del contaminante Material Particulado PM-2.5, su predominancia se encuentra entre 0 a 20 µg/m³ de 37 µg/m³ que es el máximo permisible.

La estación UPTC Tunja presenta los registros de contaminantes más altos hacia las horas del mediodía de Material Particulado PM-2.5 estos valores de concentración se encuentran alejados del máximo permisible que es de 37 µg/m³.

La estación Móvil Koica presenta los registros de contaminantes más altos hacia las horas de la mañana de Material Particulado PM-2.5 estos valores de concentración se encuentran alejados del máximo permisible que es de 37 µg/m³.





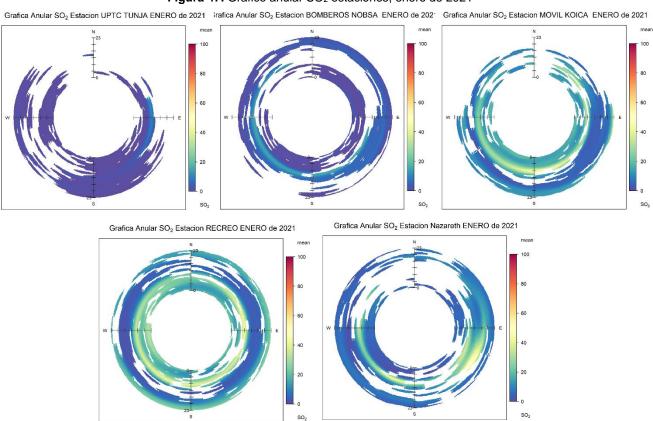


### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 10.3. Grafico Anular de estaciones Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub>

Figura 47. Grafico anular SO<sub>2</sub> estaciones, enero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 47 evidencia que el contaminante Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub> para la estación Recreo presenta sus mayores valores de concentración en horas de la madrugada sus registros se encuentran entre 0 a 20 μg/m³ de un máximo permisible de 50 μg/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.

La estación Nazareth presenta sus valores de concentración más altos cuando la dirección del viento proviene del **SURESTE** y al mediodía, sus registros de concentración se encuentran entre 0 a 20 µg/m³ de un máximo permisible de 50 µg/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.



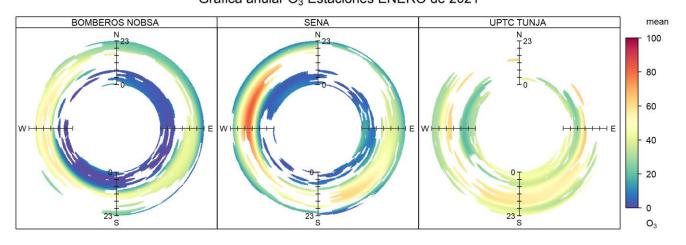


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 10.4. Grafico Anular de estaciones Ozono O<sub>3</sub>

Figura 48. Grafico anular O<sub>3</sub> estaciones, enero de 2021 Grafica anular O<sub>3</sub> Estaciones ENERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

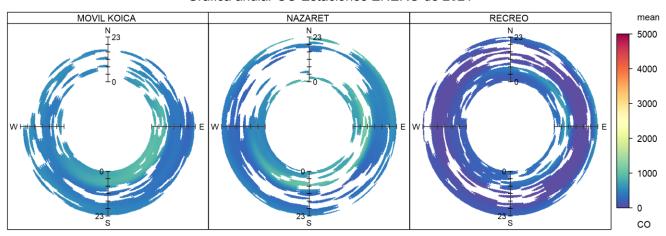
La figura No 48 evidencia que el contaminante Ozono O<sub>3</sub> para la estación UPTC Tunja presenta sus mayores valores de concentración en horas en el día, sus registros se encuentran entre 20 a 40 μg/m³ de un máximo permisible de 100 μg/m³ para un tiempo de exposición de 8 horas.

La estación SENA presenta sus valores de concentración más altos del contaminante Ozono O₃ cuando sus vientos provienen del **NOROESTE** y en horas del mediodía.

### 10.5. Grafico Anular de estaciones Monóxido de Carbono CO

Figura 49. Grafico anular CO estaciones, enero de 2021

#### Grafica anular CO Estaciones ENERO de 2021









### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

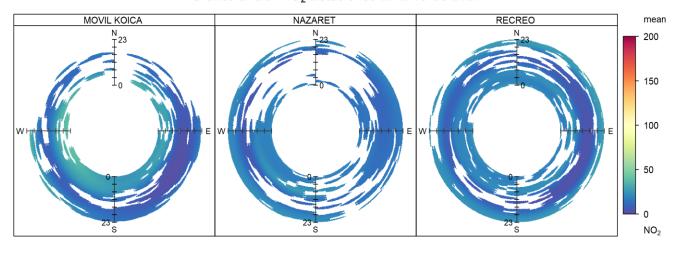
Subdirección de Administración de Recursos Naturales

La figura No 49 evidencia que el contaminante Monóxido de Carbono CO para las estaciones Nazareth, Móvil Koica y Recreo presentan valores de concentración bajos respecto al máximo permisible que es de 5000 μg/m³ para un tiempo de exposición de 8 horas.

### 10.6. Grafico Anular de estaciones Dióxido de Nitrógeno NO<sub>2</sub>

Figura 50. Grafico anular NO2 estaciones, enero de 2021

Grafica anular NO<sub>2</sub> Estaciones ENERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 50 evidencia que el contaminante Dióxido de Nitrógeno  $NO_2$  para las estaciones Nazareth, Móvil Koica y Recreo presentan valores de concentración bajos respecto al máximo permisible que es de 200  $\mu$ g/m³ para un tiempo de exposición de 1 hora.







## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 11. Calendario por estaciones red de Monitoreo de calidad del aire Corpoboyacá

El calendario de las estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire de CORPOBOYACA permite identificar los promedios diarios de cada estación de acuerdo al contaminante y compararlos con los máximos permisibles horarios, adicional se puede visualizar los días monitoreados del mes de enero de 2021 ayudando a identificar los días que tienen mayor y menor valor de concentraciones horarias de los contaminantes criterio.

Nota: Los espacios en blanco son días que no se registra concentración del contaminante

#### 11.1. Calendario enero de 2021 estación Recreo

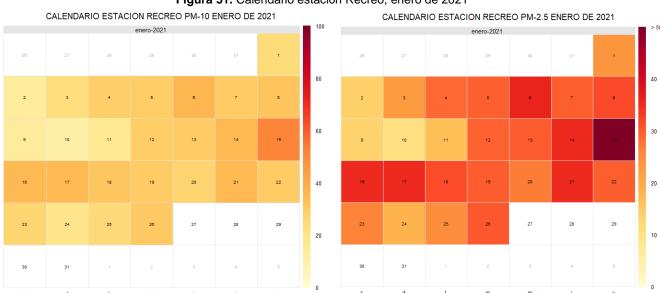


Figura 51. Calendario estación Recreo, enero de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 51 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación Recreo, para PM-10 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 6, 14, 15, 16, 17, 21 y 28 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 2, 9, 10, 11 y 24 de enero de 2021, para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 75 µg/m³ según resolución 2254 de 2017.

Para PM-2.5 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 6, 14, 15, 16, 17, 21 y 26 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 2, 9, 10, 11 y 24 de enero de 2021, los valores de los promedios horarios de PM-2.5 para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 37 µg/m³ según resolución 2254 de 2017.





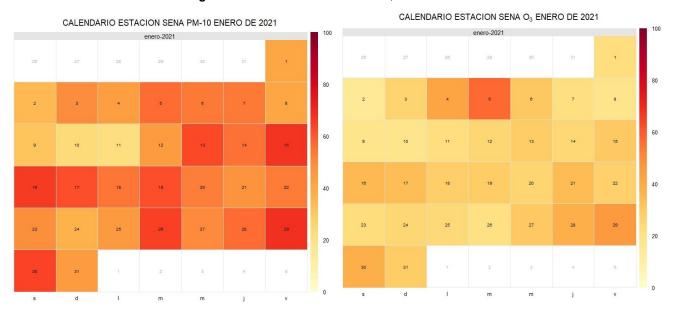


## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 11.2. Calendario enero de 2021 estación SENA

Figura 52. Calendario estación SENA, enero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 52 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y  $O_3$  de la estación SENA, para PM-10 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 13, 15, 16, 17, 19, 26 29 y 30 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 10 y 11 de enero de 2021, los valores de concentración para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 75  $\mu$ g/m³ por 24 horas de exposición según resolución 2254 de 2017.

Para Ozono  $O_3$  se identifica que los valores más altos se presentaron los días 4, 5, 16, 28, 29 y 30 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 2, 9, 10, 23 y 26 de enero de 2021, los valores de concentración para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 100  $\mu$ g/m³ por 8 horas de exposición según resolución 2254 de 2017.





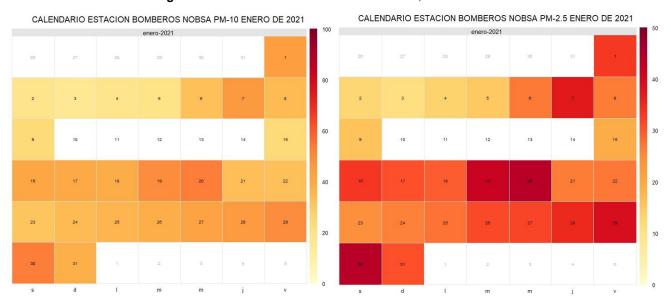


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 11.3. Calendario enero de 2021 estación Bomberos Nobsa

Figura 53. Calendario estación Bomberos Nobsa, enero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 53 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación Bomberos Nobsa, para PM-10 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 1, 7, 16, 19, 20, 29 y 30 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 2 a 5 de enero de 2021, para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 75 μg/m³ según resolución 2254 de 2017.

Para PM-2.5 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 1, 7, 16, 17, 18,19, 20, 28, 29, 30 Y 31 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 2 a 5, 9 y 15 de enero de 2021, los valores de los promedios horarios de PM-2.5 para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 37 μg/m³ según resolución 2254 de 2017.







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 11.4. Calendario enero de 2021 estación Nazareth

**Nota:** Los espacios en blanco son días que no se registra concentración del contaminante para este caso por daño en los equipos medidores de Material Particulado PM-10 y PM-2.5.

CALENDARIO ESTACION NAZARETH PM-10 ENERO DE 2021

CALENDARIO ESTACION NAZARETH PM-2.5 ENERO DE 2021

CALENDA

Figura 54. Calendario estación Nazareth, enero de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 54 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación Nazareth, se identifica que los valores más altos de PM-10 se presentaron los días 5 a 8 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 1 y 2 de enero de 2021, los valores de los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible que es 75 μg/m³ según resolución 2254 de 2017.

Para PM-2.5 identifica que los valores más altos se presentaron los días 1, 15, 16, 18, 21, 26, 29 y 30 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 1 y 2 de enero de 2021, los valores de los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible que es 37 μg/m³ según resolución 2254 de 2017.







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 11.5. Calendario enero de 2021 estación Paipa

Figura 55. Calendario estación Paipa, enero de 2021

## CALENDARIO ESTACION PAIPA PM-10 ENERO DE 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 55 corresponde al calendario de material particulado PM-10 de la estación Paipa, se identifica que los valores más altos se presentaron los días 16 a 19 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 2, 3, 10, 11, 23 y 24 de enero de 2021, los valores de los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 75 µg/m3 según resolución 2254 de 2017.







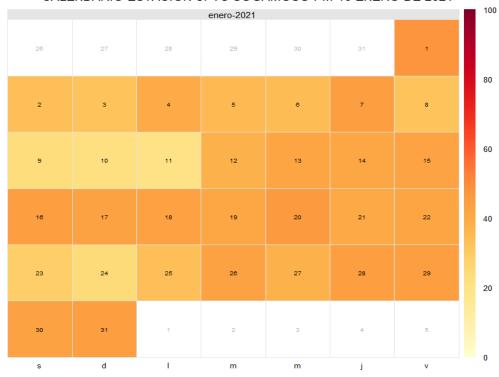
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 11.6. Calendario enero de 2021 estación UPTC Sogamoso

Figura 56. Calendario estación UPTC Sogamoso, enero de 2021

#### CALENDARIO ESTACION UPTC SOGAMOSO PM-10 ENERO DE 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 56 corresponde al calendario de material particulado PM-10 de la estación UPTC Sogamoso, se identifica que los valores más altos se presentaron los días 1, 4, 7, 13, 20, 26, 28, 29, 30 y 31 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 9 a 11 y 24 de enero de 2021, los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 75 µg/m3 según resolución 2254 de 2017.





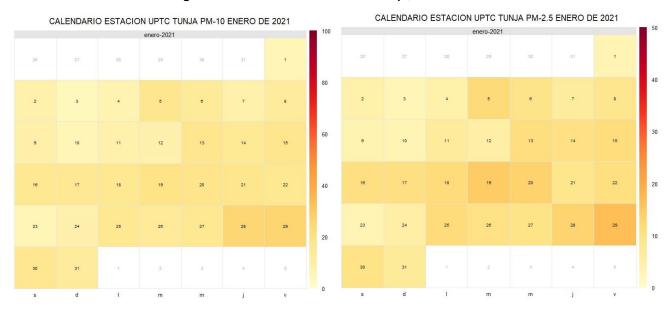


## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 11.7. Calendario enero de 2021 estación UPTC Tunja

Figura 57. Calendario estación UPTC Tunja, enero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 57 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación UPTC Tunja, se identifica que los valores más altos para el contaminante PM-10 se presentaron los días 5, 6, 13, 28 y 29 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 23 y 24 de enero de 2021, los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 75 µg/m3 según resolución 2254 de 2017

Para PM-2.5 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 5, 13, 19, 20, 28, 29 y 30 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 23 y 24 de enero de 2021, los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 37 µg/m3 según resolución 2254 de 2017





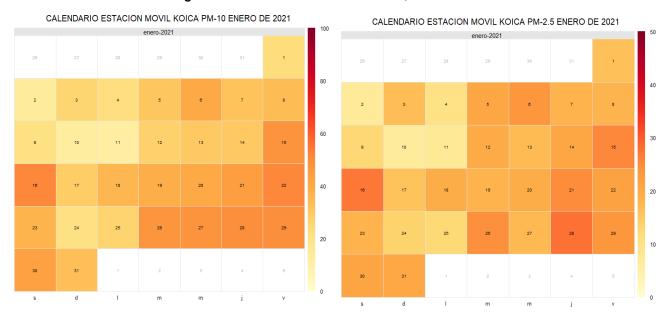


### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 11.8. Calendario enero de 2021 estación Móvil Koica

Figura 58. Calendario estación Móvil Koica, enero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 58 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación Móvil Koica, se identifica que los valores más altos para el contaminante PM-10 se presentaron los días 6, 15, 16, 19, 20, 21, 22,26, 27, 28, 29 y 30 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 1, 2, 10, 11 y 24 de enero de 2021, los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 75 µg/m3 según resolución 2254 de 2017

Para PM-2.5 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 2, 5, 6, 12, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 30 y 31 de enero de 2021 y los valores más bajos los días 1, 2, 10, 11 y 24 de enero de 2021, los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 37 µg/m3 según resolución 2254 de 2017.







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

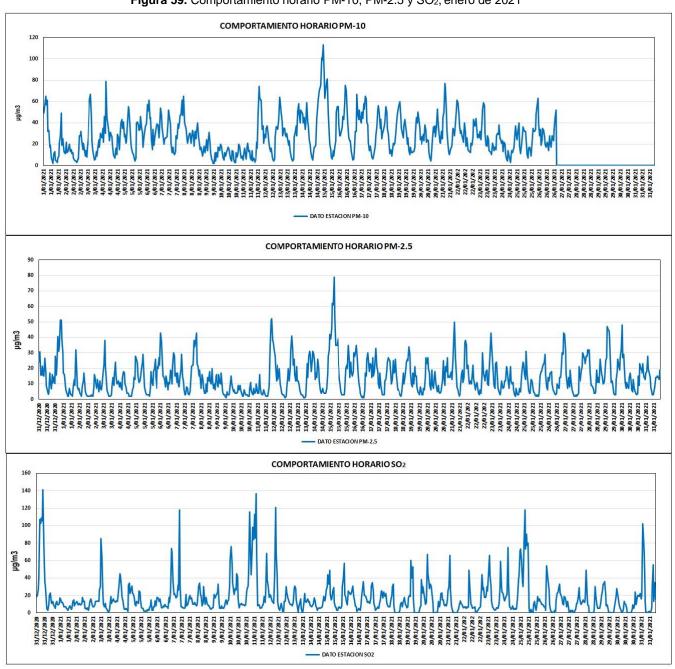
Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 12. GRAFICAS POR CONTAMINANTE DE COMPORTAMIENTOS HORARIOS

A continuación, se presentan las gráficas por contaminante de la red de monitoreo de Corpoboyacá en dato horario el cual permite observar la tendencia horaria que se presenta para el mes de enero de 2021.

#### 12.1. Estación Recreo

Figura 59. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5 y SO<sub>2</sub>, enero de 2021







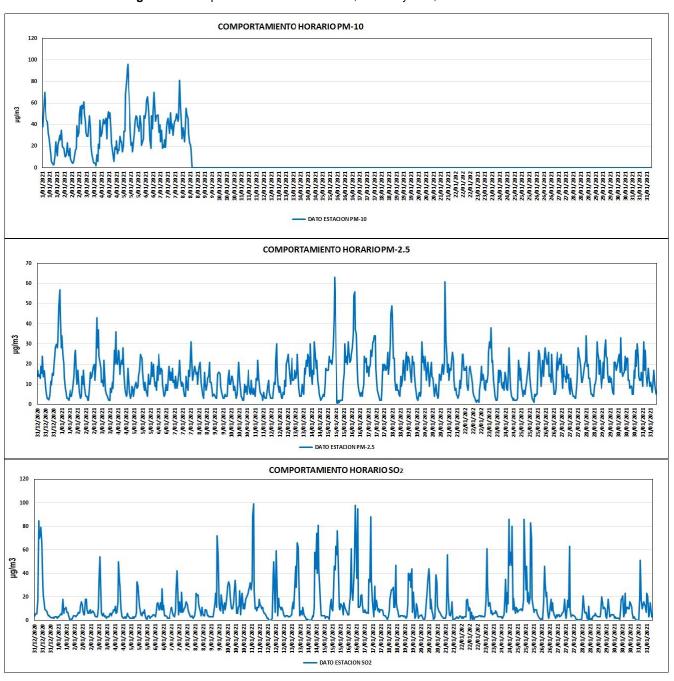


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 12.2. Estación Nazareth

Figura 60. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5 y SO<sub>2</sub>, enero de 2021







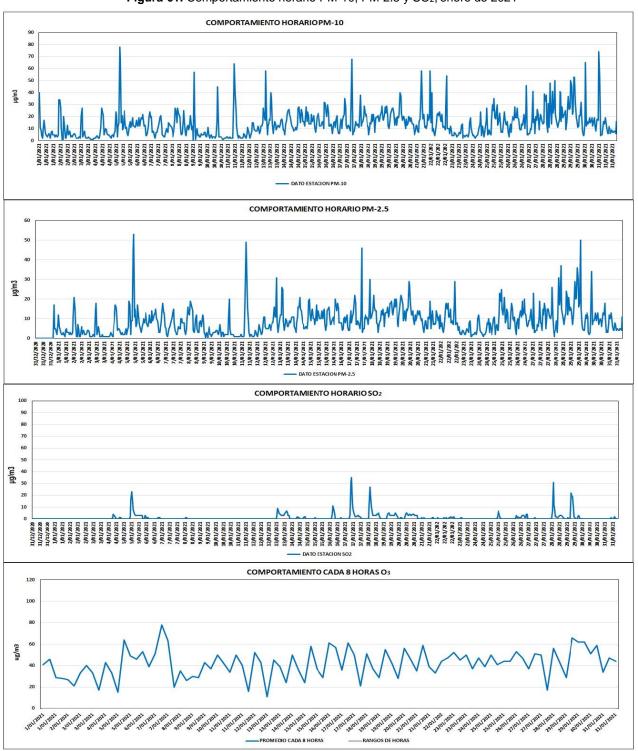


### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 12.3. Estación UPTC Tunja

Figura 61. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5 y SO<sub>2</sub>, enero de 2021







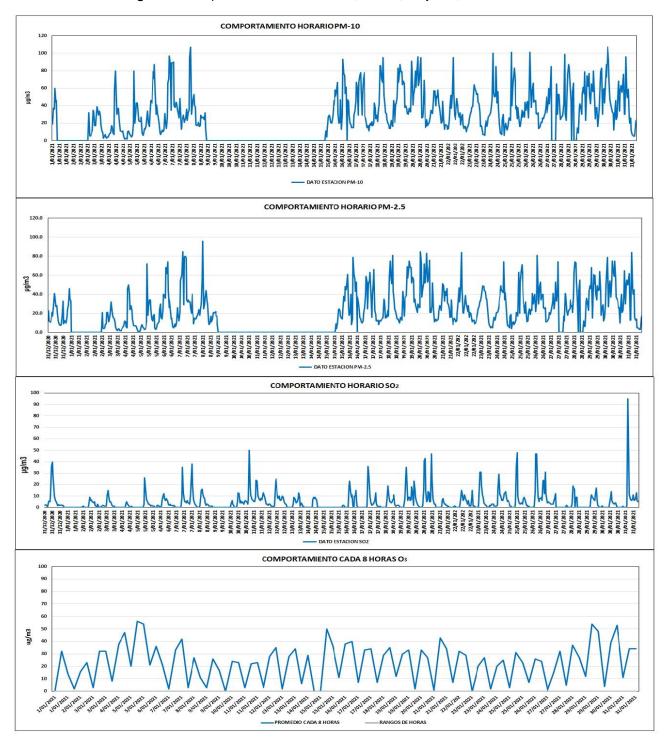


### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 12.4. Estación Bomberos Nobsa

Figura 62. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5, O3 y SO2, enero de 2021



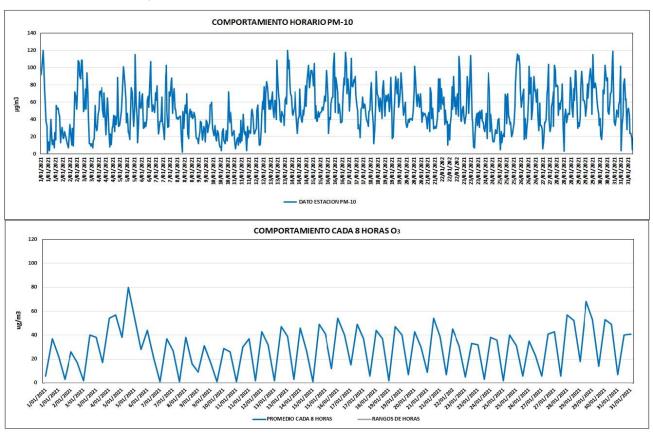




## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

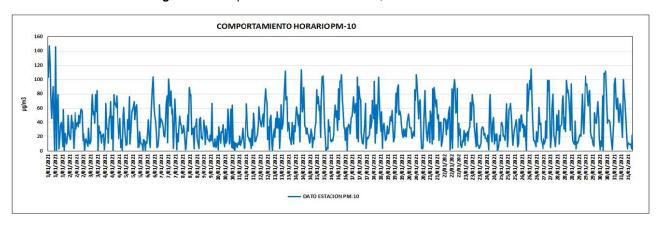
Figura 63. Comportamiento horario PM-10 y O<sub>3</sub>, enero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

#### 12.6. Estación UPTC Sogamoso

Figura 64. Comportamiento horario PM-10, enero de 2021







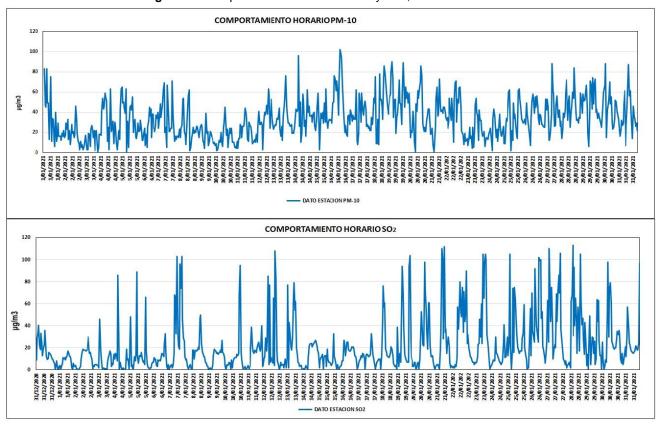


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 12.7. Estación Paipa

Figura 65. Comportamiento horario PM-10 y SO<sub>2</sub>, enero de 2021







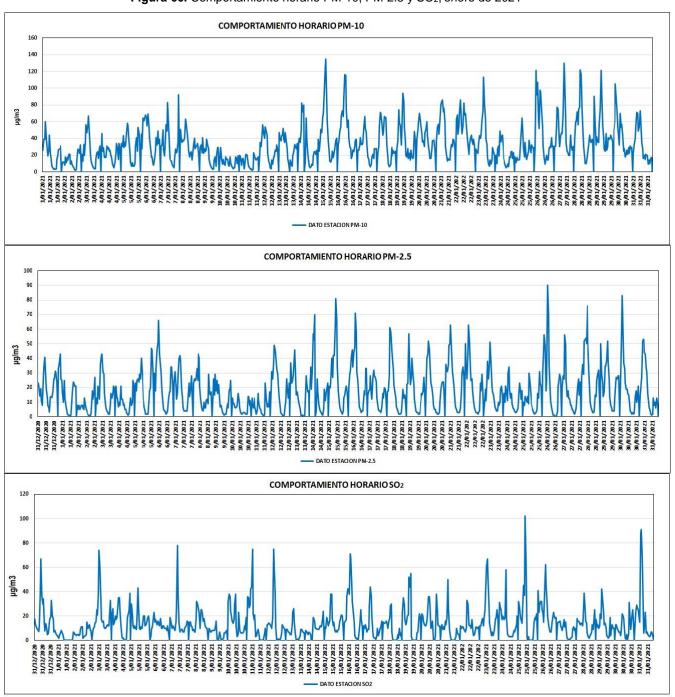


### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 12.8. Estación Móvil Koica

Figura 66. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5 y SO<sub>2</sub>, enero de 2021









### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 13. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

La meteorología como la topografía juega un papel fundamental en el estado de la calidad del aire de una zona específica ya que estas establecen las condiciones y el medio bajo los cuales los contaminantes emitidos se dispersan e interactúan con los demás constituyentes de la atmósfera. Los terrenos de topografía compleja, como es el caso del valle de Sogamoso, se caracterizan por tener el efecto de inversión térmica haciendo que la dinámica atmosférica relacionada con la dispersión de contaminantes y la calidad del aire sea significativamente más compleja.

La atmósfera experimenta cambios en su estado dentro del ciclo diurno, estados que son determinadas por la cantidad de radiación a la superficie, necesaria para activar los flujos turbulentos y el ascenso del aire a las capas superiores de la tropósfera. Cuando la cantidad de energía de la radiación no es suficiente, la dinámica de las capas de la atmósfera cercanas a la superficie, es significativamente más lenta, lo cual no posibilita un rompimiento de la estabilidad atmosférica.

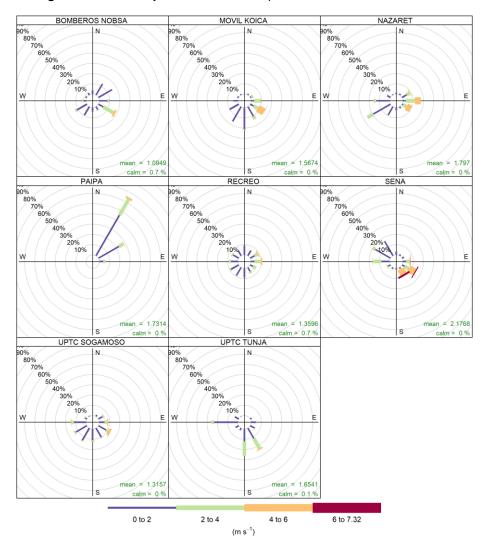


Figura 67. Velocidad y dirección del viento por estaciones enero de 2021

Frequency of counts by wind direction (%)
Fuente: CORPOBOYACA







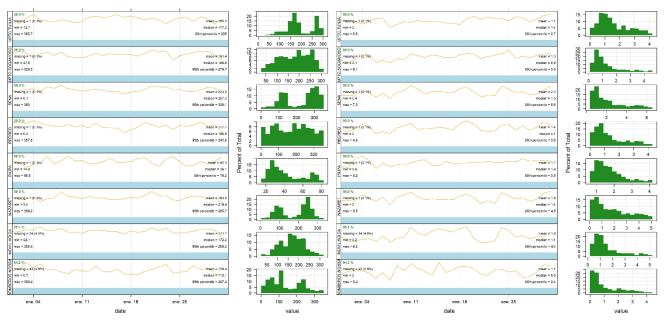
### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 68. Dirección y Velocidad del viento estaciones, enero de 2021

DIRECCION DEL VIENTO ESTACIONES, ENERO DE 2021

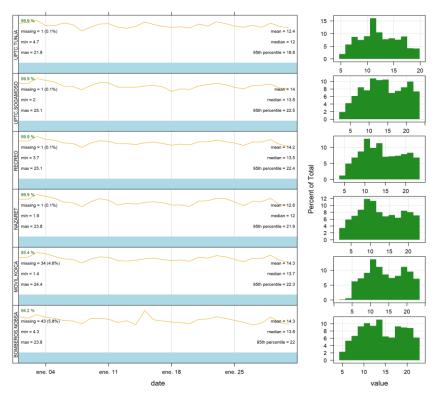
VELOCIDAD DEL VIENTO ESTACIONES, ENERO DE 2021



Fuente: CORPOBOYACA

Figura 69. Temperatura registrada en estaciones, enero de 2021

TEMPERATURA ESTACIONES, ENERO DE 2021





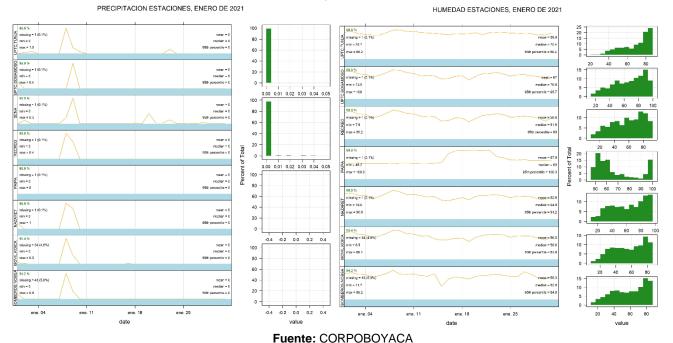




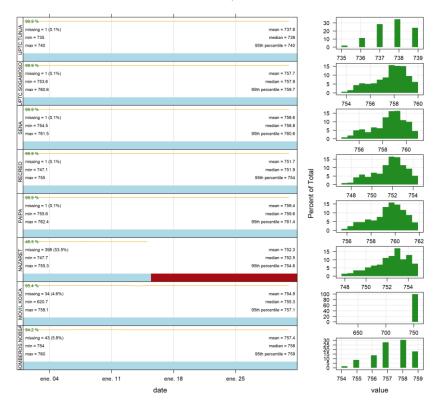
### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 70. Precipitación y Humedad registrada en las estaciones, enero de 2021



**Figura 71.** Presión atmosférica registrada en estaciones, enero de 2021 PRESION ESTACIONES, ENERO DE 2021









### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 14. VALORES DE CONCENTRACIÓN RELEVANTES

Para el mes de enero de 2021 se registran picos en valores de concentración horarios para los contaminantes Material Particulado PM-10, PM-2.5 y Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub> los cuales según resolución 2254 de 2017 tienen un tiempo de exposición de 24 horas, estas concentraciones no superan los máximos permisibles establecidos.

Tabla 6. Concentraciones relevantes

ESTACION   ARC   FECHA   NORA   SON AM   Pho   10   107					CON	CENTRACIONES RELEVANTES, ENER	O DE 2021	
BOMBERGS NOSS   2021   10/12/02   10/02 AM   PP-2.5   46   37	ESTACION	AÑO	FECHA	HORA				MAX. PERMISIBLE 1 HORA (ug/m3)
SOMEREGN NOSA 2021 4/01/2021 7:00 A.M PP4-2.5 66 37  SOMEREGN NOSA 2021 4/01/2021 9:00 A.M PP4-2.5 50 90 37  SOMEREGN NOSA 2021 4/01/2021 9:00 A.M PP4-2.5 50 90 37  SOMEREGN NOSA 2021 6/01/2021 8:00 A.M PP4-2.5 88 37  SOMEREGN NOSA 2021 6/01/2021 1:00 A.M PP4-2.5 88 37  SOMEREGN NOSA 2021 6/01/2021 1:00 A.M PP4-2.5 88 37  SOMEREGN NOSA 2021 6/01/2021 1:00 A.M PP4-2.5 162 37  SOMEREGN NOSA 2021 6/01/2021 1:00 A.M PP4-2.5 162 37  SOMEREGN NOSA 2021 6/01/2021 1:00 A.M PP4-2.5 162 37  SOMEREGN NOSA 2021 6/01/2021 1:00 A.M PP4-2.5 162 37  SOMEREGN NOSA 2021 7/01/2021 1:00 A.M PP4-2.5 162 37  SOMEREGN NOSA 2021 7/01/2021 1:00 A.M PP4-2.5 162 37  SOMEREGN NOSA 2021 7/01/2021 1:00 A.M PP4-2.5 162 37  SOMEREGN NOSA 2021 7/01/2021 1:00 A.M PP4-2.5 162 37  SOMEREGN NOSA 2021 7/01/2021 1:00 A.M PP4-2.5 162 37  SOMEREGN NOSA 2021 7/01/2021 1:00 A.M PP4-2.5 17  SOMEREGN NOSA 2021 1/01/2021 1:00 A.	BOMBEROS NOBSA	2021	8/01/2021	8:00 A.M	PM-10	107	75	
SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   50   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   72   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   72   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   62   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   62   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   62   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   50   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   59   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   59   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   59   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   59   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   59   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   59   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   59   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   59   37   SOMBERGN NOSSA   2021   40/07/2012   SOU AM   PM-2.5   50   SOU AM   PM-2.5   S	BOMBEROS NOBSA	2021	1/01/2021	3:00 A.M	PM-2.5	46	37	
SOMBERON NOSA, 2021, 20/12/2021, 8:00 A.M. PM-2.5	BOMBEROS NOBSA	2021	4/01/2021	7:00 A.M	PM-2.5	46	37	
SOMBERGS NOSSA 2021   5/01/2021   SOD A.M.   PM-2.5   72   37	BOMBEROS NOBSA	2021	4/01/2021	8:00 A.M	PM-2.5	50	37	
SOMBEROS NOSSA 2021 6/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 68 37 37 30 30 30 6/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 74 37 37 30 30 30 6/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 74 37 37 30 30 30 5/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 74 37 37 30 30 30 5/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 74 37 37 30 30 30 5/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 75 74 37 37 30 30 5/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 75 99 37 37 30 30 5/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 75 99 37 37 30 30 5/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 75 99 37 37 30 30 5/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 75 99 37 37 30 30 5/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 75 99 37 37 30 5/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 75 99 37 37 30 5/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 79 30 37 37 5/01/2021 5:00 A.M. PM-2.5 79 37 37 30 5/01/2021	BOMBEROS NOBSA	2021	4/01/2021	9:00 A.M	PM-2.5	40	37	
BOMBEROS NOSSA 2021   10/02/2021   10:00 A.M   PM-2:5   62   37   BOMBEROS NOSSA 2021   10/02/2021   10:00 A.M   PM-2:5   59   37   BOMBEROS NOSSA 2021   70/02/2021   5:00 A.M   PM-2:5   5:00   37   BOMBEROS NOSSA 2021   70/02/2021   5:00 A.M   PM-2:5   6:00   37   BOMBEROS NOSSA 2021   70/02/2021   5:00 A.M   PM-2:5   5:00   37   BOMBEROS NOSSA 2021   70/02/2021   5:00 A.M   PM-2:5   79   37   BOMBEROS NOSSA 2021   70/02/2021   5:00 A.M   PM-2:5   79   37   37   BOMBEROS NOSSA 2021   70/02/2021   1:00 A.M   PM-2:5   79   37   37   BOMBEROS NOSSA 2021   70/02/2021   1:00 A.M   PM-2:5   79   37   37   37   37   37   38   37   38   37   38   37   38   38	BOMBEROS NOBSA	2021	5/01/2021	8:00 A.M	PM-2.5	72	37	
BOMBEROS NOSSA 2021 (701/2021 4:00 A.M PM-2:5 59 37 8 37 8 8 9 37 9 9 9 37 9 9 9 37 9 9 9 37 9 9 9 37 9 9 9 9	BOMBEROS NOBSA	2021	6/01/2021	8:00 A.M	PM-2.5	68	37	
BOMBERSON NOSSA   2021   7/01/2021   400 A.M   PM-2.5   59   37	BOMBEROS NOBSA	2021	6/01/2021	9:00 A.M	PM-2.5	62	37	
BOMBEROS NOBSA 2021 7/01/2021 5:00 A.M PP-2.5 85 37 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 7/01/2021 8:00 A.M PP-2.5 85 37 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 7/01/2021 8:00 A.M PP-2.5 85 37 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 7/01/2021 8:00 A.M PP-2.5 80 37 9 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 7/01/2021 10:00 A.M PP-2.5 78 37 8 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 7/01/2021 8:00 A.M PP-2.5 96 37 9 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 10:00 A.M PP-2.5 96 37 9 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 10:00 A.M PP-2.5 96 37 9 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 10:00 A.M PP-2.5 96 37 9 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 10:00 A.M PP-2.5 96 37 9 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 10:00 A.M PP-2.5 96 37 9 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 10:00 A.M PP-2.5 96 37 9 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 10:00 A.M PP-2.5 96 37 9 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 10:00 A.M PP-2.5 96 37 9 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 10:00 A.M PP-2.5 96 37 9 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 10:00 A.M PP-2.5 96 37 9 37 8   BOMBEROS NOBSA 2021 10:00 A.M PP-2.5 96 37 9 37 9 9 37 9 9 37 9 9 37 9 9 37 9 9 37 9 9 37 9 9 37 9 9 37 9 9 37 9 9 37 9 9 37 9 9 37 9 9 37 9 9 9 37 9 9 9 37 9 9 9 37 9 9 9 37 9 9 9 37 9 9 9 9	BOMBEROS NOBSA	2021	6/01/2021	10:00 A.M	PM-2.5	74	37	
BOMBEROS NOBSA 2021 7/01/2021 8:00 A.M. PPA-2.5 85 97 37 9 37 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	BOMBEROS NOBSA	2021	7/01/2021	4:00 A.M	PM-2.5	59	37	
BOMBEROS NOBSA 2021 7/01/2021 8:00 A.M PM-2.5 99 37  BOMBEROS NOBSA 2021 7/01/2021 8:00 A.M PM-2.5 96 37  BOMBEROS NOBSA 2021 7/01/2021 7:00 A.M PM-2.5 78  BOMBEROS NOBSA 2021 8/01/2021 7:00 A.M PM-2.5 96 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 96 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 96 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 96 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 97  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 97  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 99 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 99 37  BOMBEROS NOBSA 2021 11/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 99 37  BOMBEROS NOBSA 2021 11/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 99 37  BOMBEROS NOBSA 2021 11/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 99 37  BOMBEROS NOBSA 2021 11/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 99 37  BOMBEROS NOBSA 2021 11/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 99 37  BOMBEROS NOBSA 2021 11/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 99 37  BOMBEROS NOBSA 2021 11/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 99 37  BOMBEROS NOBSA 2021 11/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 99 37  BOMBEROS NOBSA 2021 11/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 96 60 37  BOMBEROS NOBSA 2021 11/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 96 99 37  BOMBEROS NOBSA 2021 11/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 97  BOMBEROS NOBSA 2021 20/01/2021 1:00 A.M PM-2.5 97  B	BOMBEROS NOBSA	2021	7/01/2021	5:00 A.M	PM-2.5	60	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         7/01/2021         1900 A.M         PM-2.5         80         37           BOMBEROS NOBSA         2021         7/01/2021         1900 A.M         PM-2.5         57         37           BOMBEROS NOBSA         2021         8/01/2021         1800 A.M         PM-2.5         57         37           BOMBEROS NOBSA         2021         8/01/2021         1800 A.M         PM-2.5         57         37           BOMBEROS NOBSA         2021         18/01/2021         1100 A.M         PM-2.5         79         37           BOMBEROS NOBSA         2021         18/01/2021         1100 A.M         PM-2.5         56         37           BOMBEROS NOBSA         2021         18/01/2021         1100 A.M         PM-2.5         56         37           BOMBEROS NOBSA         2021         17/01/2021         1300 A.M         PM-2.5         56         37           BOMBEROS NOBSA         2021         17/01/2021         1300 A.M         PM-2.5         66         37           BOMBEROS NOBSA         2021         18/01/2021         1000 A.M         PM-2.5         58         37           BOMBEROS NOBSA         2021         18/01/2021         1000 A.M         PM-2.5 <td>BOMBEROS NOBSA</td> <td>2021</td> <td>7/01/2021</td> <td>6:00 A.M</td> <td>PM-2.5</td> <td>85</td> <td>37</td> <td></td>	BOMBEROS NOBSA	2021	7/01/2021	6:00 A.M	PM-2.5	85	37	
BOMBERIOS NOBSA   2021   2/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   78   37   BOMBERIOS NOBSA   2021   2/02/2021   8:00 A.M   PM-2.5   5.7   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   3/02/2021   8:00 A.M   PM-2.5   96   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   16/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   79   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   16/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   61   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   16/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   56   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   16/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   56   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   56   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   56   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   66   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   66   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   66   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   66   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   66   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   60   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   11:00 A.M   PM-2.5   60   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   11:00 A.M   PM-2.5   60   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   11:00 A.M   PM-2.5   60   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   11:00 A.M   PM-2.5   60   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   11:00 A.M   PM-2.5   67   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   67   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   67   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   67   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   68   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   68   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   68   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   68   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   68   3.7   BOMBERIOS NOBSA   2021   17/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   68   3.7   BOMBERIOS NOBSA   202	BOMBEROS NOBSA	2021	7/01/2021	8:00 A.M	PM-2.5	79	37	
BOMBEROS NOBSA 2021 8/01/2021 1:000 AM PM-2:5 966 37  BOMBEROS NOBSA 2021 8/01/2021 1:000 AM PM-2:5 966 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:000 AM PM-2:5 61 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:000 AM PM-2:5 661 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:000 AM PM-2:5 66 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:000 AM PM-2:5 66 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:000 AM PM-2:5 566 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:000 AM PM-2:5 63 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:000 AM PM-2:5 63 37  BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 1:000 AM PM-2:5 63 37  BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 1:000 AM PM-2:5 588 37  BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 1:000 AM PM-2:5 588 37  BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 1:000 AM PM-2:5 588 37  BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 1:000 AM PM-2:5 575 37  BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 1:000 AM PM-2:5 69 37  BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 1:000 AM PM-2:5 69 37  BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 1:000 AM PM-2:5 69 37  BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 1:000 AM PM-2:5 69 37  BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 1:000 AM PM-2:5 69 37  BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 1:000 AM PM-2:5 69 37  BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 1:000 AM PM-2:5 57  BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 1:000 AM PM-2:5 57  BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 1:000 AM PM-2:5 67  BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 1:000 AM PM-2:5 75  BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 1:000 AM PM-2:5 67  BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 1:000 AM PM-2:5 75  BOMBEROS NOBSA 2021 2/01/2021 1:000 AM PM-2:5 75	BOMBEROS NOBSA	2021	7/01/2021	9:00 A.M	PM-2.5	80	37	
BOMBEROS NOBSA   2021   3/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   96   37   37   38   38   38   38   38   38	BOMBEROS NOBSA	2021	7/01/2021	10:00 A.M	PM-2.5	78	37	
BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 61 37   BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 561 37   BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 561 37   BOMBEROS NOBSA 2021 17/01/2021 30:00 A.M PM-2.5 563 37   BOMBEROS NOBSA 2021 17/01/2021 80:00 A.M PM-2.5 563 37   BOMBEROS NOBSA 2021 17/01/2021 80:00 A.M PM-2.5 63 37   BOMBEROS NOBSA 2021 17/01/2021 80:00 A.M PM-2.5 63 37   BOMBEROS NOBSA 2021 17/01/2021 80:00 A.M PM-2.5 663 37   BOMBEROS NOBSA 2021 17/01/2021 90:00 A.M PM-2.5 663 37   BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 90:00 A.M PM-2.5 588 37   BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 90:00 A.M PM-2.5 660 37   BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 90:00 A.M PM-2.5 600 37   BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 80:00 A.M PM-2.5 69 37   BOMBEROS NOBSA 2021 18/01/2021 80:00 A.M PM-2.5 69 37   BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 80:00 A.M PM-2.5 69 37   BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 80:00 A.M PM-2.5 69 37   BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 69 37   BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 67   BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 67   BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 67   BOMBEROS NOBSA 2021 19/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 68   BOMBEROS NOBSA 2021 20/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 72   BOMBEROS NOBSA 2021 20/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 68   BOMBEROS NOBSA 2021 20/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 72   BOMBEROS NOBSA 2021 20/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 68   BOMBEROS NOBSA 2021 20/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 69   BOMBEROS NOBSA 2021 20/01/2021 10:00 A.M PM-2.5 62   BOMBEROS NOBSA 2021 20/01	BOMBEROS NOBSA	2021	8/01/2021	7:00 A.M	PM-2.5	57	37	
BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 10:00 A.M PM-2:5 61 37 BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 11:00 A.M PM-2:5 56 1 37 BOMBEROS NOBSA 2021 16/01/2021 12:00 P.M PM-2:5 56 37 BOMBEROS NOBSA 2021 17/01/2021 3:00 A.M PM-2:5 56 37 PM-2:5 56 9M-2:5 5	BOMBEROS NOBSA	2021		8:00 A.M		96	37	
BOMBEROS NOBSA   2021   17/01/2021   3:00 A.M   PM-2.5   56   37   37   3   3   3   3   3   3   3	BOMBEROS NOBSA	2021			PM-2.5		37	
BOMBEROS NOBSA   2021   17/01/2021   3:00 A.M   PM-2.5   56   37   37   3   3   3   3   3   3   3	BOMBEROS NOBSA	2021	16/01/2021	11:00 A.M	PM-2.5	61	37	
BOMBERGS NOBSA   2021   17/01/2021   3:00 A.M   PM-2.5   59   37	BOMBEROS NOBSA	2021		12:00 P.M	PM-2.5	56	37	
BOMBEROS NOBSA   2021   37/01/2021   1:00 P.M   PM-2.5   58   37   37   38   38   38   38   38   3	BOMBEROS NOBSA	2021		3:00 A.M	PM-2.5	59	37	
BOMBEROS NOBSA   2021   8/01/2021   10:00 A.M   PM-2.5   75   37   37   38   38   37   38   38   38	BOMBEROS NOBSA	2021	17/01/2021	8:00 A.M	PM-2.5	63	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         18/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         75         37         PM-2.5         ACMBEROS NOBSA         2021         19/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         60         37         PM-2.5         BM-2.5         60         37         PM-2.5         BM-2.5         69         37         PM-2.5         BM-2.5         69         37         PM-2.5         PM-2.5         69         37         PM-2.5         PM-2.5         69         37         PM-2.5         PM-2.5         69         37         PM-2.5         PM-2.5         57         37         PM-2.5         PM-2.5         57         37         PM-2.5         PM-2.5         67         37         PM-2.5         PM-2.5         67         37         PM-2.5         PM-2.5         68         37         PM-2.5         PM-2.5         68         37         PM-2.5         PM-2.5         68         37         PM-2.5         PM-2.5         68         37         PM-2.5         PM-2.5         85         37         PM-2.5         PM-2.5         85         37         PM-2.5         PM-2.5         88         37         PM-2.5         PM-2.5         88         37         PM-2.5         9         37         PM-2.5	BOMBEROS NOBSA	2021	17/01/2021	1:00 P.M	PM-2.5	66	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         18/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         60         37         Commence of the commence o	BOMBEROS NOBSA	2021	18/01/2021	9:00 A.M	PM-2.5	58	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         19/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         69         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         19/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         57         37         37           BOMBEROS NOBSA         2021         19/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         67         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         19/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         68         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         19/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         68         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         19/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         85         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         12:00 A.M         PM-2.5         85         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         68         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         68         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5	BOMBEROS NOBSA	2021	18/01/2021	10:00 A.M	PM-2.5	75	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         19/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         57         37         PM-2.5         67         37         PM-2.5         60         37         PM-2.5         67         37         PM-2.5         19/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         575         37         PM-2.5         19/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         575         37         PM-2.5         19/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         68         37         PM-2.5         19/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         85         37         PM-2.5         19/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         85         37         PM-2.5         19/01/2021         2:00 A.M         PM-2.5         73         37         PM-2.5         19/01/2021         2:00 A.M         PM-2.5         72         37         37         PM-2.5         19/01/2021         2:00 A.M         PM-2.5         68         37         PM-2.5         19/01/2021         2:00 A.M         <	BOMBEROS NOBSA	2021	18/01/2021	11:00 A.M	PM-2.5	60	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         19/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         67         37         PM-2.5         9.00 A.M         PM-2.5         75         37         PM-2.5         9.00 A.M         PM-2.5         68         37         PM-2.5         9.00 A.M         PM-2.5         68         37         PM-2.5         PM-2.5         85         37         PM-2.5         PM-2.5         85         37         PM-2.5	BOMBEROS NOBSA	2021	19/01/2021	8:00 A.M	PM-2.5	69	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         19/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         75         37           BOMBEROS NOBSA         2021         19/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         68         37           BOMBEROS NOBSA         2021         29/01/2021         12:00 A.M         PM-2.5         85         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         2:00 A.M         PM-2.5         73         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         6:00 A.M         PM-2.5         72         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         68         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         68         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         68         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         66         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         67         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         11:00 P	BOMBEROS NOBSA	2021	19/01/2021	9:00 A.M	PM-2.5	57	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         19/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         68         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         85         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         73         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         6:00 A.M         PM-2.5         72         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         68         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         83         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         83         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         66         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         67         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         66         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2	BOMBEROS NOBSA	2021	19/01/2021	10:00 A.M	PM-2.5	67	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         85         37         BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         2:00 A.M         PM-2.5         73         37         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         6:00 A.M         PM-2.5         72         37         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         68         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         68         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         56         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         67         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         76         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         64         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         62         37	BOMBEROS NOBSA	2021	19/01/2021	11:00 A.M	PM-2.5	75	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         2:00 A.M         PM-2.5         73         37         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         6:00 A.M         PM-2.5         72         37         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         68         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         83         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         56         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         56         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         67         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         66         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         64         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         62         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021 <td>BOMBEROS NOBSA</td> <td>2021</td> <td>19/01/2021</td> <td>12:00 P.M</td> <td>PM-2.5</td> <td>68</td> <td>37</td> <td></td>	BOMBEROS NOBSA	2021	19/01/2021	12:00 P.M	PM-2.5	68	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         6:00 A.M         PM-2.5         72         37         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         68         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         83         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         66         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         67         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         67         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         64         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         64         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         62         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         63         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021	BOMBEROS NOBSA	2021	20/01/2021	1:00 A.M	PM-2.5	85	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         68         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         83         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         56         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         67         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         10:00 P.M         PM-2.5         67         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         64         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         64         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         62         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         81         37           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         81         37           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         8:00 A.M <td< td=""><td>BOMBEROS NOBSA</td><td>2021</td><td>20/01/2021</td><td>2:00 A.M</td><td>PM-2.5</td><td>73</td><td>37</td><td></td></td<>	BOMBEROS NOBSA	2021	20/01/2021	2:00 A.M	PM-2.5	73	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         83         37         Image: Company of the	BOMBEROS NOBSA	2021	20/01/2021	6:00 A.M	PM-2.5	72	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         56         37         37           BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         67         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         10/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         76         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         64         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         71         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         62         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         62         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         81         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         63         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5	BOMBEROS NOBSA	2021	20/01/2021	8:00 A.M	PM-2.5	68	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         67         37         PM-2.5         PM-2.5         76         37         PM-2.5         PM-2.5         76         37         PM-2.5	BOMBEROS NOBSA	2021	20/01/2021	9:00 A.M	PM-2.5	83	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         76         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         64         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         71         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         62         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         81         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         63         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         74         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         73         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         75         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         10	BOMBEROS NOBSA	2021	20/01/2021	11:00 P.M	PM-2.5	56	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         20/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         76         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         64         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         71         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         62         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         81         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         63         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         74         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         73         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         75         37         Median           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         10	BOMBEROS NOBSA	2021	20/01/2021	12:00 P.M	PM-2.5	67	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         71         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         62         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         81         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         63         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         74         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         73         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         75         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         75         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         59         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5		2021					37	
BOMBEROS NOBSA         2021         25/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         62         37         Modernose Nobsa         2021         26/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         81         37         Modernose Nobsa         2021         28/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         63         37         Modernose Nobsa         2021         28/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         74         37         Modernose Nobsa         2021         28/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         74         37         Modernose Nobsa         2021         30/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         73         37         Modernose Nobsa         2021         30/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         75         37         Modernose Nobsa         2021         30/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         64         37         Modernose Nobsa         2021         30/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         54         37         Modernose Nobsa         90         37         Modernose Nobsa         2021         30/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         59         37         Modernose Nobsa         2021         30/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         75         37         Modernose Nobsa         37	BOMBEROS NOBSA	2021	25/01/2021		PM-2.5	64	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         26/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         81         37         Moderno S NOBSA         2021         28/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         63         37         Moderno S NOBSA         2021         28/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         74         37         Moderno S NOBSA         2021         28/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         73         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         75         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         64         37         Moderno S NOBSA         90         30/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         59         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         59         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         75         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         75         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         75         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5<	BOMBEROS NOBSA	2021	25/01/2021	12:00 P.M	PM-2.5	71	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         63         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         74         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         73         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         75         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         64         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         59         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         75         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         75         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         56         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5	BOMBEROS NOBSA	2021	25/01/2021	1:00 P.M	PM-2.5	62	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         8:00 A.M         PM-2.5         63         37         Moderno S NOBSA         2021         28/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         74         37         Moderno S NOBSA         2021         28/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         73         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         75         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         64         37         Moderno S NOBSA         30         30/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         59         37         Moderno S NOBSA         30         30/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         75         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         59         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         11:00 P.M         PM-2.5         75         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         75         37         Moderno S NOBSA         2021         30/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         56         37         Moderno S NOBSA         2021         31/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5 <td>BOMBEROS NOBSA</td> <td>2021</td> <td>26/01/2021</td> <td>8:00 A.M</td> <td>PM-2.5</td> <td>81</td> <td>37</td> <td></td>	BOMBEROS NOBSA	2021	26/01/2021	8:00 A.M	PM-2.5	81	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         74         37         37           BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         73         37         37           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         75         37         37           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         64         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         59         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         75         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         75         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         56         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         65         37         9           BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         7:00 A.M         PM-2.5	BOMBEROS NOBSA	2021		8:00 A.M	PM-2.5	63	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         28/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         73         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         75         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         64         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         11:00 A.M         PM-2.5         59         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         75         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         75         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         56         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         65         37         90           BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         7:00 A.M         PM-2.5         65         37         90								
BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         9:00 A.M         PM-2.5         75         37         PM-2.5         PM-								
BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         10:00 A.M         PM-2.5         64         37         PM-2.5         PM-2.5         59         37         PM-2.5         PM-2.5 <td>BOMBEROS NOBSA</td> <td>2021</td> <td></td> <td></td> <td>PM-2.5</td> <td>75</td> <td>37</td> <td></td>	BOMBEROS NOBSA	2021			PM-2.5	75	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         30/01/2021         12:00 P.M         PM-2.5         75         37         PM-2.5         PM		2021			PM-2.5		37	
BOMBEROS NOBSA         2021         3/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         56         37           BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         65         37           BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         7:00 A.M         PM-2.5         62         37	BOMBEROS NOBSA	2021	30/01/2021	11:00 A.M	PM-2.5	59	37	
BOMBEROS NOBSA         2021         3/01/2021         1:00 P.M         PM-2.5         56         37           BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         65         37           BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         7:00 A.M         PM-2.5         62         37		2021						
BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         1:00 A.M         PM-2.5         65         37           BOMBEROS NOBSA         2021         31/01/2021         7:00 A.M         PM-2.5         62         37								
BOMBEROS NOBSA 2021 31/01/2021 7:00 A.M PM-2.5 62 37								
	BOMBEROS NOBSA	2021	31/01/2021		PM-2.5	84	37	







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Corpobovacá

Corpo	boy	/acá					
NAZARETH	2021	1/01/2021	3:00 A.M	PM-2.5	57	37	
NAZARETH	2021	15/01/2021	8:00 A.M	PM-2.5	63	37	
NAZARETH	2021	16/01/2021	9:00 A.M	PM-2.5	56	37	
NAZARETH	2021	21/01/2021	1:00 A.M	PM-2.5	61	37	
MOVIL KOICA	2021	15/01/2021	8:00 A.M	PM-10	124	75	
MOVIL KOICA MOVIL KOICA	2021	15/01/2021 16/01/2021	9:00 A.M 8:00 A.M	PM-10 PM-10	135 116	75 75	
MOVIL KOICA	2021	16/01/2021	1:00 A.M	PM-10	121	75 75	
MOVIL KOICA	2021	26/01/2021	3:00 A.M	PM-10	107	75	
MOVIL KOICA	2021	26/01/2021	9:00 A.M	PM-10	115	75	
MOVIL KOICA	2021	27/01/2021	11:00 A.M	PM-10	130	75	
MOVIL KOICA	2021	27/01/2021	12:00 P.M	PM-10	113	75	
MOVIL KOICA	2021	28/01/2021	7:00 A.M	PM-10	122	75	
MOVIL KOICA	2021	28/01/2021	8:00 A.M	PM-10	116	75	
MOVIL KOICA	2021	29/01/2021	8:00 A.M	PM-10	121	75	
MOVIL KOICA MOVIL KOICA	2021	30/01/2021 1/01/2021	2:00 A.M 2:00 A.M	PM-10 PM-2.5	105 41	75 37	
MOVIL KOICA	2021	3/01/2021	6:00 A.M	PM-2.5	42	37	
MOVIL KOICA	2021	3/01/2021	7:00 A.M	PM-2.5	43	37	
MOVIL KOICA	2021	6/01/2021	5:00 A.M	PM-2.5	66	37	
MOVIL KOICA	2021	14/01/2021	4:00 A.M	PM-2.5	57	37	
MOVIL KOICA	2021	14/01/2021	6:00 A.M	PM-2.5	70	37	
MOVIL KOICA	2021	15/01/2021	7:00 A.M	PM-2.5	62	37	
MOVIL KOICA	2021	15/01/2021	8:00 A.M	PM-2.5	81	37	
MOVIL KOICA	2021	15/01/2021	9:00 A.M	PM-2.5	66	37	
MOVIL KOICA	2021	16/01/2021	8:00 A.M 9:00 A.M	PM-2.5	71 50	37	
MOVIL KOICA MOVIL KOICA	2021	16/01/2021 18/01/2021	3:00 A.M	PM-2.5 PM-2.5	58 61	37 37	
MOVIL KOICA	2021	18/01/2021	4:00 A.M	PM-2.5	58	37	
MOVIL KOICA	2021	19/01/2021	2:00 A.M	PM-2.5	57	37	
MOVIL KOICA	2021	21/01/2021	6:00 A.M	PM-2.5	63	37	
MOVIL KOICA	2021	22/01/2021	4:00 A.M	PM-2.5	63	37	
MOVIL KOICA	2021	26/01/2021	2:00 A.M	PM-2.5	56	37	
MOVIL KOICA	2021	26/01/2021	6:00 A.M	PM-2.5	90	37	
MOVIL KOICA	2021	26/01/2021	7:00 A.M	PM-2.5	69	37	
MOVIL KOICA	2021	27/01/2021	3:00 A.M	PM-2.5	56	37	
MOVIL KOICA	2021	28/01/2021	7:00 A.M	PM-2.5	76	37	
MOVIL KOICA MOVIL KOICA	2021	30/01/2021	2:00 A.M 3:00 A.M	PM-2.5 PM-2.5	83 68	37 37	
RECREO	2021	15/01/2021	2:00 A.M	PM-10	101	75	
RECREO	2021	15/01/2021	3:00 A.M	PM-10	99	75	
RECREO	2021	15/01/2021	4:00 A.M	PM-10	113	75	
RECREO	2021	1/01/2021	2:00 A.M	PM-2.5	51	37	
RECREO	2021	1/01/2021	3:00 A.M	PM-2.5	51	37	
RECREO	2021	1/01/2021	4:00 A.M	PM-2.5	39	37	
RECREO	2021	6/01/2021	6:00 A.M	PM-2.5	43	37	
RECREO	2021	11/01/2021	10:00 P.M	PM-2.5	51	37	
RECREO	2021	11/01/2021	11:00 P.M	PM-2.5	52	37	
RECREO	2021	15/01/2021	2:00 A.M	PM-2.5	62	37	
RECREO	2021	15/01/2021	3:00 A.M	PM-2.5	61	37	
RECREO	2021	15/01/2021	4:00 A.M	PM-2.5	79	37	
SENA	2021	1/01/2021	1:00 A.M	PM-10	105	75	
SENA SENA	2021	1/01/2021	2:00 A.M 3:00 A.M	PM-10 PM-10	120 109	75 75	
SENA	2021	2/01/2021	10:00 P.M	PM-10	108	75	
SENA	2021	2/01/2021	11:00 P.M	PM-10	106	75	
SENA	2021	3/01/2021	2:00 A.M	PM-10	109	75	
SENA	2021	3/01/2021	3:00 A.M	PM-10	109	75	
SENA	2021	5/01/2021	7:00 A.M	PM-10	101	75	
SENA	2021	6/01/2021	5:00 P.M	PM-10	107	75	
SENA	2021	7/01/2021	1:00 P.M	PM-10	103	75	
SENA	2021	13/01/2021 13/01/2021	9:00 P.M	PM-10	120	75	
SENA SENA	2021	13/01/2021	10:00 P.M 11:00 P.M	PM-10 PM-10	99 109	75 75	
SENA	2021	16/01/2021	7:00 A.M	PM-10	101	75	
SENA	2021	16/01/2021	8:00 A.M	PM-10	117	75	
SENA	2021	17/01/2021	5:00 A.M	PM-10	111	75	
SENA	2021	22/01/2021	9:00 P.M	PM-10	113	75	
SENA	2021	23/01/2021		PM-10	114	75	
SENA	2021	25/01/2021	9:00 P.M	PM-10	103	75	
SENA	2021	25/01/2021	10:00 P.M	PM-10	116	75	
05:::		25/01/2021	11:00 A.M	PM-10	109	75	
SENA	2021		12:00 * 4	DN 4 10	111	70	
SENA	2021	26/01/2021	12:00 M	PM-10	114	75 75	
SENA SENA		26/01/2021 26/01/2021	1:00 A.M	PM-10	114 103 107	75	
SENA	2021 2021	26/01/2021			103		







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

UPTC SOGAMOSO	2021	1/01/2021	12:00 M	PM-10	103	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	1/01/2021	1:00 A.M	PM-10	147	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	1/01/2021	2:00 A.M	PM-10	119	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	13/01/2021	1:00 P.M	PM-10	112	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	14/01/2021	10:00 A.M	PM-10	114	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	15/01/2021	12:00 P.M	PM-10	104	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	15/01/2021	1:00 P.M	PM-10	105	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	16/01/2021	1:00 P.M	PM-10	107	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	20/01/2021	12:00 P.M	PM-10	107	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	20/01/2021	1:00 P.M	PM-10	100	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	22/01/2021	12:00 P.M	PM-10	100	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	29/01/2021	11:00 A.M	PM-10	105	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	30/01/2021	11:00 A.M	PM-10	109	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	30/01/2021	12:00 P.M	PM-10	109	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	30/01/2021	1:00 P.M	PM-10	112	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	31/01/2021	11:00 A.M	PM-10	100	75	
PAIPA	2021	16/01/2021	11:00 A.M	PM-10	102	75	100
PAIPA	2021	7/01/2021	11:00 A.M	SO2	103		100
PAIPA	2021	7/01/2021	5:00 p.M	SO2	103		100
PAIPA	2021	12/01/2021	4:00 P.M	SO2	108		100
PAIPA	2021	19/01/2021	7:00 P.M	SO2	104		100
PAIPA	2021	21/01/2021	12:00 P.M	SO2	110		100
PAIPA	2021	21/01/2021	3:00 P.M	SO2	112		100
PAIPA	2021	23/01/2021	4:00 P.M	SO2	105		100
PAIPA	2021	23/01/2021	7:00 P.M	SO2	105		100
PAIPA	2021	23/01/2021	8:00 P.M	SO2	100		100
PAIPA	2021	25/01/2021	2:00 A.M	SO2	105		100
PAIPA	2021	26/01/2021	3:00 P.M	SO2	102		100
PAIPA	2021	26/01/2021	5:00 P.M	SO2	100		100
PAIPA	2021	27/01/2021	4:00 A.M	SO2	106		100
PAIPA	2021	28/01/2021	10:00 A.M	SO2	113		100
PAIPA	2021	28/01/2021	8:00 P.M	SO2	105		100
RECREO	2021	7/01/2021	9:00 A.M	SO2	118		100
RECREO	2021	11/01/2021	12:00 M	SO2	116		100
RECREO	2021	11/01/2021	6:00 A.M	SO2	113		100
RECREO	2021	11/01/2021	8:00 A.M	SO2	137		100
RECREO	2021	12/01/2021	8:00 A.M	SO2	121		100
RECREO	2021	25/01/2021	5:00 A.M	SO2	118		100
RECREO	2021	31/01/2021	7:00 A.M	SO2	102		100







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 15. Excedencias

Para el mes de enero de 2021 se registran excedencias de los contaminantes criterio Material Particulado PM-2.5 y Dióxido de azufre SO<sub>2</sub> de acuerdo a los máximos permisibles establecidos en resolución 2254 de 2017 expedida por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.

Tabla 7. Excedencias por estación

	EXCEDENCIAS NORMA 2254 DE 2017 MAXIMOS PERMISIBLES, ENERO DE 2021							
ESTACION	AÑO	FECHA	HORA	CONTAMINANTE	VALOR CONCENTRACION (ug/m3)	MAX. PERMISIBLE 24 HORAS (ug/m3)	MAX. PERMISIBLE 1 HORA (ug/m3)	
BOMBEROS NOBSA	2021	7/01/2021		PM-2.5	37	37		
BOMBEROS NOBSA	2021	19/01/2021		PM-2.5	42	37		
BOMBEROS NOBSA	2021	20/01/2021		PM-2.5	44	37		
BOMBEROS NOBSA	2021	29/01/2021		PM-2.5	40	37		
BOMBEROS NOBSA	2021	30/01/2021		PM-2.5	44	37		
PAIPA	2021	7/01/2021	11:00 A.M	SO2	103		100	
PAIPA	2021	7/01/2021	5:00 p.M	SO2	103		100	
PAIPA	2021	12/01/2021	4:00 P.M	SO2	108		100	
PAIPA	2021	19/01/2021	7:00 P.M	SO2	104		100	
PAIPA	2021	21/01/2021	12:00 P.M	SO2	110		100	
PAIPA	2021	21/01/2021	3:00 P.M	SO2	112		100	
PAIPA	2021	23/01/2021	4:00 P.M	SO2	105		100	
PAIPA	2021	23/01/2021	7:00 P.M	SO2	105		100	
PAIPA	2021	23/01/2021	8:00 P.M	SO2	100		100	
PAIPA	2021	25/01/2021	2:00 A.M	SO2	105		100	
PAIPA	2021	26/01/2021	3:00 P.M	SO2	102		100	
PAIPA	2021	26/01/2021	5:00 P.M	SO2	100		100	
PAIPA	2021	27/01/2021	4:00 A.M	SO2	106		100	
PAIPA	2021	28/01/2021	10:00 A.M	SO2	113		100	
PAIPA	2021	28/01/2021	8:00 P.M	SO2	105		100	
RECREO	2021	7/01/2021	9:00 A.M	SO2	118		100	
RECREO	2021	11/01/2021	12:00 M	SO2	116		100	
RECREO	2021	11/01/2021	6:00 A.M	SO2	113		100	
RECREO	2021	11/01/2021	8:00 A.M	SO2	137		100	
RECREO	2021	12/01/2021	8:00 A.M	SO2	121		100	
RECREO	2021	25/01/2021	5:00 A.M	SO2	118		100	
RECREO	2021	31/01/2021	7:00 A.M	SO2	102		100	





### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 16. FEBRERO DE 2021

### 16.1. Comportamiento de los promedios diarios de PM-10

Para el mes de febrero de 2021 se realizó monitoreo del contaminante PM-10 en 7 estaciones ubicadas en Nobsa (Bomberos, Nazareth), Sogamoso (SENA, Parque recreacional de norte, UPTC), Paipa y Tunja (UPTC) presentando el siguiente comportamiento de los contaminantes criterios en la calidad del aire.

Concentración de PM<sub>10</sub>. FEBRERO de 2021

**Figura 72.** Promedio mensual PM-10 Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA Concentración de PM<sub>10</sub>. FEBRERO de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 72 evidencia el comportamiento del contaminante PM-10 en el mes de febrero de 2021 de 7 estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire ubicadas en Nobsa, Sogamoso, Paipa y Tunja, se puede identificar que la estación SENA presenta la concentración más alta con **56 μg/m³**, la estación UPTC Tunja presenta la concentración más baja con **16 μg/m³**, de acuerdo a los valores expuestos las concentraciones no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas que es de **75 μg/m³** según Resolución 2254 de 2017.



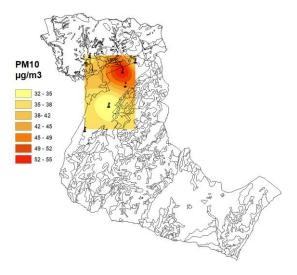




## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 73. Promedio mensual PM-10 Valle de Sogamoso



La figura No 73 evidencia las concentraciones promedio mensual de PM-10 del mes de febrero de 2021 en el valle de Sogamoso de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las máximas concentraciones de PM-10 se presentan en la estación de SENA y las concentraciones más bajas se presentan en las estaciones de Recreo, sin presentar implicaciones a la salud.





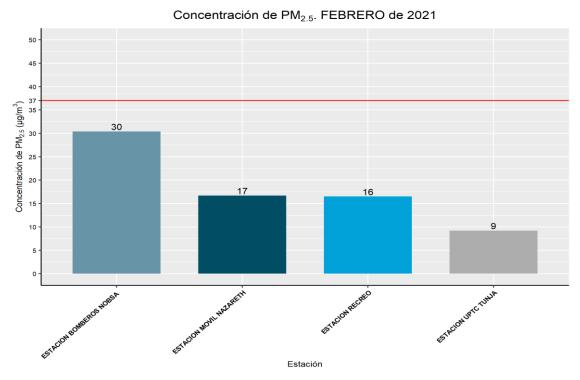
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 16.2. Comportamiento de los promedios diarios de PM-2.5

Para el mes de febrero de 2021 se realizó monitoreo del contaminante PM-2.5 en 4 estaciones presentando el siguiente comportamiento.

Figura 74. Promedio mensual PM-2.5 Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 74 se evidencia el comportamiento del contaminante PM-2.5 en el mes de febrero de 2021 de 4 estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación Bomberos Nobsa registra el valor más alto de concentración de 30  $\mu$ g/m³, la estación UPTC Tunja presenta la concentración más baja con un valor de 9  $\mu$ g/m³, el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de 37  $\mu$ g/m³ según Resolución 2254 de 2017.

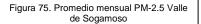


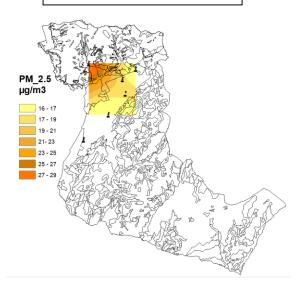




### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales





La figura No 75 evidencia el promedio mensual de PM-2.5 para el mes de febrero de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en las zonas Noreste y Sur con influencia en las estaciones de Nazareth y Recreo. Las concentraciones de PM-2.5 más altas se presentaron al Noroeste en la estación de Móvil de bomberos Nobsa sin presentar implicaciones a la salud de las personas.





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 16.3. Comportamiento de los promedios diarios de SO<sub>2</sub>

Para el mes de febrero de 2021 se realizó monitoreo del contaminante SO<sub>2</sub> (Dióxido de Azufre) en 5 estaciones presentando el siguiente comportamiento.

Concentracion de SO<sub>2</sub>. FEBRERO de 2021

10

10

8.7

5.9

Fetación de SO<sub>2</sub> FEBRERO de 2021

Figura 76. Promedio mensual SO<sub>2</sub> Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA Concentración de SO<sub>2</sub>. FEBRERO de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 76 evidencia el comportamiento del contaminante SO<sub>2</sub> en el mes de febrero de 2021 de 5 estaciones de la red de Monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación Paipa registra el valor más alto de concentración diaria 31.2 μg/m³ y la estación UPTC Tunja presenta la concentración más baja con un valor de 5.9 μg/m³, el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de 50 μg/m³ según Resolución 2254 de 2017.



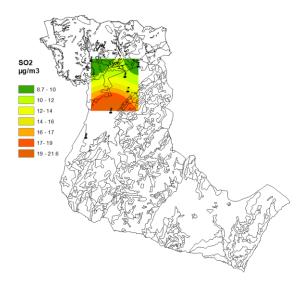




# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 77. Promedio mensual SO<sub>2</sub> Valle de Sogamoso



La figura No 77 evidencia el promedio mensual de  $SO_2$  para el mes de febrero de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en la zona Norte con influencia en la estación de Bomberos Nobsa y Nazaret. Las concentraciones de  $SO_2$  más altas se presentaron al Sur del valle sin presentar implicaciones a la salud de las personas.





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 16.4. Comportamiento de los promedios diarios de NO<sub>2</sub>

En el mes de febrero de 2021 se registró datos del contaminante NO<sub>2</sub> en 2 estaciones de monitoreo de calidad del aire presentando el siguiente comportamiento.

**Figura 78.** Promedio mensual NO<sub>2</sub> Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA Concentración de NO<sub>2</sub>. FEBRERO de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

Estación

La figura No 78 evidencia el comportamiento del contaminante NO<sub>2</sub> para el mes de febrero de 2021 de 2 estaciones de la red de Monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación Recreo registra el valor más alto de concentración horaria con un valor de 19.3 μg/m³ y la estación Nazareth presenta la concentración más baja con un valor de 16 μg/m³, las concentraciones horarias para el contaminante NO<sub>2</sub> no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 1 hora que es de 200 μg/m³ según Resolución 2254 de 2017.

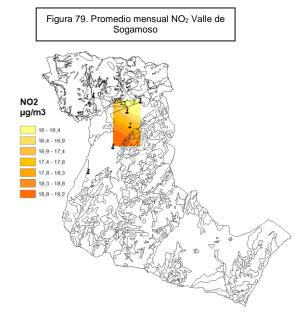






# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales



La figura No 79 evidencia el promedio mensual de NO<sub>2</sub> para el mes de febrero de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en la zona Norte con influencia en las estaciones de Nazaret. Las concentraciones de NO<sub>2</sub> más altas se presentaron al Sur del valle sin presentar implicaciones a la salud de las personas.





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 16.5. Comportamiento de los promedios diarios de O<sub>3</sub>

Para el mes de febrero de 2021 se presentó el siguiente comportamiento para el contaminante O<sub>3</sub>(Ozono) en 3 estaciones presentando el siguiente comportamiento.

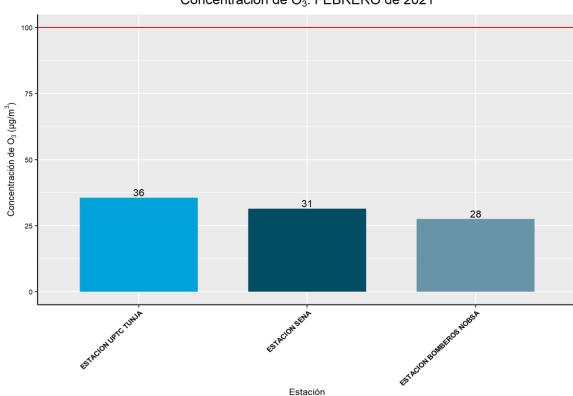


Figura 80. Promedio mensual O<sub>3</sub> Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA Concentración de O<sub>3</sub>. FEBRERO de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 80 evidencia el comportamiento del contaminante O<sub>3</sub> para el mes de febrero de 2021 de 3 estaciones de la red de Monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación UPTC Tunja registra el valor más alto de concentración con un valor de **36 μg/ m³** y la estación Bomberos Nobsa presenta la concentración más baja con un valor de **28 μg/m³**, las concentraciones horarias para el contaminante O<sub>3</sub> no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 8 horas que es de **100 μg/m³** según Resolución 2254 de 2017.





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

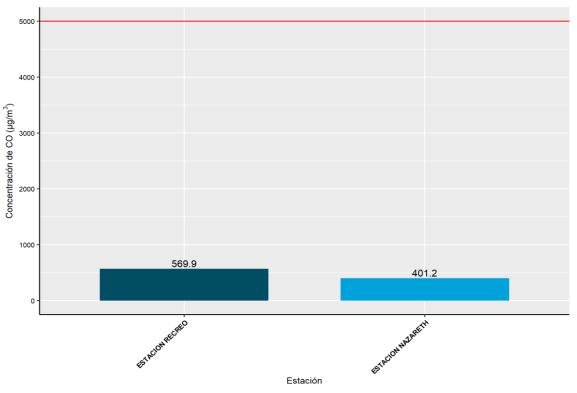
Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 16.6. Comportamiento de los promedios diarios de CO

Para el mes de febrero de 2021 se presentó el siguiente comportamiento para el contaminante CO

Figura 81. Promedio mensual CO Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA

Concentración de CO. FEBRERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

En la figura No 81 se evidencia el comportamiento del contaminante CO en el mes de febrero de 2021 de 2 estaciones de la red de Monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación Recreo registra el valor más alto de concentración con un valor de **569.9 μg/m³** y la estación Nazareth presenta la concentración más baja con un valor de **401.2 μg/m³**, las concentraciones horarias para el contaminante CO no superan el nivel máximo permisible en un tiempo de exposición de 8 horas que es de **5000 μg/m³** según Resolución 2254 de 2017.



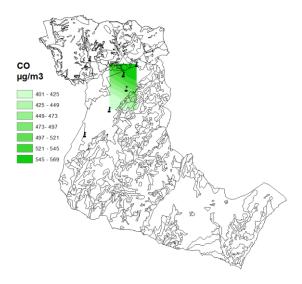




## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 82. Promedio mensual CO Valle de Sogamoso



La figura No 82 evidencia el promedio mensual de CO para el mes de febrero de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en la zona Sur con influencia en la estación de Recreo. Las concentraciones de CO más altas se presentaron al Noreste del valle de Sogamoso sin presentar implicaciones a la salud de las personas.

## 17. ICA

El índice de calidad del aire es un indicador que sirve para informar el estado de la calidad del aire a la población de una manera clara y sencilla, donde se interpretan los niveles de las concentraciones registradas en función de colores específicos de acuerdo a los máximos permisibles de los contaminantes.

ICA	CLASIFICACIÓN
	Buena
	Moderada
	Dañina / Grupos sensibles
	Dañina para la salud
	Muy dañina para la salud







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 17.1. ICA estación bomberos Nobsa

Figura 83. ICA Material Particulado PM-10 estación bomberos Nobsa

FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-10	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/02/2021	PM 10	51	75	34	32	34	35	34	33	33	33	35	38	37	38	38	38	38	39	40	42	44	44	45	46	47	47
2/02/2021	PM 10	57	75	48	50	48	48	48	48	47	47	47	48	49	49	50	55	55	55	55	56	55	55	55	55	55	56
3/02/2021	PM 10	68	75	56	56	56	56	58	59	59	60	60	60	60	60	61	61	61	61	61	61	60	61	61	61	61	61
4/02/2021	PM 10	51	75	61	61	60	60	60	58	57	58	57	56	55	55	55	55	55	55	55	50	49	49	49	48	47	47
5/02/2021	PM 10	48	75	45	44	44	43	42	42	42	41	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	44	44
6/02/2021	PM 10	30	75	44	44	44	42	41	40	39	38	35	34	31	31	30	29	28	28	27	25	26	27	27	28	28	28
7/02/2021	PM 10	69	75	29	30	30	34	38	41	44	48	55	55	55	55	49	48	49	49	49	50	57	60	60	61	61	61
8/02/2021	PM 10	35	75	61	61	61	59	57	56	56	55	46	46	46	46	46	46	46	46	48	47	43	36	33	32	33	32
9/02/2021	PM 10	43	75	33	36	36	37	37	40	39	37	40	41	43	42	42	43	44	44	41	40	40	41	42	41	40	40
10/02/2021	PM 10	47	75	39	37	37	36	36	34	34	36	35	36	36	37	39	39	38	38	39	39	40	40	39	41	43	44
11/02/2021	PM 10	34	75	44	44	45	45	45	44	44	42	42	41	39	37	35	34	34	34	33	33	32	32	32	31	31	31
12/02/2021	PM 10	34	75	31	30	29	28	27	27	27	26	24	24	25	24	24	24	24	24	25	25	25	24	24	25	25	23
13/02/2021	PM 10	31	75	24	25	26	27	28	28	28	28	28	28	28	29	29	28	28	27	27	29	29	29	29	29	29	29
14/02/2021	PM 10	36	75	28	28	28	28	27	28	29	30	30	29	30	30	30	30	31	33	33	32	33	33	33	33	34	33
15/02/2021	PM 10	39	75	33	32	31	31	31	32	33	32	33	35	35	36	37	37	38	40	40	39	37	37	36	36	36	36
16/02/2021	PM 10		75	36	36	36	36	35	34	34	34	36	36	36	35	36	37	34	31	32	32	32	32	32	33	33	33
17/02/2021	PM 10	35	75	33	34	37	39	40	40	40	42	40	39	40	39	37	37	37	36	35	34	34	34	33	33	32	32
18/02/2021	PM 10	32	75	32	31	29	26	25	26	27	27	26	26	25	25	26	25	25	25	26	27	27	28	29	30	30	30
19/02/2021	PM 10	29	75	31	31	31	32	32	31	29	27	28	27	28	29	29	30	30	30	29	28	28	28	29	28	27	27
20/02/2021	PM 10	20	75	27	27	27	26	26	26	25	25	23	23	22	21	20	19	19	19	19	19	19	18	18	19	19	19
21/02/2021	PM 10	22	75	19	19	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20
22/02/202	PM 10	30	75	20	21	21	21	20	21	21	22	24	24	25	26	26	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28
23/02/2021	PM 10	26	75	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27	24	23	23	23	22	23	23	24	24	24	24	24	24	24
24/02/2021	PM 10	39	75	24	25	26	27	27	28	28	29	29	29	31	32	33	34	33	34	34	34	35	35	36	36	36	36
25/02/2021	PM 10	46	75	36	38	40	40	40	40	42	43	43	43	41	42	43	42	42	42	42	42	41	42	42	41	42	43
26/02/2021	PM 10	45	75	42	41	39	40	40	40	39	38	38	40	40	39	38	37	37	37	37	37	38	38	39	40	41	42
27/02/2021	PM 10	29	75	42	44	44	44	42	40	37	34	32	29	28	26	26	26	26	26	27	27	29	32	31	30	28	27
28/02/2021	PM 10	7	75	25	19	17	16	15	15	16	16	15	15	15	14	14	13	13	13	12	12	10	7	6	6	6	6

Fuente: CORPOBOYACA

Figura 84. ICA Material Particulado PM-2.5 estación bomberos Nobsa

FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-2.5	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/02/2021	PM 2.5	42	37	75	64	71	75	71	67	67	67	75	86	82	82	86	86	86	89	93	100	104	107	110	113	113	113
2/02/2021	PM 2.5	<b>8</b> 48	37	115	121	118	118	118	118	115	115	115	118	121	124	124	127	127	130	130	133	130	130	130	130	130	130
3/02/2021	PM 2.5	56	37	133	130	136	133	141	147	147	152	152	152	150	151	152	152	152	152	152	152	150	151	151	151	151	152
4/02/2021	PM 2.5	42	37	151	151	150	150	147	138	133	133	130	127	127	124	127	127	130	127	124	124	121	121	118	118	115	113
5/02/2021	PM 2.5	<b>&amp;</b> 40	37	110	107	104	104	101	100	100	96	104	107	110	104	104	107	104	104	107	110	110	110	110	110	110	107
6/02/2021	PM 2.5	24	37	107	107	104	101	100	96	93	89	82	78	67	67	64	60	57	57	53	46	46	46	49	49	49	53
7/02/2021	PM 2.5	<b>⊗</b> 52	37	53	57	57	75	86	96	104	115	127	124	121	118	115	113	113	113	113	118	124	133	138	138	141	141
8/02/2021	PM 2.5	27	37	141	138	138	127	118	110	110	107	96	93	93	93	96	96	96	96	100	100	89	75	67	67	67	64
9/02/2021	PM 2.5	34	37	67	75	78	78	78	89	86	78	86	93	100	96	96	96	100	100	93	89	89	89	93	93	89	89
10/02/2021	PM 2.5	<b>②</b> 40	37	86	78	78	78	78	71	71	78	78	78	78	86	93	93	89	89	93	93	96	96	96	101	107	107
11/02/2021	PM 2.5	27	37	110	110	110	113	110	107	104	100	100	96	89	86	78	75	75	75	71	71	67	67	67	64	60	64
12/02/2021	PM 2.5	27	37	60	60	57	53	49	49	46	46	38	38	38	38	35	38	38	38	38	42	42	38	38	38	38	35
13/02/2021	PM 2.5	24	37	35	38	42	46	49	46	46	46	46	46	46	49	49	49	49	46	46	49	53	53	53	53	49	53
14/02/2021	PM 2.5	29	37	49	49	53	53	49	53	57	57	60	57	60	60	60	60	64	71	71	67	71	71	71	71	71	71
15/02/2021	PM 2.5	32	37	71	67	64	64	64	71	71	71	75	78	78	82	86	86	89	93	96	93	86	86	86	86	82	82
16/02/2021	PM 2.5	29	37	82	82	82	82	78	75	75	78	82	82	82	78	82	82	75	64	67	67	67	67	67	71	71	71
17/02/2021	PM 2.5	29	37	71	75	82	93	96	96	96	100	96	93	93	93	86	86	86	86	82	78	78	75	75	71	71	71
18/02/2021	PM 2.5	27	37	71	67	60	49	46	49	53	53	49	49	46	49	49	49	49	49	49	53	53	57	57	60	60	64
19/02/2021	PM 2.5	23	37	64	67	67	71	67	64	57	49	53	49	53	53	53	53	57	57	53	53	49	53	53	49	49	49
20/02/2021	PM 2.5	16	37	49	46	46	46	46	42	42	38	35	31	31	31	28	24	24	24	24	24	24	20	20	20	24	24
21/02/2021	PM 2.5	15	37	24	20	20	20	20	20	20	20	20	20	24	24	24	24	24	24	24	24	28	28	24	24	20	20
22/02/202	PM 2.5	23	37	20	24	24	24	24	24	24	28	35	35	38	42	42	42	42	42	42	46	46	46	46	46	49	49
23/02/2021	PM 2.5	19	37	46	46	46	46	46	46	49	46	42	42	35	35	35	31	31	31	35	35	38	35	35	35	35	35
24/02/2021	PM 2.5	34	37	38	38	42	46	49	53	53	57	53	57	60	67	71	75	75	75	78	78	78	82	82	86	86	89
25/02/2021	PM 2.5	37	37	89	93	100	100	100	100	101	104	107	107	101	100	101	100	100	100	100	96	96	100	96	96	96	100
26/02/2021	PM 2.5	38	37	100	93	89	93	93	93	89	86	89	93	96	93	93	89	89	89	89	89	89	93	96	100	101	101
27/02/2021	PM 2.5	20	37	101	107	104	101	96	93	82	71	64	53	49	42	38	38	38	38	42	42	46	57	53	49	46	38
28/02/2021	PM 2.5	5	37	35	20	13	50	46	46	46	46	46	46	46	42	42	42	42	38	38	38	29	25	21	21	21	21







## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 17.2. ICA estación Nazareth

Figura 85. ICA Material Particulado PM-10 estación Nazareth

FECHA	CONTAMINANTE		PROMEDIO IARIO PM-10 🔻	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
11/02/2021	PM 10	<b>(</b>	30	75	36	34	32	31	31	30	30	31	31	32	32	32	32	31	32	31	31	30	30	30	30	30	29	28
12/02/2021	PM 10	<b>(</b>	30	75	28	29	31	31	31	31	31	30	29	29	29	30	29	29	29	29	29	29	29	30	30	30	31	32
13/02/2021	PM 10	<b></b>	38	75	33	33	33	32	32	32	33	33	34	34	34	34	33	34	35	35	35	35	35	35	35	35	36	35
14/02/2021	PM 10	<b></b>	28	75	35	35	35	35	35	35	34	34	33	33	33	34	34	34	34	33	33	32	31	31	30	29	27	26
15/02/2021	PM 10	<b></b>	41	75	26	25	26	27	29	30	30	31	31	32	31	31	32	32	32	32	32	34	35	36	37	37	38	38
16/02/2021	PM 10	<b></b>	52	75	38	38	38	37	37	36	37	38	40	40	41	41	41	41	41	41	42	42	43	44	45	47	47	48
17/02/2021	PM 10	<b></b>	31	75	49	50	50	49	49	49	47	46	44	44	44	44	44	44	44	43	42	40	38	35	33	31	31	29
18/02/2021	PM 10	<b>(</b>	39	75	27	25	25	24	24	24	24	24	24	24	24	23	23	23	23	25	26	28	30	32	33	34	34	36
19/02/2021	PM 10	<b>•</b>	37	75	37	37	37	38	38	39	39	40	40	40	40	41	41	42	42	41	39	37	36	35	34	34	34	34
20/02/2021	PM 10	<b>(</b>	44	75	35	35	36	37	39	41	42	43	43	43	42	42	41	40	39	40	40	40	40	38	41	41	41	41
21/02/2021	PM 10	<b>②</b>	34	75	40	40	39	39	39	36	35	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	32	31	31	31
22/02/202	PM 10	<b>②</b>	40	75	32	33	34	34	34	34	35	36	36	35	35	36	36	36	37	37	38	39	39	39	39	39	38	37
23/02/2021	PM 10	<b>③</b>	35	75	37	36	35	33	32	31	29	29	30	30	30	30	30	28	28	28	28	28	28	29	29	30	31	32
24/02/2021	PM 10	<b>②</b>	61	75	33	36	39	43	46	50	55	56	56	57	57	58	58	58	59	59	59	58	58	59	58	58	58	58
25/02/2021	PM 10	<b>(</b>	43	75	57	56	50	47	44	42	39	37	36	35	34	34	34	34	35	35	36	38	38	37	37	38	39	40
26/02/2021	PM 10	<b>②</b>	42	75	41	41	42	44	45	45	45	45	45	46	45	45	44	44	43	42	42	41	41	42	43	42	41	39
27/02/2021	PM 10	<b>②</b>	41	75	40	40	39	36	34	34	34	35	35	36	37	38	38	39	39	39	38	39	39	38	38	38	39	38
28/02/2021	PM 10	<b>②</b>	24	75	37	37	37	38	38	37	37	35	33	31	29	27	26	25	25	24	24	23	23	24	23	23	22	22

Fuente: CORPOBOYACA

Figura 86. ICA Material Particulado PM-2.5 estación Nazareth

FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-2.5	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/02/2021	PM 2.5	12	37	13	13	50	50	50	50	50	46	46	46	46	46	46	46	42	46	42	42	42	42	42	46	50	50
2/02/2021	PM 2.5	12	37	13	13	13	13	13	13	50	13	50	50	46	50	50	50	50	46	50	50	50	50	50	50	50	50
3/02/2021	PM 2.5	15	37	13	13	17	17	17	20	20	20	20	20	20	24	20	20	20	20	24	20	20	20	24	24	24	20
4/02/2021	PM 2.5	13	37	20	20	20	20	20	20	20	17	20	20	20	20	20	24	24	20	20	20	20	17	17	13	13	13
5/02/2021	PM 2.5	14	37	13	13	50	13	13	13	13	17	13	17	17	13	13	13	13	13	13	13	13	17	17	17	17	17
6/02/2021	PM 2.5	13	37	17	17	17	13	13	50	50	50	46	42	42	42	42	46	46	46	50	50	50	50	50	50	13	13
7/02/2021	PM 2.5	14	37	17	20	20	20	24	24	28	28	28	28	28	28	28	28	28	24	24	20	20	20	20	17	13	17
8/02/2021	PM 2.5	14	37	13	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	17	17	17	17
9/02/2021	PM 2.5	14	37	17	17	17	17	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	17	17	20	17	20	17	17	17	17
10/02/2021	PM 2.5	20	37	20	20	20	20	20	24	24	24	28	31	31	31	31	35	35	31	31	35	38	38	42	42	38	38
11/02/2021	PM 2.5	17	37	38	38	38	38	35	35	31	35	31	28	28	28	28	28	24	24	24	24	24	24	24	24	24	28
12/02/2021	PM 2.5	17	37	28	31	31	31	31	31	35	31	28	31	31	31	28	28	28	28	28	31	31	35	35	35	38	42
13/02/2021	PM 2.5	19	37	46	46	46	42	42	42	46	46	49	49	49	46	46	46	49	49	49	46	46	46	42	42	38	35
14/02/2021	PM 2.5	15	37	35	31	31	31	31	31	28	28	24	24	28	28	28	28	28	28	28	28	28	24	24	24	20	20
15/02/2021	PM 2.5	20	37	17	20	20	24	28	24	28	28	31	31	35	35	35	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
16/02/2021	PM 2.5	24	37	38	38	35	38	38	38	38	42	46	46	46	46	46	46	46	42	46	46	49	53	53	53	53	53
17/02/2021	PM 2.5	13	37	57	57	57	53	49	49	46	38	35	31	31	31	31	31	31	31	31	28	24	20	17	17	17	13
18/02/2021	PM 2.5	17	37	13	13	13	50	13	13	13	13	13	13	13	13	50	50	50	13	13	17	20	24	24	28	28	28
19/02/2021	PM 2.5	17	37	31	31	31	31	31	35	35	38	38	38	38	38	38	42	42	38	35	35	31	31	28	28	28	28
20/02/2021	PM 2.5	25	37	31	35	35	38	42	49	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	53	57	57	57	57
21/02/2021	PM 2.5	22	37	53	53	49	49	49	46	38	38	42	42	42	42	42	46	46	42	42	42	42	38	38	38	42	46
22/02/202	PM 2.5	23	37	46	49	53	53	53	49	53	53	53	53	49	49	49	49	49	49	53	53	57	57	53	53	49	49
23/02/2021	PM 2.5	13	37	46	42	38	31	31	24	20	17	13	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13	13
24/02/2021	PM 2.5	22	37	13	20	24	28	31	38	38	42	46	46	49	49	49	49	46	46	46	42	46	46	49	46	46	46
25/02/2021	PM 2.5	13	37	46	42	38	38	31	28	28	24	20	17	13	13	13	13	13	50	50	50	50	50	50	50	13	13
26/02/2021	PM 2.5	17	37	13	13	13	17	17	17	20	20	20	24	24	24	24	24	24	24	24	28	28	28	24	24	24	28
27/02/2021	PM 2.5	19	37	28	28	28	24	24	24	20	20	20	24	28	28	28	31	31	31	31	35	35	35	38	38	38	35
28/02/2021	PM 2.5	8	37	35	31	31	31	31	31	28	28	24	20	17	13	13	50	50	50	46	46	46	46	42	38	33	33







## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 17.3. Estación Paipa

Figura 87. ICA Material Particulado PM-10 estación Paipa

FECHA	CONTAMINANTE		PROMEDIO DIARIO PM-10 -	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/02/2021	PM 10	<b>(</b>	36	75	35	35	36	36	37	37	38	38	38	37	37	36	34	34	33	33	33	33	33	34	33	33	33	33
2/02/2021	PM 10	<b>(</b>	43	75	33	32	32	32	32	32	32	32	32	34	33	34	34	35	36	37	39	40	39	39	39	39	40	40
3/02/2021	PM 10	<b>②</b>	36	75	41	41	41	41	40	40	40	39	39	40	37	36	36	35	35	36	34	32	31	32	33	33	33	33
4/02/2021	PM 10		34	75	33	34	34	34	34	35	36	36	34	36	36	35	35	34	32	32	32	32	32	32	32	32	31	31
5/02/2021	PM 10		34	75	31	32	32	32	32	32	32	32	33	34	34	35	35	35	35	35	36	37	36	35	34	33	32	31
6/02/2021	PM 10		22	75	31	30	29	28	27	26	24	22	22	20	21	20	19	20	22	22	21	19	19	19	19	20	20	20
7/02/2021	PM 10		27	75	20	21	21	22	22	23	24	24	25	25	24	24	24	24	22	21	22	24	25	25	25	25	25	25
8/02/2021	PM 10		28	75	25	25	25	25	25	24	24	24	23	22	24	25	25	24	25	26	26	25	24	25	25	25	26	26
9/02/2021	PM 10		32	75	26	27	26	27	27	28	27	28	29	30	28	28	28	30	28	29	31	31	31	31	31	30	30	30
10/02/2021	PM 10		32	75	30	30	31	31	31	32	32	31	31	31	32	32	32	31	33	32	31	30	31	31	31	31	30	30
11/02/2021	PM 10	<b>②</b>	34	75	30	29	28	28	28	28	30	31	31	31	30	31	31	31	30	29	29	28	29	29	29	30	31	31
12/02/2021	PM 10	<b>②</b>	34	75	31	31	31	32	32	32	31	31	31	31	34	33	33	34	35	36	36	37	37	37	37	36	35	35
13/02/2021	PM 10	<b>②</b>	32	75	36	37	37	37	36	36	34	32	34	32	31	31	31	31	30	31	29	29	28	29	30	30	30	30
14/02/2021	PM 10	<b>②</b>	32	75	29	28	28	27	27	26	26	27	25	26	27	28	29	30	31	31	32	32	31	31	30	30	29	30
15/02/2021	PM 10	<b>②</b>	37	75	30	30	30	31	31	31	33	34	36	35	34	34	33	34	35	35	35	34	35	35	35	35	35	34
16/02/2021	PM 10	<b>②</b>	24	75	33	33	33	32	31	31	29	28	26	26	26	26	26	25	21	19	20	20	20	20	20	20	21	22
17/02/2021	PM 10	<b>②</b>	33	75	23	24	25	26	28	28	28	30	29	29	29	30	30	29	29	30	30	31	31	31	31	31	31	31
18/02/2021	PM 10	<b>②</b>	38	75	30	30	30	31	31	31	32	31	32	32	31	31	31	32	32	33	33	32	32	32	33	33	34	35
19/02/2021	PM 10	<b>②</b>	39	75	35	35	35	34	34	34	33	35	34	36	36	36	36	35	35	35	36	37	37	37	36	36	36	36
20/02/2021	PM 10	<b>②</b>	30	75	36	37	37	38	37	36	35	32	31	31	31	32	31	30	30	29	29	28	28	28	28	28	28	28
21/02/2021	PM 10	<b>②</b>	32	75	29	28	27	27	26	26	27	29	29	29	29	29	30	31	31	32	32	32	32	32	31	31	31	30
22/02/202	PM 10	<b>②</b>	38	75	29	30	30	30	31	31	32	32	32	33	31	31	31	31	31	31	32	34	35	35	36	36	36	35
23/02/2021	PM 10	<b>(</b>	40	75	35	34	34	33	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31	32	33	33	36	36	35	36	36	37
24/02/2021	PM 10	<b>②</b>	29	75	38	38	37	37	37	36	37	38	37	39	38	38	39	37	36	34	31	30	27	27	27	27	27	27
25/02/2021	PM 10	<b>②</b>	32	75	26	26	26	27	27	28	27	27	28	26	26	26	28	29	28	29	28	28	29	30	30	30	30	30
26/02/2021	PM 10	<b>②</b>	37	75	31	31	31	32	32	34	35	36	35	36	36	34	34	34	37	38	39	39	38	37	36	36	35	34
27/02/2021	PM 10	<b>②</b>	28	75	34	33	33	31	31	30	28	26	26	25	25	26	26	25	24	24	24	24	25	25	25	25	26	26
28/02/2021	PM 10	<b>②</b>	22	75	25	25	25	24	24	23	22	22	21	21	21	21	20	21	20	20	20	19	19	19	19	21	20	20

Fuente: CORPOBOYACA

## 17.4. ICA estación Recreo

Figura 88. ICA Material Particulado PM-10 estación Recreo

				<u> </u>		-	_													-							
FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-10 -	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
12/02/2021	PM 10	#¡DIV/0!	75	33	33	35	35	35	37	43	49	56	58	57	55	49	47	45	44	43	41	39	39	40	40	40	41
13/02/2021	PM 10	29	75	41	40	40	39	40	40	38	36	34	31	31	31	31	30	30	30	30	31	31	31	30	30	28	27
14/02/2021	PM 10	26	75	28	28	28	28	27	25	24	23	23	24	24	24	25	25	25	25	25	25	24	24	24	23	24	24
15/02/2021	PM 10	30	75	23	23	25	26	26	26	27	27	28	27	27	27	27	27	26	25	25	26	27	27	27	27	27	28
16/02/2021	PM 10	39	75	31	31	30	30	30	31	34	36	37	39	39	39	39	40	40	39	39	39	39	39	39	39	38	36
17/02/2021	PM 10	29	75	34	33	33	32	32	31	28	25	23	22	22	21	21	21	21	22	23	24	24	24	25	25	26	27
18/02/2021	PM 10	29	75	27	27	28	28	28	29	29	29	30	30	29	29	29	29	29	29	29	28	29	29	29	28	27	27
19/02/2021	PM 10	31	75	27	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	27	27	27	27	28	28	27	27	27	27	27	28	29
20/02/2021	PM 10	30	75	29	30	31	31	32	31	32	32	32	33	32	32	32	32	32	31	30	30	30	29	30	30	29	28
21/02/2021	PM 10	31	75	29	28	27	28	27	28	28	27	28	28	28	28	27	27	28	28	29	30	30	30	30	29	29	29
22/02/202	PM 10	34	75	28	28	28	29	29	29	29	30	31	31	31	31	31	32	32	32	31	31	31	31	31	32	32	31
23/02/2021	PM 10	31	75	31	31	31	30	29	30	29	30	29	28	27	27	27	27	27	28	29	28	28	27	27	27	27	29
24/02/2021	PM 10	40	75	31	31	31	33	34	34	35	38	42	43	44	45	44	43	42	40	39	39	39	39	39	38	39	37
25/02/2021	PM 10	28	75	37	35	34	33	32	31	31	28	25	25	23	22	22	22	22	22	22	23	23	24	24	25	25	26
26/02/2021	PM 10	30	75	26	27	27	28	28	27	28	27	27	27	26	26	26	26	26	27	27	28	29	28	30	29	29	28
27/02/2021	PM 10	33	75	28	27	27	27	27	27	27	27	27	28	30	30	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	31
28/02/2021	PM 10	22	75	30	30	29	30	29	28	28	28	26	24	22	20	19	19	19	19	18	19	19	19	19	19	19	20







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 89. ICA Material Particulado PM-2.5 estación Recreo

FECHA	CONTAMINANT	-	PROMEDIO DIARIO PM-2.	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/02/2021	PM 2.5	•	10	37	17	13	13	50	50	50	50	50	50	46	46	46	42	42	42	42	42	46	42	42	42	42	42	42
2/02/2021	PM 2.5	<b>\</b>	14	37	42	42	42	42	42	42	42	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	42	42	46	13	17
3/02/2021	PM 2.5	(A)	17	37	17	20	24	28	28	31	31	31	31	31	35	35	35	35	38	38	38	35	35	35	35	35	31	28
4/02/2021	PM 2.5	V	15	37	28	31	28	28	28	24	24	24	28	28	24	24	28	28	28	28	28	28	24	24	24	24	20	20
5/02/2021	PM 2.5	•	12	37	17	13	50	50	50	50	50	13	13	13	13	13	13	13	13	50	50	50	13	13	13	13	13	50
6/02/2021	PM 2.5	(A)	12	37	46	46	46	46	46	46	46	42	38	38	38	38	38	38	38	38	42	42	46	46	46	46	46	50
7/02/2021	PM 2.5	(A)	13	37	13	13	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	13	13	13	50	50	50	50	13
8/02/2021	PM 2.5	(A)	16	37	13	17	20	20	24	24	24	24	24	24	28	28	28	28	28	28	24	24	28	28	31	31	28	24
9/02/2021	PM 2.5	<b>(</b>	18	37	20	17	13	13	50	50	13	13	17	20	20	20	20	24	24	28	31	31	35	31	31	31	31	31
10/02/2021	PM 2.5	<b>?</b>	18	37	31	31	31	35	35	35	35	35	35	31	35	35	35	35	35	31	31	31	31	31	28	31	31	31
11/02/2021	PM 2.5	<b>Q</b>	15	37	31	31	31	28	28	28	24	28	24	24	24	20	20	20	20	24	20	20	20	20	24	20	20	20
12/02/2021	PM 2.5	<b>Q</b>	15	37	24	24	28	28	31	35	42	49	57	57	57	57	57	57	57	57	57	53	53	57	60	60	64	67
13/02/2021	PM 2.5	<b>(</b>	18	37	67	67	67	67	67	67	64	60	57	53	49	49	49	49	49	49	46	46	46	42	38	38	35	31
14/02/2021	PM 2.5	~	14	37	31	31	31	31	28	20	17	13	13	13	13	17	17	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
15/02/2021	PM 2.5	9	20	37	17	17	20	24	28	28	31	31	31	31	31	28	28	28	28	24	24	24	28	28	31	31	31	38
16/02/2021	PM 2.5	9	26	37	46	46	46	42	42	46	53	60	64	67	67	67	71	71	71	71	71	71	71	67	67	67	67	60
17/02/2021	PM 2.5	~	14	37	53	49	46	42	42	35	28	20	13	13	13	13	50	50	50	50	13	13	13	17	17	17	17	17
18/02/2021	PM 2.5	~	16	37	17	20	20	20	24	24	24	28	28	28	24	24	24	24	24	24	24	24	28	24	24	24	20	24
19/02/2021	PM 2.5	9	17	37	24	20	20	20	20	20	20	17	17	20	20	20	20	20	20	20	24	20	20	20	20	24	28	28
20/02/2021	PM 2.5	9	18	37	28	31	38	38	38	38	42	46	46	46	46	42	42	42	42	42	38	38	35	38	35	35	31	31
21/02/2021	PM 2.5	9	18	37	28	28	24	24	24	24	24	20	24	24	28	28	28	28	28	31	31	31	31	31	31	31	31	31
22/02/202	PM 2.5	~	18	37	31	31	31	35	35	35	35	38	38	35	35	35	38	38	42	42	42	42	38	38	38	35	35	31
23/02/2021	PM 2.5	9	15	37	31	28	28	20	20	20	17	13	13	13	50	50	50	46	46	50	50	50	50	50	13	13	17	20
24/02/2021	PM 2.5	<b>Q</b>	24	37	28	31	38	42	42	46	49	60	71	71	71	71	67	64	64	60	57	57	57	57	53	53	53	53
25/02/2021	PM 2.5	9	15	37	53	46	42	42	42	38	35	28	20	17	17	17	17	17	13	13	17	17	17	17	17	20	20	20
26/02/2021	PM 2.5	9	16	37	24	24	28	24	24	24	24	24	24	20	20	20	20	20	20	20	20	24	28	28	28	24	24	24
27/02/2021	PM 2.5	<b>?</b>	15	37	20	17	17	17	17	17	17	17	17	17	20	20	20	20	24	24	20	17	17	17	17	17	20	20
28/02/2021	PM 2.5	9	12	37	20	20	20	20	20	17	17	17	13	50	46	46	46	46	42	42	42	42	42	42	46	46	46	50

Fuente: CORPOBOYACA

### 17.5. ICA estación SENA

Figura 90. ICA Material Particulado PM-10 estación SENA

FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-10	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/02/2021	PM 10	62	75	42	43	43	42	42	42	42	42	41	44	44	45	44	44	45	44	45	45	45	47	55	56	57	58
2/02/2021	PM 10	62	75	59	59	59	59	58	58	58	58	57	57	56	56	56	56	56	56	57	58	58	58	57	57	58	58
3/02/2021	PM 10	√ 72	75	59	60	60	60	60	60	60	61	62	62	61	62	61	61	62	62	62	62	62	63	63	63	64	63
4/02/2021	PM 10	√ 55	75	62	62	62	63	64	64	64	63	63	63	63	64	64	63	62	61	60	59	59	58	57	56	55	55
5/02/2021	PM 10	51	75	55	55	55	55	48	47	47	48	48	48	49	49	49	48	47	46	46	45	46	48	48	48	48	47
6/02/2021	PM 10	49	75	45	44	44	44	43	42	41	41	42	42	41	40	39	40	42	43	44	47	45	44	44	44	45	45
7/02/2021	PM 10		75	47	49	50	55	55	55	55	55	47	45	45	45	44	43	42	42	39	37	38	36	36	35	34	33
8/02/2021	PM 10	53	75	31	31	31	32	33	35	36	39	42	43	43	44	44	44	45	45	46	47	46	47	47	47	49	49
9/02/2021	PM 10	√ 48	75	49	47	46	45	44	44	42	41	42	42	43	44	44	44	45	46	44	45	46	46	46	46	45	44
10/02/2021	PM 10		75	45	45	46	48	49	50	55	55	55	56	56	56	56	56	50	49	55	55	56	56	56	56	56	56
11/02/2021	PM 10	47	75	55	50	49	47	46	45	44	44	44	42	41	41	43	43	44	45	44	44	44	44	44	44	43	44
12/02/2021	PM 10	47	75	46	55	56	57	57	57	58	57	56	56	56	56	56	57	57	56	56	56	56	57	58	59	60	62
13/02/2021	PM 10	58	75	61	60	60	59	59	60	59	59	60	60	60	60	60	60	59	60	60	60	60	60	59	58	58	56
14/02/2021	PM 10	√ 48	75	56	56	56	56	56	55	50	50	48	50	55	55	55	55	56	56	56	56	50	47	47	46	44	44
15/02/2021	PM 10	55	75	44	45	47	50	55	55	55	55	56	55	50	49	48	47	46	47	47	49	49	50	55	55	55	55
16/02/2021	PM 10	62	75	50	50	50	49	55	55	56	56	57	58	58	59	59	58	58	56	58	58	59	58	58	58	58	58
17/02/2021	PM 10	50	75	59	58	58	57	55	50	49	46	45	43	44	45	45	46	49	55	50	49	48	49	47	46	46	46
18/02/2021	PM 10		75	45	45	44	44	45	45	45	46	44	45	45	44	45	45	43	44	43	43	44	47	47	47	46	46
19/02/2021	PM 10	60	75	47	47	47	47	47	48	47	47	46	49	50	50	50	50	55	56	56	56	50	50	50	55	56	57
20/02/2021	PM 10		75	58	60	60	61	61	62	63	64	64	64	63	63	63	63	61	60	59	58	60	60	59	58	58	57
21/02/2021	PM 10	62	75	55	50	55	55	56	56	55	56	57	58	58	57	58	58	59	59	59	59	58	58	58	57	57	58
22/02/202	PM 10		75	59	60	60	61	60	60	61	60	60	59	60	59	59	59	59	60	60	60	61	60	60	61	61	60
23/02/2021	PM 10	49	75	60	59	58	56	55	48	45	44	41	41	39	41	41	40	41	40	39	40	41	43	43	43	44	45
24/02/2021	PM 10	√ 72	75	47	49	50	55	57	58	58	59	61	61	62	62	62	63	63	64	64	64	63	62	62	62	62	63
25/02/2021	PM 10		75	62	61	60	60	58	57	57	56	56	56	56	56	55	55	55	55	55	55	55	55	56	56	56	55
26/02/2021	PM 10	54	75	56	57	57	57	58	58	58	58	57	57	57	56	56	56	55	56	56	56	56	56	55	55	50	50
27/02/2021	PM 10	71	75	50	50	50	48	47	48	48	55	57	58	59	60	60	60	60	59	60	60	60	60	60	61	62	62
28/02/2021	PM 10	46	75	61	61	61	61	60	60	60	58	55	49	45	44	44	43	43	42	40	40	41	42	44	45	44	43







## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 17.6. ICA estación UPTC Sogamoso

Figura 91. ICA Material Particulado PM-10 estación UPTC Sogamoso

			9			_					_	_							9		r -					$\overline{}$	
FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-10 -	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/02/2021	PM 10	30	75	38	35	33	31	29	29	29	28	28	28	28	26	24	23	24	24	25	25	25	27	27	27	28	28
2/02/2021	PM 10	37	75	29	29	30	31	31	31	30	29	29	28	28	29	31	33	33	32	32	32	33	32	32	33	33	34
3/02/2021	PM 10	47	75	35	34	34	34	35	36	36	38	38	37	40	43	41	40	39	41	43	44	46	45	45	46	45	44
4/02/2021	PM 10	46	75	44	44	44	45	46	44	44	44	44	42	43	44	46	46	45	44	42	41	42	43	43	43	44	43
5/02/2021	PM 10	36	75	43	42	42	41	39	40	41	42	42	41	39	38	36	35	34	35	36	37	35	35	35	34	33	33
6/02/2021	PM 10	33	75	32	32	31	31	31	31	30	29	29	28	27	28	28	29	30	30	29	28	27	26	27	29	31	31
7/02/2021	PM 10	34	75	31	31	32	32	33	33	32	32	31	32	33	32	31	32	32	33	33	32	33	34	33	31	31	31
8/02/2021	PM 10	33	75	31	31	31	31	31	31	30	31	31	30	29	28	30	29	28	29	30	31	31	30	30	30	31	31
9/02/2021	PM 10	48	75	30	29	30	29	29	28	30	31	32	33	36	38	39	41	41	39	36	38	41	41	43	44	46	44
10/02/2021	PM 10	46	75	49	50	55	55	56	56	57	57	57	57	55	48	44	44	44	47	55	49	45	47	45	44	42	43
11/02/2021	PM 10	35	75	40	39	39	36	36	35	33	33	33	32	34	37	40	39	38	38	34	35	36	35	35	35	33	32
12/02/2021	PM 10	35	75	33	34	35	37	39	40	41	42	45	48	49	49	49	49	49	47	48	48	46	46	47	50	55	57
13/02/2021	PM 10	34	75	57	56	55	49	47	45	44	42	38	35	36	37	37	36	35	37	37	38	38	39	39	36	34	31
14/02/2021	PM 10	35	75	31	31	31	30	30	30	29	29	30	29	29	29	29	30	32	33	32	31	31	31	31	31	31	32
15/02/2021	PM 10	31	75	33	33	33	34	35	35	36	37	37	37	35	33	31	32	31	32	31	31	31	31	30	30	29	29
16/02/2021	PM 10	41	75	28	29	29	28	28	29	30	30	29	31	32	34	36	35	34	34	36	37	38	38	39	39	38	38
17/02/2021	PM 10	34	75	38	39	39	38	38	36	34	33	33	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	32	31	31	31	31
18/02/2021	PM 10	34	75	32	31	31	31	31	32	33	33	33	35	36	36	36	35	35	35	34	33	33	31	32	32	32	31
19/02/2021	PM 10	30	75	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28
20/02/2021	PM 10	37	75	28	29	31	31	32	33	34	34	34	34	34	33	33	34	33	33	32	33	33	34	33	33	34	34
21/02/2021	PM 10	39	75	34	33	31	31	32	32	32	33	34	35	34	35	35	35	35	34	34	33	33	33	33	33	33	36
22/02/202	PM 10	42	75	36	36	39	38	37	38	38	40	42	42	42	42	41	41	40	40	41	41	41	40	41	41	41	39
23/02/2021	PM 10	29	75	38	37	35	35	34	32	31	28	25	23	23	23	23	23	23	25	25	26	27	27	27	27	27	27
24/02/2021	PM 10	30	75	27	27	26	26	27	27	27	29	30	31	30	30	30	29	29	27	26	26	26	26	25	25	27	28
25/02/2021	PM 10	30	75	28	27	27	27	27	28	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	28	28	30	31	31	31	30	28
26/02/2021	PM 10	40	75	29	30	29	29	28	27	26	26	25	25	26	27	27	29	30	31	31	30	27	28	30	33	35	37
27/02/2021	PM 10	54	75	38	39	41	42	44	44	46	47	48	55	56	56	56	56	56	55	56	56	59	59	58	56	55	50
28/02/2021	PM 10	34	75	49	48	47	46	45	44	43	42	39	35	32	31	30	30	29	30	31	33	29	28	28	30	31	31

Fuente: CORPOBOYACA

## 17.7. ICA estación UPTC Tunja

Figura 92. ICA Material Particulado PM-10 estación UPTC Tunja

FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-10 🕶	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
16/02/2021	PM 10	19	75	19	19	19	19	18	18	18	18	17	18	18	18	18	18	18	17	16	16	17	18	17	18	18	18
17/02/2021	PM 10	13	75	18	18	18	19	19	19	18	18	19	19	18	18	18	17	16	16	15	15	15	14	13	13	13	12
18/02/2021	PM 10	16	75	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	14	14	15
19/02/2021	PM 10	18	75	16	16	16	16	16	16	17	16	17	18	18	18	19	19	19	19	19	18	18	18	17	17	17	17
20/02/2021	PM 10	18	75	17	17	17	17	17	16	16	17	16	15	15	15	16	15	16	16	16	16	16	17	18	18	17	17
21/02/2021	PM 10	17	75	17	18	17	19	19	19	19	19	18	18	18	18	17	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	16
22/02/202	PM 10	13	75	15	14	14	13	13	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	10	10	10	13	13	13	12	12
23/02/2021	PM 10	22	75	12	13	13	12	12	12	11	12	13	16	17	17	18	18	19	19	19	21	21	19	19	20	20	20
24/02/2021	PM 10	14	75	20	20	20	20	20	21	21	21	20	18	18	18	18	18	18	17	17	16	15	15	13	13	13	13
25/02/2021	PM 10	12	75	13	12	12	14	15	15	14	13	13	14	13	13	13	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11
26/02/2021	PM 10	19	75	11	12	12	10	10	13	14	14	16	17	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18
27/02/2021	PM 10	11	75	18	18	18	18	16	13	13	13	11	9	8	7	7	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10
28/02/2021	PM 10	9	75	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	8	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	8

Fuente: CORPOBOYACA

Figura 93, ICA Material Particulado PM-2.5 estación UPTC Tunia

			riguia	เซเ	). IC	<i>-</i> A I	viai	CHIC	u r	aru	Juic	iuu	ΓIV	-2.0	9 ESI	acio	יט ווי		ıuı	ıja							
FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-2.5	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
16/02/2021	PM 2.5	12	37	13	13	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	46	46	46	46	50	50	50	50	50
17/02/2021	PM 2.5	9	37	50	50	13	13	13	13	13	13	13	13	13	50	50	50	46	46	46	46	42	42	42	38	38	38
18/02/2021	PM 2.5	10	37	33	33	33	33	29	33	33	29	29	29	29	29	29	29	33	33	33	33	33	38	38	42	42	42
19/02/2021	PM 2.5	<b>⊘</b> 8	37	46	46	46	46	46	46	46	46	46	42	42	42	42	42	42	38	38	38	33	33	33	33	33	33
20/02/2021	PM 2.5	11	37	33	33	33	33	33	33	33	33	38	38	38	42	42	46	46	46	46	50	50	50	50	50	46	46
21/02/2021	PM 2.5	11	37	46	50	50	13	17	17	17	13	13	50	50	50	46	46	42	46	46	46	46	46	46	46	46	46
22/02/202	PM 2.5	<b>⊘</b> 6	37	46	42	42	38	38	38	33	38	33	33	33	33	33	33	33	29	29	29	29	29	29	29	25	25
23/02/2021	PM 2.5	<b>⊘</b> 9	37	29	29	29	25	25	25	25	29	29	33	33	33	33	33	38	38	38	42	42	38	38	38	38	38
24/02/2021	PM 2.5	9	37	38	38	38	38	38	38	42	38	38	38	33	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
25/02/2021	PM 2.5	<b>⊘</b> 7	37	38	38	38	38	42	42	38	33	33	38	38	33	33	33	33	33	33	29	29	29	29	29	29	29
26/02/2021	PM 2.5	11	37	33	33	33	29	29	38	38	38	42	46	46	50	50	46	46	50	50	50	50	50	50	50	46	46
27/02/2021	PM 2.5	<b>⊘</b> 7	37	46	46	46	46	42	33	33	33	29	25	25	25	25	25	25	25	25	25	29	29	29	29	29	29
28/02/2021	PM 2.5	6	37	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	25	25	25	25	25	25	25	25	21	21	21	25	25





## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 18. Rosa de Vientos red de Monitoreo de Calidad del Aire Corpoboyacá

La rosa de vientos es una herramienta que permite evidenciar el comportamiento del viento respecto a velocidad y dirección así mismo permite realizar análisis de dispersión de contaminantes y dirección predominante del viento.

Nota: Las convenciones para identificar las velocidades del viento según las gráficas son las siguientes



Velocidades del viento entre 2,1 m/s y 3,6 m/s

Velocidades del viento entre 3,6 m/s y 5,7 m/s

Velocidades del viento entre 5,7 m/s y 8,8 m/s

Velocidades del viento Mayores a 11,1 m/s

#### 18.1. Rosa de vientos estación Recreo febrero de 2021

Figura 94. Rosa de vientos estación Recreo, febrero de 2021 (De donde vienen los vientos)

ESTACION RECREO
Tituda de viento de 2021 (De donde vienen los vientos)

Luyinda

Lu





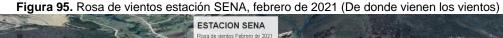


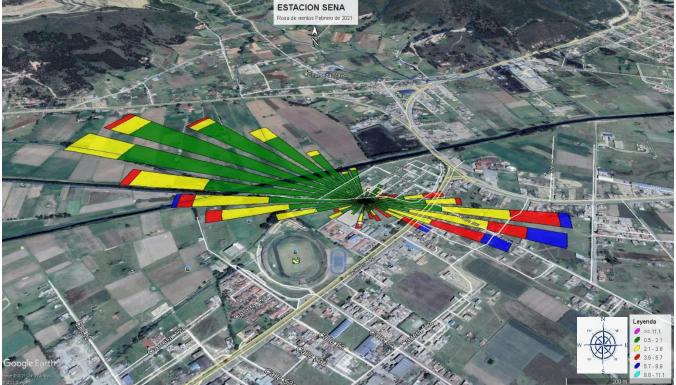
## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

La figura No 94 evidencia de donde vienen los vientos en el mes de febrero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del SUROESTE y NORESTE, con una frecuencia de viendo del 65.9 % tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 17.4% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 3.7% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y 5,70 m/s y el 12.6% representa calma.

## 18.2. Rosa de vientos estación SENA febrero de 2021





Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 95 evidencia de donde vienen los vientos en el mes de febrero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del NOROESTE y SURESTE con una frecuencia de viento del 64.9% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 23.1% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 9.4% representa velocidad del viento entre 3,60 y el 2.5% representa calma.





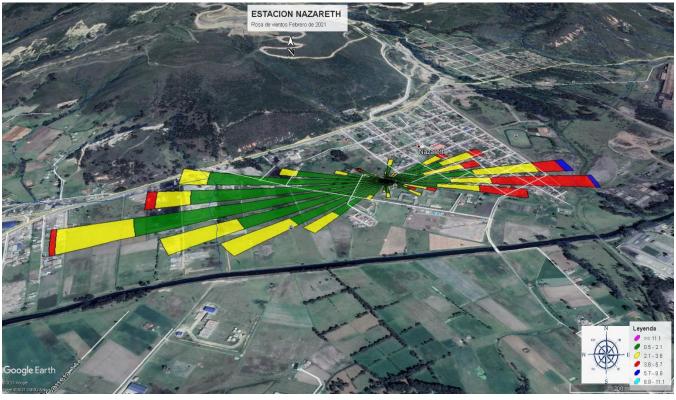


## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 18.3. Rosa de vientos estación Nazaret febrero de 2021

Figura 96. Rosa de vientos estación Nazareth, febrero de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 96 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de febrero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **SUROESTE y ESTE** con una frecuencia de viento del 58.8% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 23.2% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 8.2% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y 5,70 y el 9.2% representa calma.





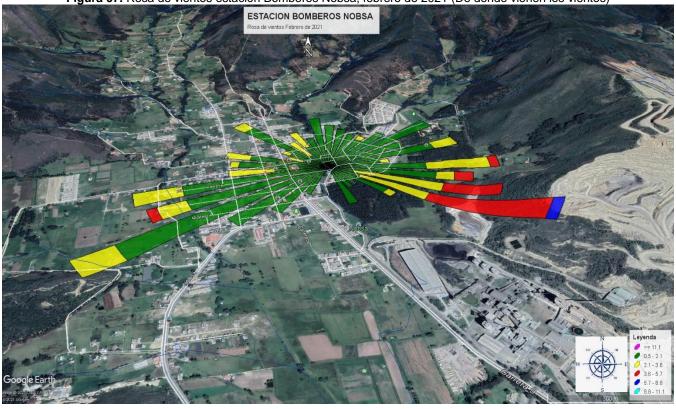


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 18.4. Rosa de vientos estación Bomberos Nobsa febrero de 2021

Figura 97. Rosa de vientos estación Bomberos Nobsa, febrero de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 97 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de febrero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **SURESTE y SUROESTE**, con una frecuencia de viento del 45.7% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 10% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 3.3% representa velocidad del viento 3,60 m/s y 5,70 m/s y el 40% representa calma.







## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 18.5. Rosa de vientos estación UPTC Sogamoso febrero de 2021

Figura 98. Rosa de vientos estación UPTC Sogamoso, febrero de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 98 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de febrero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **SUROESTE**, **SURESTE** y **SUR**, con una frecuencia de viento del 72% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 16.1% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 3.9% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y el 7.9% representa calma.





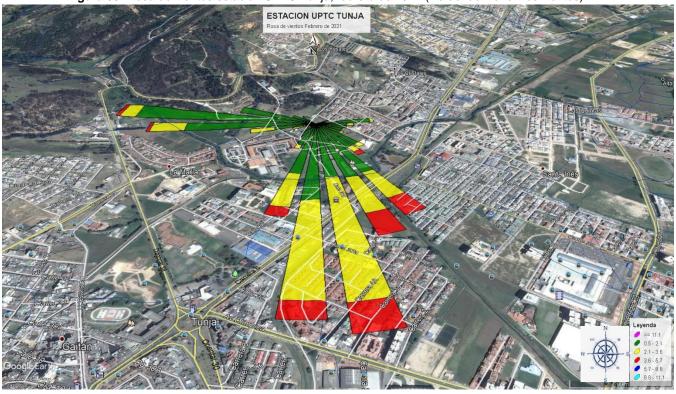


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 18.6. Rosa de vientos estación UPTC Tunja febrero de 2021

Figura 99. Rosa de vientos estación UPTC Tunja, febrero de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 99 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de febrero de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **SUR y OESTE**, con una frecuencia de viento del 61.3% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 24% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 5.7% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y 5,70 m/s y el 8.9% representa calma.





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

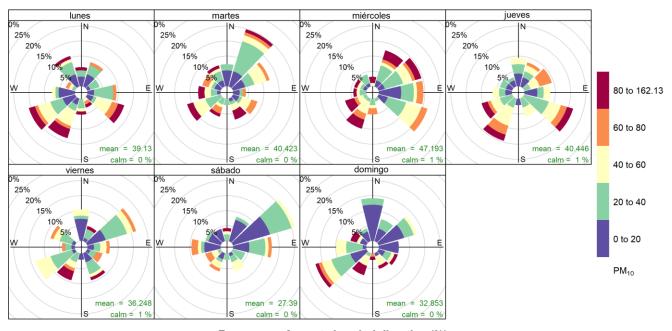
## 19. Rosa de contaminación red de Monitoreo de calidad del aire Corpoboyacá

Una rosa de contaminación es una gráfica representada por la dirección y velocidad del viento de donde provienen los contaminantes criterio de una estación de calidad del aire, esta rosa de contaminación describe los niveles de concentración y de donde proviene.

#### 19.1. Rosa de contaminación estación Bomberos Nobsa

Figura 100. Rosa de contaminación estación Bomberos Nobsa, febrero de 2021

## Rosa de contaminacion PM-10 Estacion BOMBEROS NOBSA FEBRERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 100 representa la rosa de contaminación de la estación Bomberos Nobsa se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de febrero de 2021 provienen en su mayoría del **SURESTE y SUROESTE**, la concentración diaria esta entre los valores de 0 a 40 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.







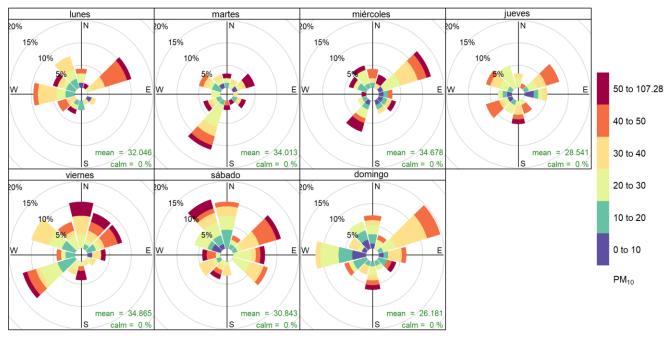
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 19.2. Rosa de contaminación estación Recreo

Figura 101. Rosa de contaminación estación Recreo, febrero de 2021

## Rosa de contaminacion PM-10 Estacion RECREO FEBRERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 101 representa la rosa de contaminación de la estación Recreo se puede identificar que los vientos de lunes a domingo para el mes de febrero de 2021 provienen en su mayoría del **SUROESTE y NORESTE**, la concentración diaria se encuentra en valores de 0 a 35  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de 75  $\mu$ g/m³.





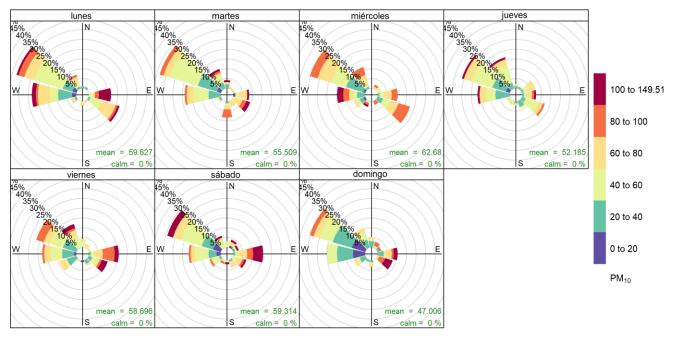
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 19.3. Rosa de contaminación estación SENA

Figura 102. Rosa de contaminación estación SENA, febrero de 2021

## Rosa de contaminacion PM-10 Estacion SENA FEBRERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 102 representa la Rosa de contaminación de la estación Sena, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de febrero de 2021 provienen del **NOROESTE y ESTE**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 60 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.





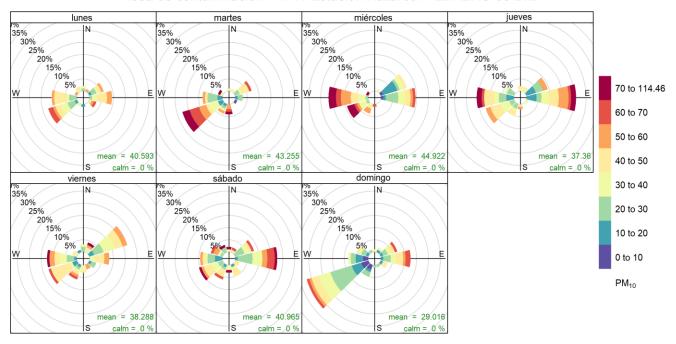
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 19.4. Rosa de contaminación estación Nazareth

Figura 103. Rosa de contaminación estación Nazareth, febrero de 2021

## Rosa de contaminacion PM-10 Estacion Nazareth FEBRERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 103 representa la Rosa de contaminación de la estación Nazareth, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de febrero de 2021 provienen del **OESTE**, **SUROESTE** y **ESTE**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 40 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.







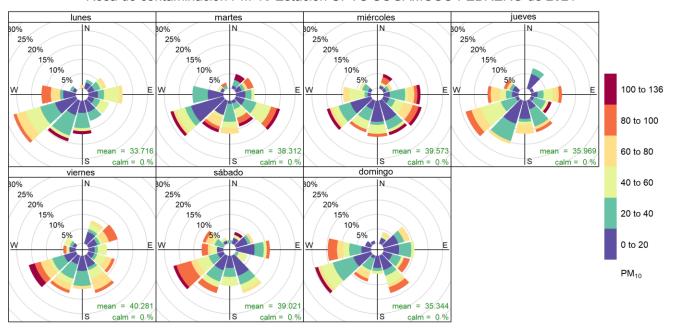
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 19.5. Rosa de contaminación estación UPTC Sogamoso

Figura 104. Rosa de contaminación estación UPTC Sogamoso, febrero de 2021

### Rosa de contaminacion PM-10 Estacion UPTC SOGAMOSO FEBRERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 104 representa la Rosa de contaminación de la estación UPTC Sogamoso, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de febrero de 2021 provienen del **SUROESTE**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 40 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.







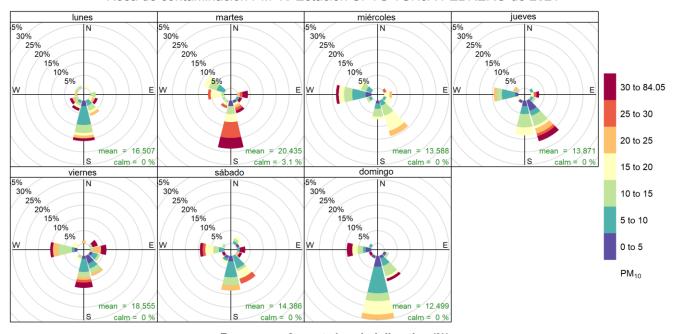
## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 19.6. Rosa de contaminación estación UPTC Tunja

Figura 105. Rosa de contaminación estación UPTC Tunja, febrero de 2021

### Rosa de contaminacion PM-10 Estacion UPTC TUNJA FEBRERO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 105 representa la Rosa de contaminación de la estación UPTC Tunja, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de febrero de 2021 provienen del **SUR y OESTE**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 20 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

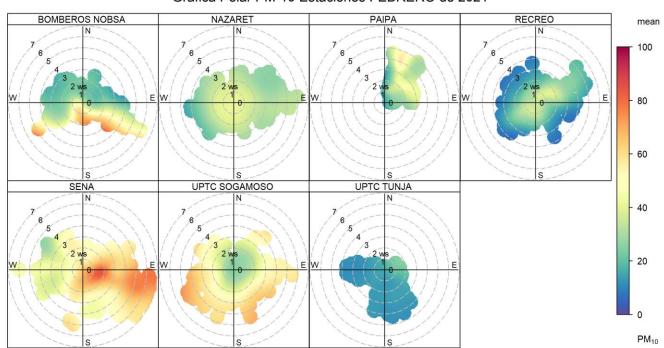
Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 20. Grafico Polar de estaciones Material Particulado PM-10

Un gráfico polar es un gráfico de línea trazado de forma circular, el cual muestra las tendencias de los valores de datos por medio de ángulos, se utilizan para visualizar variables que varían en función de velocidad y dirección del viento.

#### 20.1. Grafico Polar de estaciones Material Particulado PM-10

Figura 106. Grafico polar por estaciones PM-10, febrero de 2021



### Grafica Polar PM-10 Estaciones FEBRERO de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 106 identifica que las estaciones que presentan mayor valor en la velocidad del viento son **UPTC Sogamoso y SENA**, tienen la Mayoría de valores de concentración del contaminante PM-10 entre 30 a 60 μg/m³ de un máximo permisible de 75 μg/m³

La estación SENA evidencia que los registros más altos del contaminante PM-10 provienen del **SURESTE y ESTE** con valores de velocidad del viento entre 0 a 6 m/s

La estación Nazareth registra las concentraciones más altas del contaminante PM-10 cuando provienen del **ESTE** y con valores de velocidad del viento entre 0 a 5 m/s





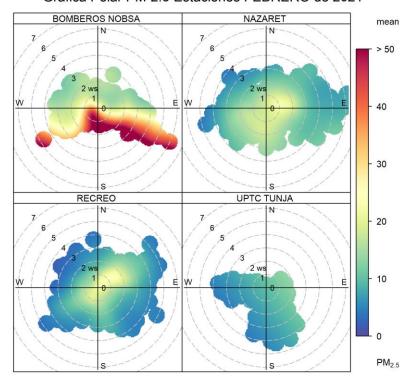


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 20.2. Grafico Polar de estaciones Material Particulado PM-2.5

Figura 107. Grafico Polar por estaciones PM-2.5 febrero de 2021 Grafica Polar PM-2.5 Estaciones FEBRERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 107 se identifica que las estaciones que presentan mayor valor en la velocidad del viento es Recreo, y Nazareth, estas tienen valores en el contaminante PM-2.5 entre 10 a 20  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de  $37\mu$ g/m³

La estación Bomberos Nobsa presenta los valores de velocidad del viento más bajos respecto a las otras estaciones y los valores de concentración más altos del contaminante PM-2.5, provienen en su Mayoría del **SUR, SURESTE y SUROESTE**, los valores de este contaminante encuentran entre 10 a 32  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de  $37\mu$ g/m³





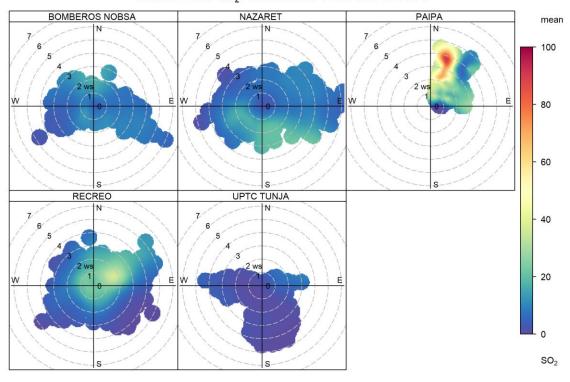


## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 20.3. Grafico Polar de estaciones dióxido de Azufre SO<sub>2</sub>

Figura 108. Grafico Polar por estaciones SO<sub>2</sub>, febrero de 2021 Grafica Polar SO<sub>2</sub> Estaciones FEBRERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 108 se identifica que las estaciones que presentan mayor valor en la velocidad del viento son UPTC Tunja, Recreo, Recreo y Nazareth, estas tienen valores en el contaminante SO<sub>2</sub> entre 10 a 25 μg/m³ de un máximo permisible de 50 μg/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.

La estación Paipa presenta los valores de concentración más altas del contaminante  $SO_2$  cuando provienen en su Mayoría del **NORESTE** los valores de este contaminante encuentran entre 10 a 32  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible 50  $\mu$ g/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.





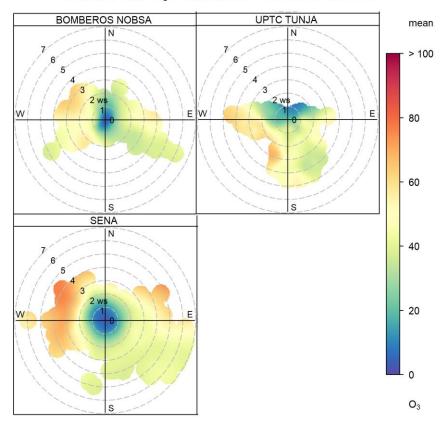


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 20.4. Grafico Polar de estaciones Ozono O<sub>3</sub>

Figura 109. Grafico Polar por estaciones O<sub>3</sub>, febrero de 2021 Grafica Polar O<sub>3</sub> Estaciones FEBRERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 109 evidencia que la estación que presenta mayor valor en la concentración del contaminante Ozono O<sub>3</sub> es UPTC Tunja con unos valores entre 30 y 40 μg/m³ de un máximo permisible de 100 μg/m³ para un tiempo de exposición de 8 horas.

La estación SENA presenta valores de concentración mayores cuando sus vientos provienen del **NOROESTE** y su velocidad del viento registra entre 2 a 4 m/s, los valores de concentración para la estación SENA tiene un valor entre 30 y 40 μg/m³ de un máximo permisible de 100 μg/m³ para un tiempo de exposición de 8 horas.







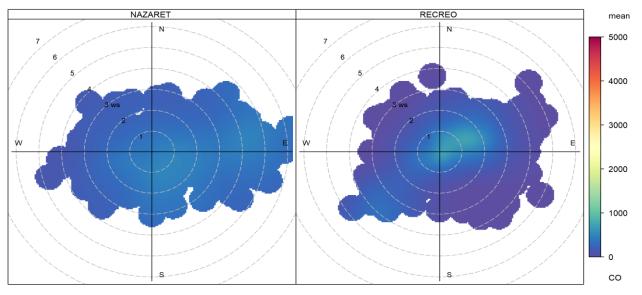
## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 20.5. Grafico Polar de estaciones Monóxido de Carbono CO

Figura 110. Grafico Polar por estaciones CO, febrero de 2021

Grafica Polar CO Estaciones FEBRERO de 2021

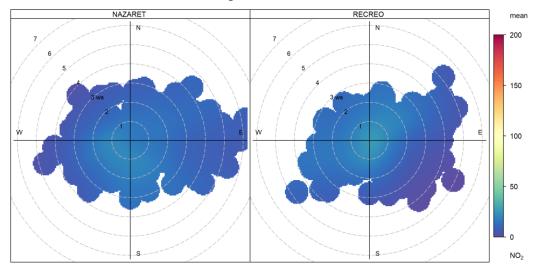


Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 110 evidencia que la estación que presenta mayor valor en la concentración del contaminante Monóxido de Carbono CO es la estación Recreo, sus valores de concentración se encuentran entre 0 y 600 μg/m³ de un máximo permisible de 5000 μg/m³ por cada 8 horas.

## 20.6. Grafico Polar de estaciones dióxido de Nitrógeno NO2

**Figura 111.** Grafico Polar por estaciones NO<sub>2</sub>, febrero de 2021 Grafica Polar NO<sub>2</sub> Estaciones FEBRERO de 2021









# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

La figura No 111 evidencia que la estación que presenta mayor valor en la concentración del contaminante dióxido de nitrógeno NO<sub>2</sub> es la estación Recreo, sus valores de concentración se encuentran entre 0 y 20 μg/m³ de un máximo permisible de 200μg/m³ por 1 hora de exposición.

### 21. Grafico Anular de estaciones Material Particulado PM-10

Un gráfico anular permite la visualización de los contaminantes con el fin de definir la procedencia teniendo en cuenta la velocidad del viento y la dirección del viento como elementos meteorológicos fundamentales para generarlo.

#### 21.1. Grafico Anular de estaciones Material Particulado PM-10

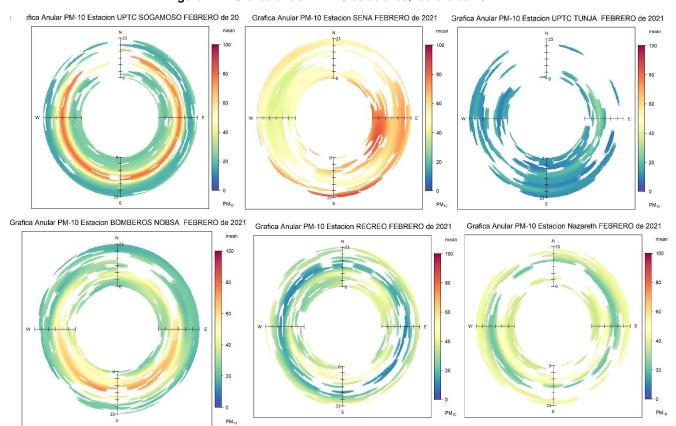


Figura 112. Grafico anular PM-10 estaciones, febrero de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 112 evidencia que la estación SENA los valores de los contaminantes se encuentran entre 30 y 60  $\mu g/m^3$  de un máximo permisible de 75  $\mu g/m^3$ , adicional se evidencia que los valores de Material Particulado PM-10 tienen su concentración más alta en las noches y madrugadas y provienen del **ESTE y SURESTE**.

La estación Recreo presenta valores bajos en horas del mediodía, su predominancia se encuentra entre 0 a 30  $\mu g/m^3$  de 75  $\mu g/m^3$  que es el máximo permisible.







## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

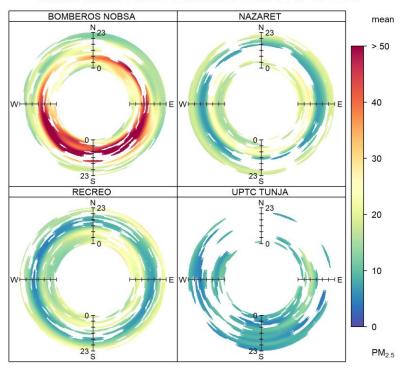
La estación UPTC Tunja evidencia que sus valores de concentración del contaminante Material Particulado PM-10 son bajos respecto al máximo permisible de 75 µg/m³ que es el máximo permisible.

La estación bomberos Nobsa evidencia que sus mayores valores de concentración se generan en horas de la mañana, su predominancia se encuentra entre 0 a 40 μg/m³ de 75 μg/m³ que es el máximo permisible.

La estación UPTC Sogamoso presenta sus mayores valores de concentración a las horas del mediodía cuando sus vientos provienen del **SUROESTE y SURESTE.** 

### 21.2. Grafico Anular de estaciones Material Particulado PM-2.5

Figura 113. Grafico anular PM-2.5 estaciones, febrero de 2021 Grafica anular PM-2.5 Estaciones FEBRERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 113 evidencia que la estación Bomberos Nobsa los valores de los contaminantes se encuentran entre 10 y 30 μg/m³ de un máximo permisible de 37 μg/m³, adicional se evidencia que los valores de los contaminantes más altos provienen en su mayoría del **SURESTE**, **SUR y SUROESTE** en las horas de la mañana y mediodía.

La estación Recreo presenta los registros de contaminantes más bajos hacia las horas del mediodía de Material Particulado PM-2.5 y los registros más altos en las horas de la noche y madrugadas.

La estación Nazareth presenta valores bajos del contaminante Material Particulado PM-2.5, su predominancia se encuentra entre 0 a 20 μg/m³ de 37 μg/m³ que es el máximo permisible.

La estación UPTC Tunja presenta los registros de contaminantes más altos hacia las horas del mediodía de Material Particulado PM-2.5 estos valores de concentración se encuentran alejados del máximo permisible que es de 37 µg/m³.

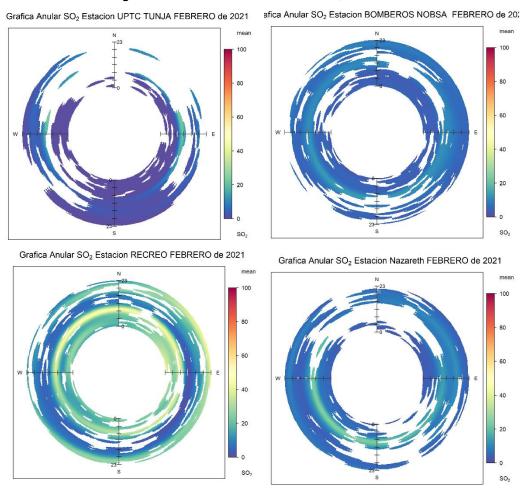


## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 21.3. Grafico Anular de estaciones Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub>

Figura 114. Grafico anular SO<sub>2</sub> estaciones, febrero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 114 evidencia que el contaminante Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub> para la estación Recreo presenta sus mayores valores de concentración en horas de la madrugada sus registros se encuentran entre 0 a 20 μg/m³ de un máximo permisible de 50 μg/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.

La estación Nazareth presenta sus valores de concentración más altos cuando la dirección del viento proviene del **SURESTE** y al mediodía, sus registros de concentración se encuentran entre 0 a 20 µg/m³ de un máximo permisible de 50 µg/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.

Las estaciones Bomberos Nobsa y UPTC Tunja presentan valores de concentración más bajos respecto al máximo permisible, sus registros de concentración se encuentran entre 0 a 15  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de 50  $\mu$ g/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.





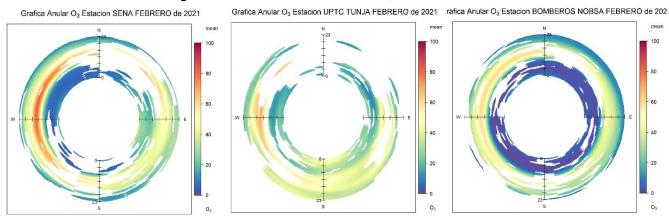


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 21.4. Grafico Anular de estaciones Ozono O<sub>3</sub>

Figura 115. Grafico anular O<sub>3</sub> estaciones, febrero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

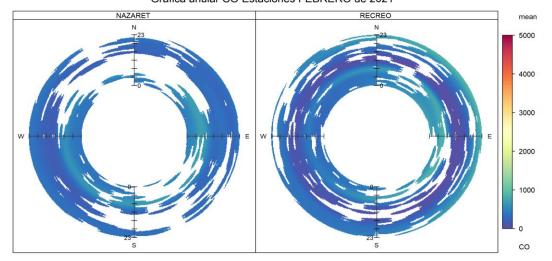
La figura No 115 evidencia que el contaminante Ozono  $O_3$  para la estación UPTC Tunja presenta sus mayores valores de concentración en horas en el día, sus registros se encuentran entre 20 a 40  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de 100  $\mu$ g/m³ para un tiempo de exposición de 8 horas.

La estación SENA presenta sus valores de concentración más altos del contaminante Ozono O₃ cuando sus vientos provienen del **NOROESTE** y en horas del mediodía.

La estación Bomberos Nobsa presenta sus valores de concentración más altos del contaminante Ozono O₃ en horas del mediodía

## 21.5. Grafico Anular de estaciones Monóxido de Carbono CO

**Figura 116.** Grafico anular CO estaciones, febrero de 2021 Grafica anular CO Estaciones FEBRERO de 2021









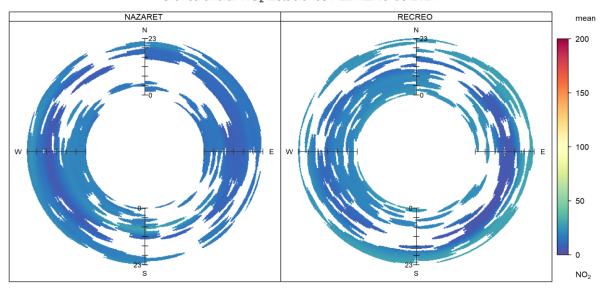
## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

La figura No 116 evidencia que el contaminante Monóxido de Carbono CO para las estaciones Nazareth y Recreo presentan valores de concentración bajos respecto al máximo permisible que es de 5000  $\mu g/m^3$  para un tiempo de exposición de 8 horas.

## 21.6. Grafico Anular de estaciones Dióxido de Nitrógeno NO2

Figura 117. Grafico anular NO<sub>2</sub> estaciones, febrero de 2021 Grafica anular NO<sub>2</sub> Estaciones FEBRERO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 117 evidencia que el contaminante Dióxido de Nitrógeno NO₂ para las estaciones Nazareth y Recreo presentan valores de concentración bajos respecto al máximo permisible que es de 200 μg/m³ para un tiempo de exposición de 1 hora.







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## 22. Calendario por estaciones red de Monitoreo de calidad del aire Corpoboyacá

El calendario de las estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire de CORPOBOYACA permite identificar los promedios diarios de cada estación de acuerdo al contaminante y compararlos con los máximos permisibles horarios, adicional se puede visualizar los días monitoreados del mes de febrero de 2021 ayudando a identificar los días que tienen mayor y menor valor de concentraciones horarias de los contaminantes criterio.

Nota: Los espacios en blanco son días que no se registra concentración del contaminante

### 22.1. Calendario febrero de 2021 estación Recreo

Figura 118. Calendario estación Recreo, febrero de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 118 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación Recreo, para PM-10 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 12, 16, 22 y 24 de febrero de 2021 y los valores más bajos los días 14, 23, 25 y 28 de febrero de 2021, para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 75 µg/m³ según resolución 2254 de 2017.

Para PM-2.5 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 12, 16, 24 y 27 de febrero de 2021 y los valores más bajos los días 14, 17, 23, 25, 27 y 28 de febrero de 2021, los valores de los promedios horarios de PM-2.5 para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 37 μg/m³ según resolución 2254 de 2017.





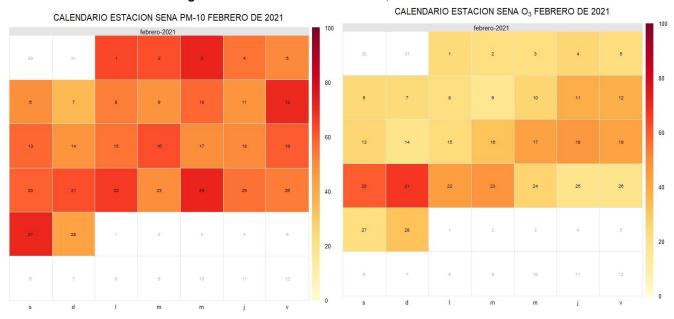


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 22.2. Calendario febrero de 2021 estación SENA

Figura 119. Calendario estación SENA, febrero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 119 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y  $O_3$  de la estación SENA, para PM-10 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 1, 2, 3, 12, 16, 19, 20, 21, 22, 24 y 27 de febrero de 2021 y los valores más bajos los días 7, 23 y 28 de febrero de 2021, los valores de concentración para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 75  $\mu$ g/m³ por 24 horas de exposición según resolución 2254 de 2017.

Para Ozono O<sub>3</sub> se identifica que los valores más altos se presentaron los días 20 y 21 de febrero de 2021 y los valores más bajos los días 9, 14, 25 y 27 de febrero de 2021, los valores de concentración para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 100 μg/m³ por 8 horas de exposición según resolución 2254 de 2017.





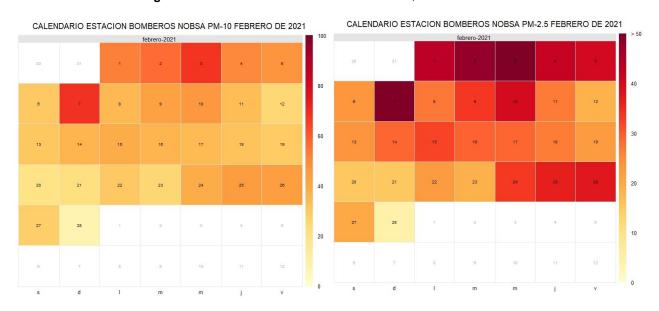


## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 22.3. Calendario febrero de 2021 estación Bomberos Nobsa

Figura 120. Calendario estación Bomberos Nobsa, febrero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 120 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación Bomberos Nobsa, para PM-10 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 24, 25 y 26 de febrero de 2021 y los valores más bajos los días 12, 20, 21, 23 y 28 de febrero de 2021, para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 75 µg/m³ según resolución 2254 de 2017.

Para PM-2.5 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 1 a 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 24, 25 y 26 de febrero de 2021 y los valores más bajos los días 12, 20, 21, 23 y 28 de febrero de 2021, los valores de los promedios horarios de PM-2.5 para este mes superan el máximo permisible los días 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 26 de febrero el cual es 37 μg/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas según resolución 2254 de 2017.





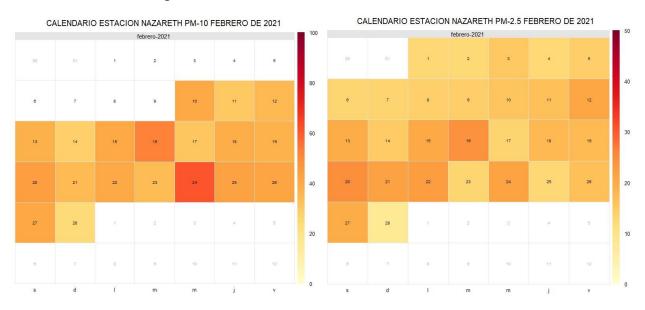


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 22.4. Calendario febrero de 2021 estación Nazareth

Figura 121. Calendario estación Nazareth, febrero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 121 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación Nazareth, se identifica que los valores más altos de PM-10 se presentaron los días 12, 13, 15, 16, 20, 21, 22, 24 y 27 de febrero de 2021 y los valores más bajos los días 11, 14, 17 y 28 de febrero de 2021, los valores de los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible que es 75 µg/m³ según resolución 2254 de 2017.

Para PM-2.5 identifica que los valores más altos se presentaron los días 10, 12, 13, 15, 16, 18 a 22 y 24 a 27 de febrero de 2021 y los valores más bajos los días 1, 7, 14, 17, 23, 25 y 28 de febrero de 2021, los valores de los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible que es 37 μg/m³ según resolución 2254 de 2017.







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 22.5. Calendario febrero de 2021 estación Paipa

Figura 122. Calendario estación Paipa, febrero de 2021

#### CALENDARIO ESTACION PAIPA PM-10 FEBRERO DE 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 122 corresponde al calendario de material particulado PM-10 de la estación Paipa, se identifica que los valores más altos se presentaron los días 2, 15, 18, 19, 22, 23 y 26 de febrero de 2021 y los valores más bajos los días 6, 16, 24 y 28 de febrero de 2021, los valores de los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 75 µg/m3 según resolución 2254 de 2017.







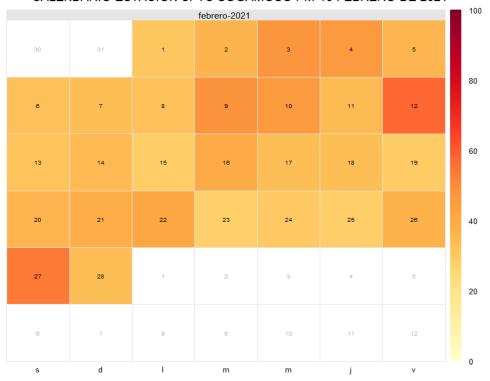
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 22.6. Calendario febrero de 2021 estación UPTC Sogamoso

Figura 123. Calendario estación UPTC Sogamoso, febrero de 2021

#### CALENDARIO ESTACION UPTC SOGAMOSO PM-10 FEBRERO DE 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 123 corresponde al calendario de material particulado PM-10 de la estación UPTC Sogamoso, se identifica que los valores más altos se presentaron los días 3, 4, 9, 10, 12, 16, 21, 22, 26 y 27 de febrero de 2021 y los valores más bajos los días 1, 5, 15, 19, 23, 25 y 28 de febrero de 2021, los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 75 µg/m3 según resolución 2254 de 2017.





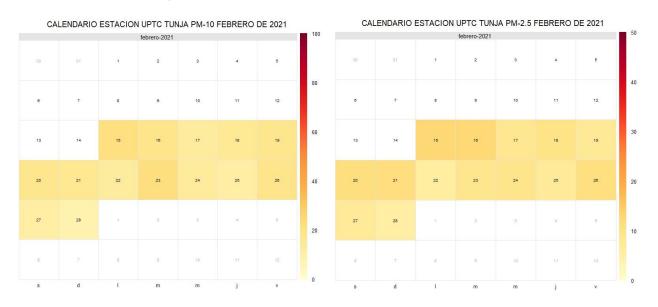


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 22.7. Calendario febrero de 2021 estación UPTC Tunja

Figura 124. Calendario estación UPTC Tunja, febrero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 124 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación UPTC Tunja, se identifica que los valores más altos para el contaminante PM-10 se presentaron los días 15, 20, 21, 23 y 26 de febrero de 2021 y los valores más bajos los días 17, 22, 24, 25, 27 y 28 de febrero de 2021, los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 75 μg/m3 según resolución 2254 de 2017

Para PM-2.5 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 15, 16, 20, 21 y 26 de febrero de 2021 y los valores más bajos los días 17, 19, 22, 25, 27 y 28 de febrero de 2021, los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 37 μg/m3 según resolución 2254 de 2017







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

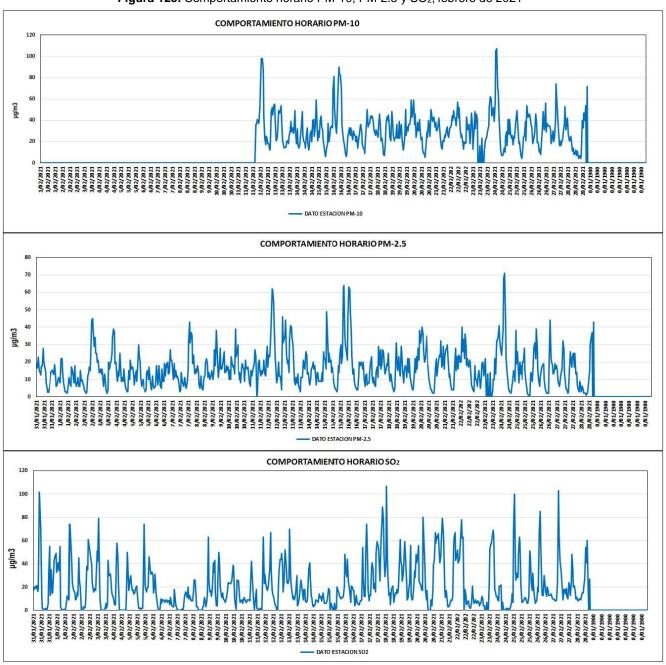
Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 23. GRAFICAS POR CONTAMINANTE DE COMPORTAMIENTOS HORARIOS

A continuación, se presentan las gráficas por contaminante de la red de monitoreo de Corpoboyacá en dato horario el cual permite observar la tendencia horaria que se presenta para el mes de febrero de 2021.

#### 23.1. Estación Recreo

Figura 125. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5 y SO<sub>2</sub>, febrero de 2021





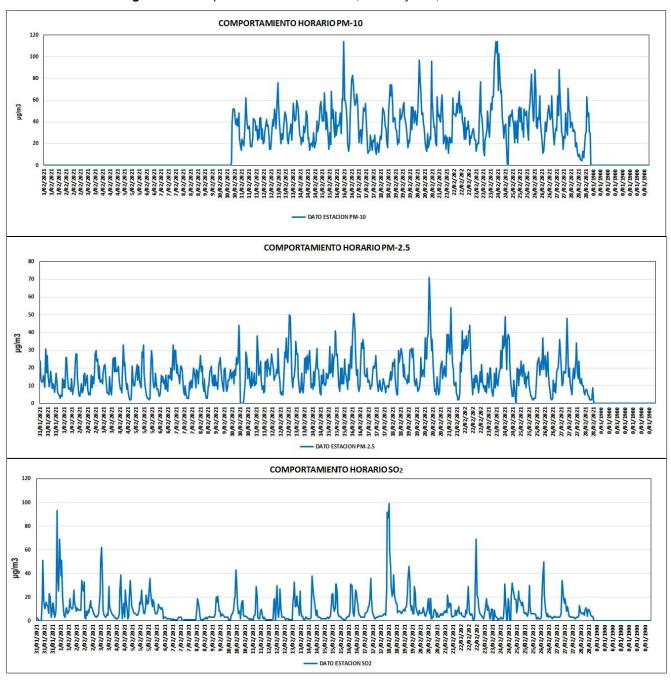


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 23.2. Estación Nazareth

Figura 126. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5 y SO<sub>2</sub>, febrero de 2021







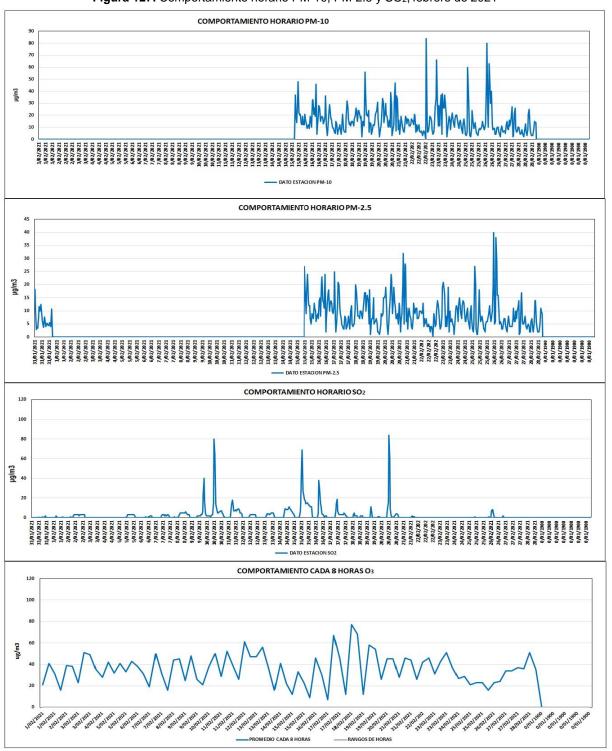


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 23.3. Estación UPTC Tunja

Figura 127. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5 y SO<sub>2</sub>, febrero de 2021







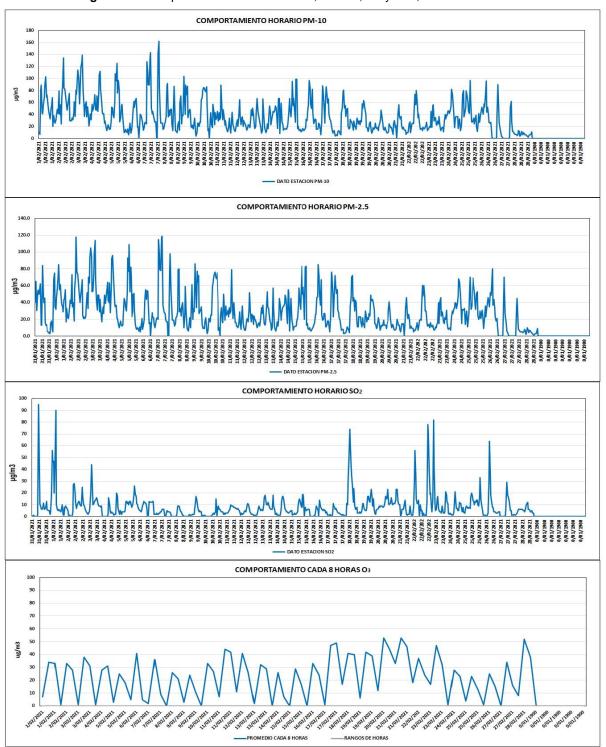


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 23.4. Estación Bomberos Nobsa

Figura 128. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5, O3 y SO2, febrero de 2021







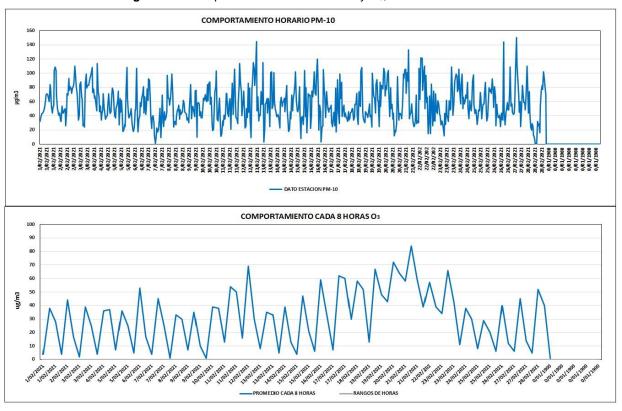


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 23.5. Estación SENA

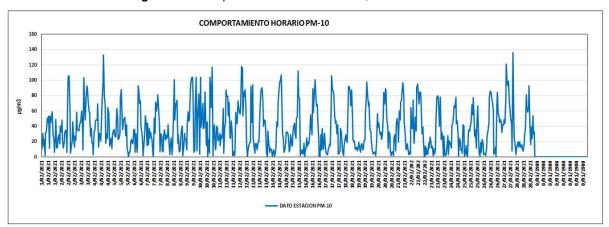
Figura 129. Comportamiento horario PM-10 y O<sub>3</sub>, febrero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

# 23.6. Estación UPTC Sogamoso

Figura 130. Comportamiento horario PM-10, febrero de 2021







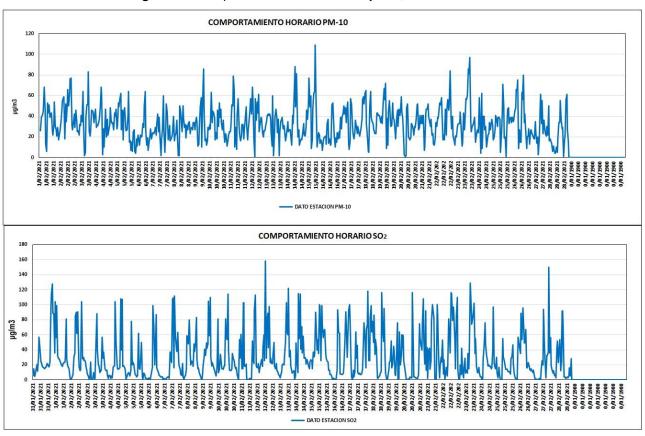


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 23.7. Estación Paipa

Figura 131. Comportamiento horario PM-10 y SO<sub>2</sub>, febrero de 2021









# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 24. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

La meteorología como la topografía juega un papel fundamental en el estado de la calidad del aire de una zona específica ya que estas establecen las condiciones y el medio bajo los cuales los contaminantes emitidos se dispersan e interactúan con los demás constituyentes de la atmósfera. Los terrenos de topografía compleja, como es el caso del valle de Sogamoso, se caracterizan por tener el efecto de inversión térmica haciendo que la dinámica atmosférica relacionada con la dispersión de contaminantes y la calidad del aire sea significativamente más compleja.

La atmósfera experimenta cambios en su estado dentro del ciclo diurno, estados que son determinadas por la cantidad de radiación a la superficie, necesaria para activar los flujos turbulentos y el ascenso del aire a las capas superiores de la tropósfera. Cuando la cantidad de energía de la radiación no es suficiente, la dinámica de las capas de la atmósfera cercanas a la superficie, es significativamente más lenta, lo cual no posibilita un rompimiento de la estabilidad atmosférica.

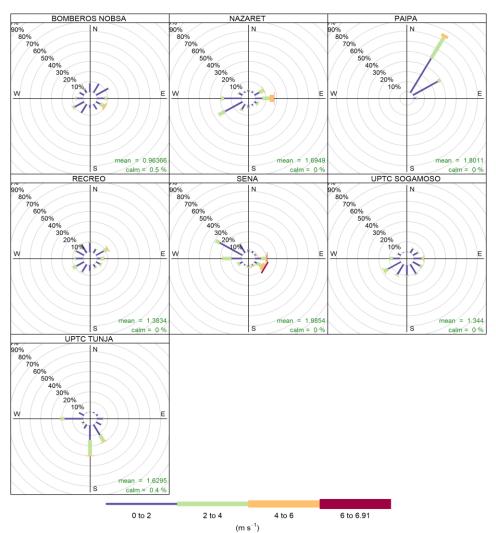


Figura 132. Velocidad y dirección del viento por estaciones febrero de 2021

Frequency of counts by wind direction (%)







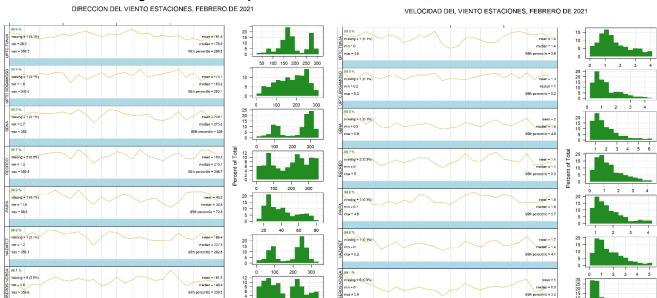
feb. 22

#### República de Colombia

# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 133. Dirección y Velocidad del viento estaciones, febrero de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

Figura 134. Temperatura registrada en estaciones, febrero de 2021

TEMPERATURA ESTACIONES, FEBRERO DE 2021

100 200



icontec ISO 9001



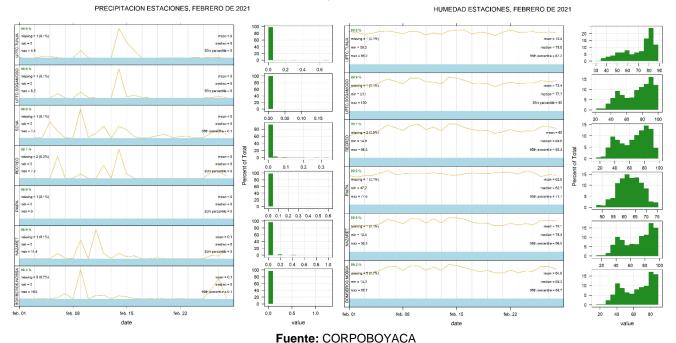
value



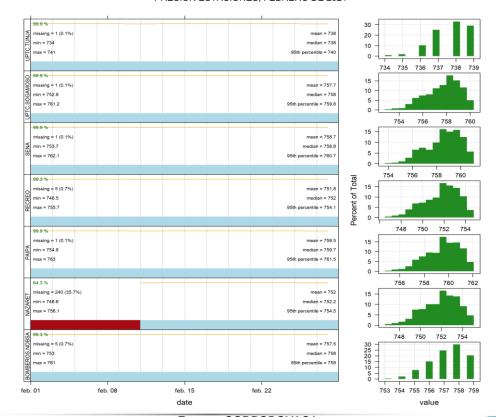
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 135. Precipitación y Humedad registrada en las estaciones, febrero de 2021



**Figura 136.** Presión atmosférica registrada en estaciones, febrero de 2021 PRESION ESTACIONES, FEBRERO DE 2021



Fuente: CORPOBOYACA
Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá
Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027



(O)





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 25. VALORES DE CONCENTRACIÓN RELEVANTES

Para el mes de febrero de 2021 se registran picos en valores de concentración horarios para los contaminantes Material Particulado PM-10, PM-2.5 y Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub> los cuales según resolución 2254 de 2017 tienen un tiempo de exposición de 24 horas, estas concentraciones no superan los máximos permisibles establecidos.

Tabla 8. Concentraciones relevantes

					ENTRACIONES RELEVANTES, FEBRERO		
ESTACION	AÑO	FECHA	HORA				MAX. PERMISIBLE 1 HORA (ug/m3)
BOMBEROS NOBSA	2021		9:00 A.M	PM-10	103	75	W. G. C. L. W. G. D. L. C.
BOMBEROS NOBSA	2021	2/02/2021	9:00 A.M	PM-10	134	75	
BOMBEROS NOBSA	2021	3/02/2021	4:00 A.M	PM-10	100	75	
BOMBEROS NOBSA	2021		5:00 A.M	PM-10	114	75	
BOMBEROS NOBSA	2021	3/02/2021	6:00 A.M	PM-10	101	75	
BOMBEROS NOBSA	2021	4/02/2021	10:00 A.M	PM-10	106	75	
BOMBEROS NOBSA	2021		11:00 A.M	PM-10	112	75	
BOMBEROS NOBSA	2021	5/02/2021	11:00 A.M	PM-10	108	75	
BOMBEROS NOBSA BOMBEROS NOBSA	2021		3:00 A.M 4:00 A.M	PM-10 PM-10	128 108	75 75	
BOMBEROS NOBSA	2021	7/02/2021	7:00 A.M	PM-10	133	75	
BOMBEROS NOBSA	2021		8:00 A.M	PM-10	143	75	
BOMBEROS NOBSA	2021		6:00 P.M	PM-10	142	75	
BOMBEROS NOBSA	2021		7:00 P.M	PM-10	162	75	
BOMBEROS NOBSA	2021		5:00 A.M	PM-10	104	75	
BOMBEROS NOBSA	2021		2:00 A.M	PM-2.5	67	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	1/02/2021	7:00 A.M	PM-2.5	56	37	
<b>BOMBEROS NOBSA</b>	2021	1/02/2021	8:00 A.M	PM-2.5	72	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	1/02/2021	9:00 A.M	PM-2.5	85	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	2/02/2021	7:00 A.M	PM-2.5	56	37	
BOMBEROS NOBSA	2021		8:00 A.M	PM-2.5	72	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	2/02/2021	9:00 A.M	PM-2.5	118	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	2/02/2021	10:00 A.M	PM-2.5	76	37	
BOMBEROS NOBSA	2021		11:00 A.M	PM-2.5	73	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	2/02/2021	11:00 A.M	PM-2.5	66	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	2/02/2021	5:00 P.M	PM-2.5	67	37	
BOMBEROS NOBSA	2021		2:00 A.M	PM-2.5	70	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	3/02/2021	3:00 A.M	PM-2.5	63	37	
BOMBEROS NOBSA BOMBEROS NOBSA	2021	3/02/2021 3/02/2021	4:00 A.M 5:00 A.M	PM-2.5 PM-2.5	93 105	37 37	
BOMBEROS NOBSA	2021	3/02/2021	6:00 A.M	PM-2.5	94	37	
BOMBEROS NOBSA	2021		9:00 A.M	PM-2.5	75	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	3/02/2021	10:00 A.M	PM-2.5	99	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	3/02/2021	11:00 A.M	PM-2.5	114	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	3/02/2021	12:00 P.M	PM-2.5	67	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	4/02/2021	12:00 P.M	PM-2.5	56	37	
<b>BOMBEROS NOBSA</b>	2021	4/02/2021	12:00 P.M	PM-2.5	92	37	
<b>BOMBEROS NOBSA</b>	2021	4/02/2021	12:00 P.M	PM-2.5	96	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	4/02/2021	12:00 P.M	PM-2.5	70	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	4/02/2021	12:00 P.M	PM-2.5	59	37	
BOMBEROS NOBSA	2021		12:00 P.M	PM-2.5	93	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	5/02/2021	12:00 P.M	PM-2.5	77	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	5/02/2021	12:00 P.M	PM-2.5	109	37	
BOMBEROS NOBSA	2021		12:00 P.M	PM-2.5	82	37	
BOMBEROS NOBSA BOMBEROS NOBSA	2021	5/02/2021 6/02/2021	1:00 P.M 1:00 P.M	PM-2.5 PM-2.5	71 115	37 37	
BOMBEROS NOBSA	2021		1:00 P.M	PM-2.5	97	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	6/02/2021	1:00 P.M	PM-2.5	79	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	6/02/2021	1:00 P.M	PM-2.5	78	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	6/02/2021	1:00 P.M	PM-2.5	118	37	
BOMBEROS NOBSA	2021		1:00 P.M	PM-2.5	119	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	10/02/2021	5:00 A.M	PM-2.5	59	37	
BOMBEROS NOBSA		10/02/2021	6:00 A.M	PM-2.5	62	37	
BOMBEROS NOBSA				PM-2.5	71	37	
		10/02/2021	8:00 A.M	PM-2.5	75	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	10/02/2021	9:00 A.M	PM-2.5	76	37	
BOMBEROS NOBSA	2021		10:00 A.M	PM-2.5	69	37	
BOMBEROS NOBSA		10/02/2021	11:00 A.M	PM-2.5	68	37	
BOMBEROS NOBSA		10/02/2021	12:00 P.M	PM-2.5	75	37	
BOMBEROS NOBSA		18/02/2021	6:00 A.M	PM-2.5	70	37	
BOMBEROS NOBSA BOMBEROS NOBSA	2021		7:00 A.M	PM-2.5 PM-2.5	72 68	37 37	
BOMBEROS NOBSA			7:00 A.M 7:00 A.M	PM-2.5	64	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	26/02/2021	8:00 A.M	PM-2.5	59	37	
BOMBEROS NOBSA		26/02/2021	9:00 A.M	PM-2.5	80	37	
_ 3	2021	_0,02,2021	J.00 A.1VI	2.3	55	٥,	







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

NAZARETH		16/02/2021	8:00 A.M	PM-10	114	75	
NAZARETH	2021	24/02/2021	2:00 A.M	PM-10	101	75	
NAZARETH	2021	24/02/2021	3:00 A.M	PM-10	114	75	
NAZARETH	2021	24/02/2021	4:00 A.M	PM-10	104	75	
NAZARETH	2021	24/02/2021	5:00 A.M	PM-10	114	75	
NAZARETH	2021	20/02/2021		PM-2.5	71	37	
			5:00 A.M				
NAZARETH	2021	20/02/2021	6:00 A.M	PM-2.5	65	37	
RECREO	2021	24/02/2021	7:00 A.M	PM-10	105	75	
RECREO	2021	24/02/2021	8:00 A.M	PM-10	107	75	
RECREO	2021	12/02/2021	8:00 A.M	PM-2.5	62	37	
RECREO	2021	12/02/2021	8:00 A.M	PM-2.5	61	37	
RECREO	2021	15/02/2021	11:00 P.M	PM-2.5	63	37	
RECREO	2021	16/02/2021	12:00 M	PM-2.5	64	37	
RECREO	2021	16/02/2021	6:00 A.M	PM-2.5	63	37	
RECREO	2021	16/02/2021	7:00 A.M	PM-2.5	61	37	
RECREO	2021	24/02/2021	7:00 A.M	PM-2.5	68	37	
RECREO	2021	24/02/2021	8:00 A.M	PM-2.5	71	37	
RECREO	2021	18/02/2021	9:00 A.M	SO2	107		100
RECREO	2021	25/02/2021	1:00 A.M	SO2	100		100
RECREO	2021	27/02/2021	8:00 A.M	SO2	103		100
						75	100
SENA	2021	1/02/2021	7:00 P.M	PM-10	104	75	
SENA	2021	1/02/2021	8:00 P.M	PM-10	109	75	
SENA	2021	2/01/2021	9:00 P.M	PM-10	104	75	
SENA	2021	2/02/2021	10:00 P.M	PM-10	110	75	
SENA	2021	3/02/2021	8:00 P.M	PM-10	101	75	
SENA	2021	3/02/2021	9:00 P.M	PM-10	114	75	
SENA	2021	5/02/2021	8:00 P.M		108	75	
				PM-10			
SENA	2021	6/02/2021	8:00 A.M	PM-10	107	75	
SENA	2021	10/02/2021	6:00 P.M	PM-10	103	75	
SENA	2021	11/02/2021	6:00 P.M	PM-10	106	75	
SENA	2021	12/02/2021	1:00 A.M	PM-10	114	75	
SENA	2021	12/02/2021	7:00 P.M	PM-10	115	75	
SENA	2021	12/02/2021	8:00 P.M	PM-10	106	75	
SENA	2021	12/02/2021	10:00 P.M	PM-10	115	75	
SENA	2021	12/02/2021	11:00 P.M	PM-10	106	75	
SENA	2021	13/02/2021	8:00 A.M	PM-10	115	75	
SENA	2021	13/02/2021	6:00 P.M	PM-10	101	75	
SENA	2021	13/02/2021	7:00 P.M	PM-10	102	75	
SENA	2021	16/02/2021	4:00 A.M	PM-10	102	75	
SENA	2021	16/02/2021	8:00 A.M	PM-10	120	75	
SENA	2021	21/02/2021	4:00 A.M	PM-10	105	75	
SENA	2021	21/02/2021	5:00 A.M	PM-10	106	75	
SENA	2021	22/02/2021	1:00 A.M	PM-10	122	75	
SENA	2021	22/02/2021	2:00 A.M	PM-10	121	75	
SENA	2021	22/02/2021	3:00 A.M	PM-10	121	75	
SENA	_		5:00 A.M	PM-10	100	75	
SENA		22/02/2021			110	75	
		<u> </u>		PM-10			
SENA		24/02/2021	4:00 A.M	PM-10	106	75	
SENA		<u> </u>	3:00 P.M	PM-10	144	75	
SENA	2021	27/02/2021	7:00 A.M	PM-10	107	75	
SENA	2021	27/02/2021	8:00 A.M	PM-10	150	75	
SENA	2021	27/02/2021	9:00 A.M	PM-10	112	75	
SENA	2021	28/02/2021	8:00 P.M	PM-10	102	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	2/02/2021	12:00 P.M	PM-10	106	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	2/02/2021	1:00 P.M	PM-10	105	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	3/02/2021	9:00 A.M	PM-10	103	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	4/02/2021	12:00 P.M	PM-10	133	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	8/02/2021	12:00 P.M	PM-10	101	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	8/02/2021	12:00 P.M	PM-10	103	75	
	_						
UPTC SOGAMOSO	2021	8/02/2021	1:00 P.M	PM-10	104	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	10/02/2021	4:00 P.M	PM-10	117	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	12/02/2021	8:00 A.M	PM-10	118	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	12/02/2021	9:00 A.M	PM-10	115	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	14/02/2021	2:00 P.M	PM-10	107	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	15/02/2021	1:00 P.M	PM-10	112	75	
UPTC SOGAMOSO	_	27/02/2021	9:00 A.M	PM-10	121	75	
		21/02/2021	J.00 A.IVI	1 141-10	141	/3	







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

PAIPA	2021	15/02/2021	2:00 P.M	PM-10	109	75	100
PAIPA	2021	4/02/2021	10:00 A.M	SO2	104		100
PAIPA	2021	4/02/2021	5:00 P.M	SO2	108		100
PAIPA	2021	4/02/2021	7:00 P.M	SO2	107		100
PAIPA	2021	7/02/2021	12:00 M	SO2	107		100
PAIPA	2021	7/02/2021	1:00 P.M	SO2	109		100
PAIPA	2021	7/02/2021	3:00 P.M	SO2	112		100
PAIPA	2021	9/02/2021	11:00 A.M	SO2	105		100
PAIPA	2021	9/02/2021	1:00 P.M	SO2	110		100
PAIPA	2021	10/02/2021	12:00 P.M	SO2	114		100
PAIPA	2021	11/02/2021	8:00 A.M	SO2	103		100
PAIPA	2021	11/02/2021	11:00 P.M	SO2	113		100
PAIPA	2021	12/02/2021	12:00 P.M	SO2	158		100
PAIPA	2021	13/02/2021	3:00 P.M	SO2	103		100
PAIPA	2021	13/02/2021	6:00 P.M	SO2	122		100
PAIPA	2021	14/02/2021	7:00 A.M	SO2	115		100
PAIPA	2021	14/02/2021	9:00 A.M	SO2	114		100
PAIPA	2021	15/02/2021	10:00 A.M	SO2	100		100
PAIPA	2021	18/02/2021	1:00 A.M	SO2	118		100
PAIPA	2021	18/02/2021	7:00 P.M	SO2	116		100
PAIPA	2021	20/02/2021	10:00 A.M	SO2	116		100
PAIPA	2021	21/02/2021	12:00 M	SO2	108		100
PAIPA	2021	22/02/2021	12:00 P.M	SO2	116		100
PAIPA	2021	22/02/2021	1:00 P.M	SO2	115		100
PAIPA	2021	22/02/2021	8:00 P.M	SO2	110		100
PAIPA	2021	23/02/2021	1:00 P.M	SO2	129		100
PAIPA	2021	23/02/2021	6:00 P.M	SO2	102		100
PAIPA	2021	27/02/2021	7:00 P.M	SO2	150		100







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 26. Excedencias

Para el mes de febrero de 2021 se registran excedencias de los contaminantes criterio Material Particulado PM-2.5 y Dióxido de azufre SO<sub>2</sub> de acuerdo a los máximos permisibles establecidos en resolución 2254 de 2017 expedida por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.

Tabla 9. Excedencias por estación

			FX		MA 2254 DE 2017 MAXIMOS PERMIS		
ESTACION	AÑO	FECHA				MAX. PERMISIBLE 24 HORAS (ug/m3)	MAX. PERMISIBLE 1 HORA (ug/m3)
BOMBEROS NOBSA	2021	1/02/2021		PM-2.5	42	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	2/02/2021		PM-2.5	48	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	· ·		PM-2.5	56	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	4/02/2021		PM-2.5	42	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	5/02/2021		PM-2.5	40	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	· ·		PM-2.5	52	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	10/02/2021		PM-2.5	40	37	
BOMBEROS NOBSA	2021	26/02/2021		PM-2.5	38	37	
RECREO		18/02/2021	9:00 A.M	SO2	107	3.	100
RECREO	1	25/02/2021	1:00 A.M	SO2	100		100
RECREO	_	27/02/2021	8:00 A.M	SO2	103		100
PAIPA	2021	4/02/2021	10:00 A.M	SO2	104		100
PAIPA	2021	4/02/2021	5:00 P.M	SO2	108		100
PAIPA	2021	4/02/2021	7:00 P.M	SO2	107		100
PAIPA	2021	7/02/2021	12:00 M	SO2	107		100
PAIPA	2021		1:00 P.M	SO2	109		100
PAIPA	2021	7/02/2021	3:00 P.M	SO2	112		100
PAIPA	2021	9/02/2021	11:00 A.M	SO2	105		100
PAIPA	2021		1:00 P.M	SO2	110		100
PAIPA	_	10/02/2021	12:00 P.M	SO2	114		100
PAIPA	_	11/02/2021	8:00 A.M	SO2	103		100
PAIPA	_	11/02/2021	11:00 P.M	SO2	113		100
PAIPA		12/02/2021	12:00 P.M	SO2	158		100
PAIPA	_	13/02/2021	3:00 P.M	SO2	103		100
PAIPA	_	13/02/2021	6:00 P.M	SO2	122		100
PAIPA	_	14/02/2021	7:00 A.M	SO2	115		100
PAIPA	_	14/02/2021	9:00 A.M	SO2	114		100
PAIPA	_	15/02/2021	10:00 A.M	SO2	100		100
PAIPA	_	18/02/2021	1:00 A.M	SO2	118		100
PAIPA	_	18/02/2021	7:00 P.M	SO2	116		100
PAIPA	_	20/02/2021	10:00 A.M	SO2	116		100
PAIPA	_	21/02/2021	12:00 M	SO2	108		100
PAIPA	_	22/02/2021	12:00 IVI	SO2	116		100
PAIPA	2021		1:00 P.M	SO2	115		100
PAIPA	_	22/02/2021	8:00 P.M	SO2 SO2	110		100
PAIPA	_	23/02/2021		SO2	129		
	1		1:00 P.M				100
PAIPA	_	23/02/2021	6:00 P.M	SO2	102		100
PAIPA	2021	27/02/2021	7:00 P.M	SO2	150		100





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 27. MARZO DE 2021

#### 27.1. Comportamiento de los promedios diarios de PM-10

Para el mes de marzo de 2021 se realizó monitoreo del contaminante PM-10 en 6 estaciones ubicadas en Nobsa (Bomberos, Nazareth), Sogamoso (SENA, Parque recreacional de norte, UPTC) y Tunja (UPTC) presentando el siguiente comportamiento de los contaminantes criterios en la calidad del aire.

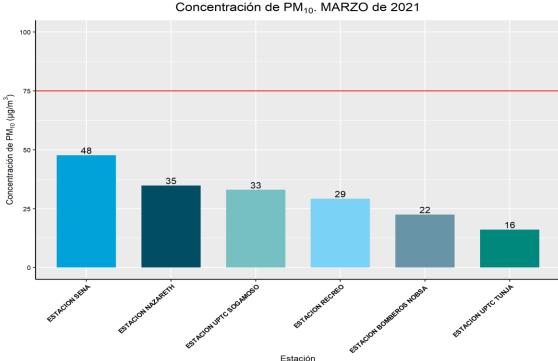


Figura 137. Promedio mensual PM-10 Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 137 evidencia el comportamiento del contaminante PM-10 en el mes de marzo de 2021 de 6 estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire ubicadas en Nobsa, Sogamoso y Tunja, se puede identificar que la estación SENA presenta la concentración más alta con 48 µg/m³, la estación UPTC Tunja presenta la concentración más baja con 16 µg/m³, de acuerdo a los valores expuestos las concentraciones no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas que es de 75 µg/m³ según Resolución 2254 de 2017.

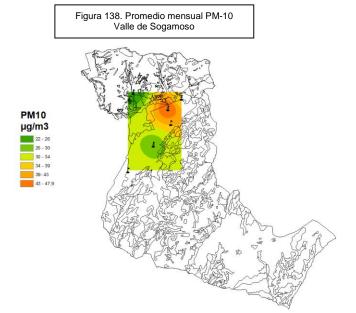






# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales



La figura No 138 evidencia las concentraciones promedio mensual de PM-10 del mes de marzo de 2021 en el valle de Sogamoso de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las máximas concentraciones de PM-10 se presentan en la estación de SENA y las concentraciones más bajas se presentan en las estaciones de Bomberos Nobsa, sin presentar implicaciones a la salud.







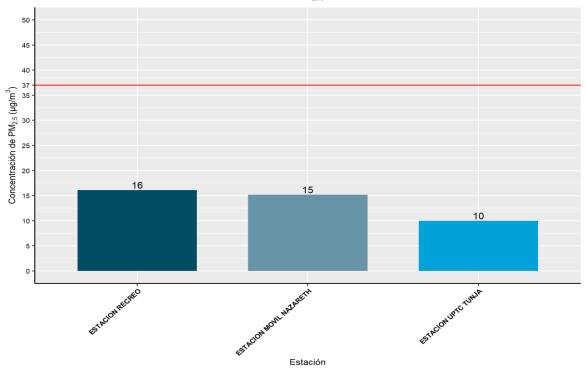
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 27.2. Comportamiento de los promedios diarios de PM-2.5

Para el mes de marzo de 2021 se realizó monitoreo del contaminante PM-2.5 en 3 estaciones presentando el siguiente comportamiento.

**Figura 139.** Promedio mensual PM-2.5 Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA Concentración de PM<sub>2.5</sub>. MARZO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 139 se evidencia el comportamiento del contaminante PM-2.5 en el mes de marzo de 2021 de 3 estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación Recreo registra el valor más alto de concentración de 16  $\mu$ g/m³, la estación UPTC Tunja presenta la concentración más baja con un valor de 10  $\mu$ g/m³, el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de 37  $\mu$ g/m³ según Resolución 2254 de 2017.



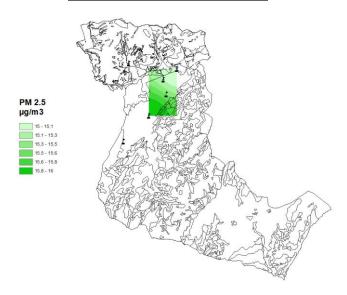




# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 140. Promedio mensual PM-2.5 Valle de Sogamoso



La figura No 140 evidencia el promedio mensual de PM-2.5 para el mes de marzo de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en la zona Norte con influencia en las estaciones de Nazareth.





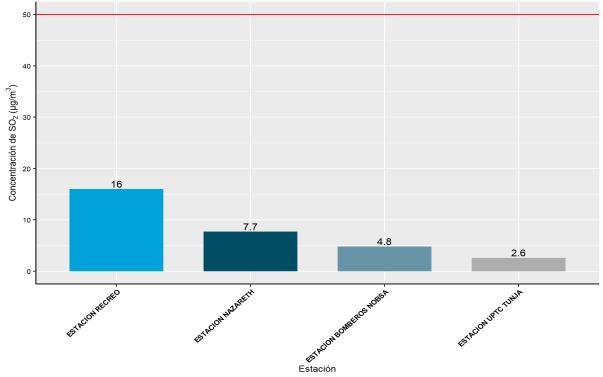
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 27.3. Comportamiento de los promedios diarios de SO<sub>2</sub>

Para el mes de marzo de 2021 se realizó monitoreo del contaminante SO<sub>2</sub> (Dióxido de Azufre) en 4 estaciones presentando el siguiente comportamiento.

Figura 141. Promedio mensual SO<sub>2</sub> Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA
Concentración de SO<sub>2</sub>. MARZO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 141 evidencia el comportamiento del contaminante  $SO_2$  en el mes de marzo de 2021 de 4 estaciones de la red de Monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación Recreo registra el valor más alto de concentración diaria 16  $\mu g/m^3$  y la estación UPTC Tunja presenta la concentración más baja con un valor de 2.6  $\mu g/m^3$ , el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de 50  $\mu g/m^3$  según Resolución 2254 de 2017.

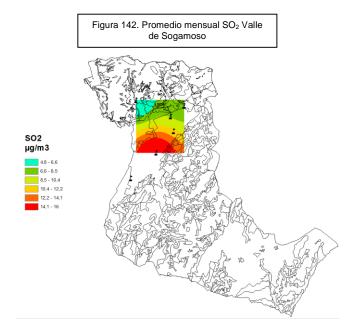






# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales



La figura No 142 evidencia el promedio mensual de  $SO_2$  para el mes de marzo de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en la zona Noroeste con influencia en la estación de Bomberos Nobsa. Las concentraciones de  $SO_2$  más altas se presentaron al Sur del valle sin presentar implicaciones a la salud de las personas.







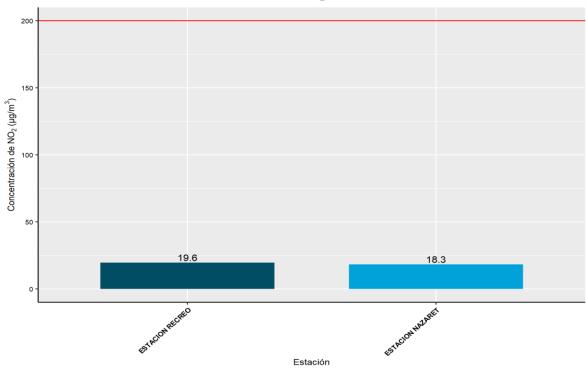
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 27.4. Comportamiento de los promedios diarios de NO<sub>2</sub>

En el mes de marzo de 2021 se registró datos del contaminante **NO<sub>2</sub>** en 2 estaciones de monitoreo de calidad del aire presentando el siguiente comportamiento.

**Figura 143.** Promedio mensual NO<sub>2</sub> Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA Concentración de NO<sub>2</sub>. MARZO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 143 evidencia el comportamiento del contaminante NO<sub>2</sub> para el mes de marzo de 2021 de 2 estaciones de la red de Monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación Recreo registra el valor más alto de concentración horaria con un valor de 19.6 μg/m³ y la estación Nazareth presenta la concentración más baja con un valor de 18.3 μg/m³, las concentraciones horarias para el contaminante NO<sub>2</sub> no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 1 hora que es de 200 μg/m³ según Resolución 2254 de 2017.

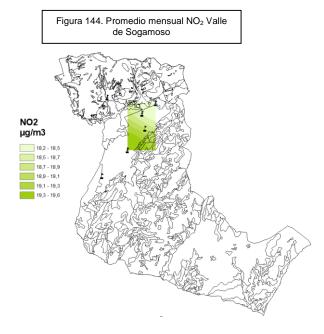






# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales



La figura No 144 evidencia el promedio mensual de NO<sub>2</sub> para el mes de marzo de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en la zona Norte con influencia en las estaciones de Nazaret. Las concentraciones de NO<sub>2</sub> más altas se presentaron al Sur del valle sin presentar implicaciones a la salud de las personas.





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 27.5. Comportamiento de los promedios diarios de O<sub>3</sub>

Para el mes de marzo de 2021 se presentó el siguiente comportamiento para el contaminante O<sub>3</sub>(Ozono) en 5 estaciones presentando el siguiente comportamiento.

**Figura 145.** Promedio mensual O<sub>3</sub> Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA Concentración de O<sub>3</sub>. MARZO de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 145 evidencia el comportamiento del contaminante  $O_3$  para el mes de marzo de 2021 de 5 estaciones de la red de Monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación UPTC Tunja registra el valor más alto de concentración con un valor de **37 \mug/ m³** y la estación Nazareth presenta la concentración más baja con un valor de **23 \mug/m³**, las concentraciones horarias para el contaminante  $O_3$  no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 8 horas que es de **100 \mug/m³** según Resolución 2254 de 2017.

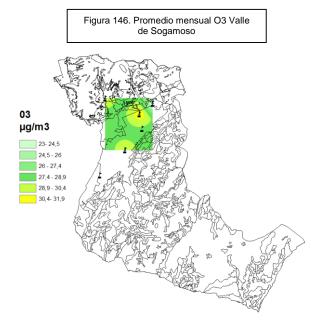






# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales



La figura No 146 se videncia el promedio mensual de  $NO_2$  para el mes de marzo de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en la estacione de Nazareth. Las concentraciones de  $NO_2$  más altas se presentaron en la estación de Sena sin presentar implicaciones a la salud de las personas.





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

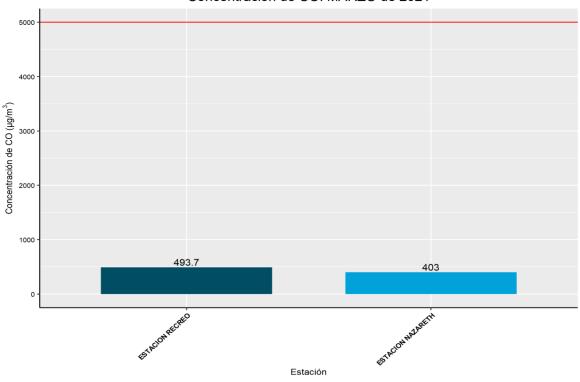
Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 27.6. Comportamiento de los promedios diarios de CO

Para el mes de marzo de 2021 se presentó el siguiente comportamiento para el contaminante CO

Figura 147. Promedio mensual CO Red de monitoreo de calidad del aire CORPOBOYACA

Concentración de CO. MARZO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

En la figura No 147 se evidencia el comportamiento del contaminante CO en el mes de marzo de 2021 de 2 estaciones de la red de Monitoreo de calidad del aire, se puede identificar que la estación Recreo registra el valor más alto de concentración con un valor de 493.7 μg/m³ y la estación Nazareth presenta la concentración más baja con un valor de 403 μg/m³, las concentraciones horarias para el contaminante CO no superan el nivel máximo permisible en un tiempo de exposición de 8 horas que es de 5000 μg/m³ según Resolución 2254 de 2017.

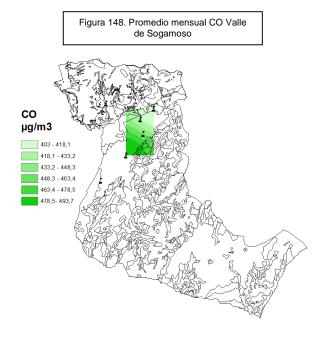






# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales



La figura No 148 evidencia el promedio mensual de CO para el mes de marzo de 2021, de acuerdo a la ubicación de las estaciones se observa que las concentraciones más bajas se encuentran en la zona Norte con influencia en la estación de Nazareth. Las concentraciones de CO más altas se presentaron al Sur del valle de Sogamoso sin presentar implicaciones a la salud de las personas.

#### 28. ICA

El índice de calidad del aire es un indicador que sirve para informar el estado de la calidad del aire a la población de una manera clara y sencilla, donde se interpretan los niveles de las concentraciones registradas en función de colores específicos de acuerdo a los máximos permisibles de los contaminantes.

ICA	CLASIFICACIÓN
	Buena
	Moderada
	Dañina / Grupos sensibles
	Dañina para la salud
	Muy dañina para la salud







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 28.1. ICA estación bomberos Nobsa

Figura 149. ICA Material Particulado PM-10 estación bomberos Nobsa

FECHA	CONTAMINANTE		PROMEDIO DIARIO PM-10	MAXIMO	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/03/2021	PM 10	<b>②</b>	52	75	7	7	8	9	10	12	13	16	19	22	25	28	31	31	32	33	34	37	41	44	47	48	48	48
2/03/2021	PM 10	<b>②</b>	36	75	47	47	46	46	45	44	45	46	44	42	41	40	39	39	39	38	40	38	35	31	31	31	31	33
3/03/2021	PM 10			75	35	37	41	42	44	45	45	44	38	40	41	41	35	29	27	34								
12/03/2021	PM 10			75															19	20	17	14	18	18	19	19	19	19
13/03/2021	PM 10	<b>②</b>	24	75	18	17	16	16	16	17	18	18	19	19	21	22	22	22	22	22	22	23	22	22	22	22	22	22
14/03/2021	PM 10	Ø	22	75	22	24	25	25	25	25	26	27	27	26	26	26	25	25	25	24	23	23	22	22	21	20	21	20
15/03/2021	PM 10	Ø	18	75	20	19	19	19	18	17	16	15	15	14	12	12	12	13	14	14	14	14	14	15	15	17	17	17
16/03/2021	PM 10	<b>②</b>	19	75	17	17	17	17	17	17	17	16	16	17	18	19	19	19	19	19	19	19	20	20	19	19	18	18
17/03/2021	PM 10	<b>S</b>	25	75	18	19	19	20	21	22	22	23	23	24	25	25	25	25	24	24	24	23	23	23	23	23	22	23
18/03/2021	PM 10	<b>(</b>	26	75	22	21	20	19	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	20	20	21	21	21	22	22	24
19/03/2021	PM 10	Ø	28	75	26	27	28	29	28	29	28	28	28	28	28	28	27	28	29	30	29	27	27	27	28	27	27	26
20/03/2021	PM 10	Ø	38	75	24	23	22	22	22	22	24	25	25	26	26	26	26	25	24	23	25	26	27	29	30	31	34	35
21/03/2021	PM 10	Ø	12	75	35	35	34	33	32	31	30	29	28	26	24	24	25	26	28	30	26	24	23	20	19	16	11	11
22/03/202	PM 10	Ø	23	75	10	11	11	13	14	16	16	18	19	19	20	21	20	19	19	19	20	20	20	20	20	20	21	21
23/03/2021	PM 10	Ø	36	75	22	22	23	24	24	24	26	26	27	29	29	30	31	32	32	33	33	34	34	34	34	34	33	33
24/03/2021	PM 10	Ø	22	75	32	31	31	31	31	30	29	29	28	26	25	24	23	23	23	22	21	19	19	19	19	19	19	20
25/03/2021	PM 10	Ø	33	75	21	23	24	25	26	27	28	28	29	31	31	31	30	30	31	31	31	31	32	32	32	32	31	31
26/03/2021	PM 10	Ø	13	75	29	27	26	24	23	22	20	19	18	17	16	15	15	14	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
27/03/2021	PM 10	<b>(</b>	17	75	13	13	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	15	16
28/03/2021	PM 10	Ø	24	75	17	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27	27	26	26	26	26	26	25	24	24	23	24	23	22
29/03/2021	PM 10	<b>⊘</b>	27	75	22	22	21	20	19	19	19	19	19	18	18	18	18	20	21	22	23	23	24	24	25	25	25	25
30/03/2021	PM 10	<b></b>	29	75	26	25	26	26	27	26	26	27	27	28	29	31	31	30	29	29	28	28	27	26	26	26	26	27
31/03/2021	PM 10	<b>⊘</b>	22	75	27	27	26	26	26	27	26	26	26	26	25	23	22	21	20	20	20	20	21	21	21	20	20	20

Fuente: CORPOBOYACA

#### 28.2. ICA estación Nazareth

Figura 150. ICA Material Particulado PM-10 estación Nazareth

			i iguia						<u> </u>	٠	<u> </u>					۵.0.0			•								
FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-10 -	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/03/2021	PM 10		75	23	23	24	24	26	28	29	31	33	36	39	41	42	43	42	44	45	46	46	46	46	46	47	48
2/03/2021	PM 10	52	75	47	48	48	49	47	46	46	46	46	45	44	44	44	45	47	48	47	46	46	46	47	47	48	48
3/03/2021	PM 10	46	75	49	49	50	50	55	55	55	55	55	55	50	50	50	49	48	46	44	44	44	44	44	43	44	44
4/03/2021	PM 10	40	75	43	42	40	39	37	36	35	35	34	33	34	34	35	35	35	36	35	34	35	34	34	35	36	37
5/03/2021	PM 10	42	75	38	38	38	39	40	40	41	40	40	40	40	40	39	40	41	42	42	43	43	44	44	42	40	39
6/03/2021	PM 10	48	75	38	37	37	36	36	36	36	37	39	40	41	41	41	41	42	41	41	42	43	43	44	44	44	44
7/03/2021	PM 10	21	75	44	44	44	44	44	44	44	42	40	38	37	36	35	34	33	31	31	29	27	25	23	21	20	19
8/03/2021	PM 10		75	18	18	18	18	17	16	15	15	15	15	15	16	16	17	18	19	20	20	22	23	25	27	29	31
9/03/2021	PM 10	37	75	32	33	34	36	37	38	39	40	42	44	44	44	43	42	41	40	40	40	39	39	38	36	35	34
10/03/2021	PM 10	37	75	32	31	30	29	28	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	29	30	30	31	32	33	34
11/03/2021	PM 10	40	75	34	35	36	38	39	40	41	42	42	41	41	41	40	40	40	40	40	39	38	37	37	36	37	37
12/03/2021	PM 10	40	75	37	36	35	34	32	31	30	30	29	29	28	29	29	29	29	29	29	29	29	28	27	25	24	24
13/03/2021	PM 10	36	75	23	24	26	26	27	29	29	28	29	28	29	29	28	28	28	29	30	29	30	31	31	31	31	33
14/03/2021	PM 10	26	75	34	34	33	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	28	28	28	28	26	24
15/03/2021	PM 10	31	75	23	22	22	22	21	21	20	20	19	19	19	21	22	22	23	23	23	23	24	25	26	27	28	29
16/03/2021	PM 10	32	75	29	29	28	28	27	26	27	28	28	28	27	26	26	26	26	28	29	28	27	27	27	27	29	30
17/03/2021	PM 10	38	75	31	32	34	35	37	37	37	38	39	39	39	39	38	38	37	36	35	35	35	35	35	34	35	35
18/03/2021	PM 10	30	75	34	33	33	33	32	32	32	31	30	30	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	30	28
19/03/2021	PM 10	28	75	28	28	28	28	28	28	27	28	29	29	29	29	28	28	27	26	27	27	27	27	26	26	26	26
20/03/2021	PM 10	42	75	26	26	26	28	30	31	33	34	36	37	38	38	38	39	39	40	40	39	40	40	40	38	38	39
21/03/2021	PM 10	24	75	38	37	37	35	33	31	29	27	26	24	23	23	23	22	22	24	24	24	24	23	22	23	23	22
22/03/202	PM 10		75	22	22	23	24	24	24	25	25	24	24	23	24	24	25	25	23	24	24	23	24	24	25	26	28
23/03/2021	PM 10	60	75	29	30	30	30	31	32	35	38	42	44	47	49	50	50	55	55	56	56	57	57	57	57	58	57
24/03/2021	PM 10	32	75	57	57	57	57	57	56	49	46	43	40	37	36	35	34	33	31	31	31	30	30	31	31	30	30
25/03/2021	PM 10	30	75	29	29	28	28	29	29	30	31	32	33	32	32	33	33	33	33	33	33	32	32	31	30	29	28
26/03/2021	PM 10	26	75	27	26	26	25	24	24	25	24	24	23	23	23	22	22	22	22	22	23	24	23	23	24	24	24
27/03/2021	PM 10	23	75	24	24	24	24	24	23	20	19	19	18	18	18	18	18	19	19	19	19	18	18	19	19	20	21
28/03/2021	PM 10	30	75	22	23	24	25	26	28	29	30	31	32	32	32	33	32	31	31	31	31	31	30	30	29	29	28
29/03/2021	PM 10	26	75	28	27	26	25	25	25	24	23	23	22	23	23	22	23	23	24	24	23	23	24	24	24	23	24
30/03/2021	PM 10	30	75	24	23	23	24	23	23	23	24	24	25	26	28	28	28	28	28	28	28	29	29	28	28	28	28
31/03/2021	PM 10	36	75	27	27	27	27	27	27	27	26	25	24	23	22	22	22	22	23	23	23	23	24	26	29	31	33







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 151. ICA Material Particulado PM-2.5 estación Nazareth

			ga.a	_	_	_																					
FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-2.5	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/03/2021	PM 2.5		37	29	29	25	25	21	21	21	21	21	17	17	17	13	17	17	21	38							
2/03/2021	PM 2.5	24	37																75	71	71	67	57	53	57	53	53
3/03/2021	PM 2.5	19	37	53	49	53	53	53	57	57	57	60	60	60	60	53	53	49	46	42	38	35	35	35	35	35	35
4/03/2021	PM 2.5	23	37	31	31	28	28	24	20	17	17	17	17	20	24	24	24	24	28	28	28	28	28	31	38	42	49
5/03/2021	PM 2.5	23	37	53	53	57	57	60	60	64	64	60	60	60	57	57	60	60	60	64	64	64	67	67	60	53	49
6/03/2021	PM 2.5	25	37	49	46	46	46	46	46	46	49	53	57	57	57	57	57	57	57	53	57	57	53	53	53	53	57
7/03/2021	PM 2.5	10	37	53	57	57	53	49	49	49	42	38	35	31	31	28	28	28	24	24	20	17	13	50	46	42	42
8/03/2021	PM 2.5	<b>8</b>	37	38	33	33	29	29	25	25	25	25	25	25	25	25	25	21	21	21	25	25	25	29	29	33	33
9/03/2021	PM 2.5	17	37	38	42	46	50	13	13	17	20	24	28	28	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	28	28	28
10/03/2021	PM 2.5	17	37	28	24	24	20	17	13	13	13	13	50	50	50	50	50	13	13	17	17	20	20	24	24	24	28
11/03/2021	PM 2.5	20	37	28	28	35	35	38	46	46	49	46	46	46	46	46	46	42	42	42	38	38	35	38	38	38	38
12/03/2021	PM 2.5	20	37	38	35	31	31	28	20	17	17	17	13	13	17	13	13	13	13	13	13	50	13	50	46	46	46
13/03/2021	PM 2.5	19	37	46	50	50	13	17	17	20	20	24	24	24	24	24	24	24	28	28	31	31	35	35	35	35	35
14/03/2021	PM 2.5	15	37	38	35	35	31	31	31	31	31	31	31	31	28	28	28	28	28	28	24	24	24	24	24	24	20
15/03/2021	PM 2.5	14	37	20	17	17	17	17	17	13	50	50	50	50	13	13	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
16/03/2021	PM 2.5	12	37	17	17	17	17	13	13	13	13	50	50	50	50	46	46	46	50	50	46	46	42	46	50	50	50
17/03/2021	PM 2.5	14	37	13	17	20	24	24	24	24	24	24	28	28	24	24	24	20	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18/03/2021	PM 2.5	11	37	13	13	50	50	50	50	50	50	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	50	50	46	46	46
19/03/2021	PM 2.5	13	37	46	46	46	46	46	46	46	46	46	50	50	50	50	50	50	50	50	13	17	17	17	17	13	13
20/03/2021	PM 2.5	19	37	13	13	17	17	20	24	28	31	35	38	38	38	38	38	42	42	42	38	35	35	35	35	35	35
21/03/2021	PM 2.5	12	37	35	31	31	28	20	20	13	13	50	46	46	46	46	46	46	50	50	50	50	50	13	13	50	50
22/03/202	PM 2.5	17	37	13	13	17	20	20	20	24	24	24	20	20	20	20	20	24	20	20	20	20	20	20	24	24	28
23/03/2021	PM 2.5	31	37	28	31	31	31	31	35	38	46	53	60	64	64	67	67	71	75	75	78	78	78	82	82	82	78
24/03/2021	PM 2.5	14	37	78	78	78	82	78	75	67	60	53	46	42	38	35	35	31	28	24	24	20	20	20	20	20	17
25/03/2021	PM 2.5	12	37	17	17	13	13	13	13	13	13	17	20	20	20	20	17	17	17	17	17	17	17	13	13	13	50
26/03/2021	PM 2.5	<b>⊘</b> 9	37	50	50	50	50	46	42	46	42	42	38	38	38	38	38	38	38	38	42	42	38	38	38	38	38
27/03/2021	PM 2.5	12	37	38	38	42	42	42	42	38	33	33	33	33	33	38	38	42	42	42	42	42	42	46	46	46	50
28/03/2021	PM 2.5	13	37	50	50	50	13	13	13	17	20	24	24	24	24	24	20	20	17	17	13	13	13	13	13	13	13
29/03/2021	PM 2.5	9	37	50	50	50	46	50	50	46	46	46	42	42	42	42	42	42	46	46	42	42	42	42	42	38	38
30/03/2021	PM 2.5	9	37	38	38	38	38	38	38	33	38	38	38	38	38	38	38	42	42	42	42	42	38	38	38	38	38
31/03/2021	PM 2.5	10	37	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	29	29	29	33	33	33	33	33	33	38	38	42	42

Fuente: CORPOBOYACA

#### 28.3. ICA estación Recreo

Figura 152. ICA Material Particulado PM-10 estación Recreo

			9							. ~.																	
FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-10	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/03/2021	PM 10	44	75	22	24	26	27	28	30	31	32	35	39	40	41	42	42	42	44	45	45	45	45	44	44	43	41
2/03/2021	PM 10	43	75	39	38	37	36	35	33	33	33	33	33	35	36	36	37	37	36	36	35	35	35	36	37	39	40
3/03/2021	PM 10	48	75	40	40	40	41	43	45	45	44	45	46	44	43	44	44	44	45	45	46	47	47	49	49	48	45
4/03/2021	PM 10	37	75	44	44	43	42	39	35	35	32	29	29	29	27	27	28	28	28	27	27	29	29	30	31	33	34
5/03/2021	PM 10	40	75	36	38	39	40	41	41	41	41	42	42	41	41	40	40	39	40	41	42	41	41	41	40	39	37
6/03/2021	PM 10	35	75	36	35	33	32	32	32	32	32	32	33	34	35	36	36	36	35	34	33	33	33	33	33	33	32
7/03/2021	PM 10	21	75	32	32	32	32	31	31	31	31	31	30	28	27	26	25	25	25	24	24	23	22	21	20	19	19
8/03/2021	PM 10	13	75	19	18	17	16	15	15	14	14	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	10	11	11	11	12	12
9/03/2021	PM 10	33	75	12	13	14	15	16	19	20	21	24	27	29	30	30	31	31	30	30	30	30	30	31	31	31	31
10/03/2021	PM 10	26	75	31	31	30	31	31	29	27	26	24	22	21	20	20	20	20	20	20	22	22	23	23	23	23	24
11/03/2021	PM 10	34	75	24	25	27	25	26	27	28	28	29	29	29	31	31	32	32	32	33	31	31	31	31	31	31	31
12/03/2021	PM 10	34	75	31	31	30	29	28	27	28	30	31	31	31	30	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	26	26
13/03/2021	PM 10	33	75	27	27	27	28	29	29	30	28	27	26	26	27	27	26	26	27	27	27	27	28	29	29	31	31
14/03/2021	PM 10	26	75	31	31	31	31	31	31	29	29	28	28	27	27	28	28	27	27	27	27	26	26	26	26	24	24
15/03/2021	PM 10	30	75	22	22	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	23	22	23	24	27	28
16/03/2021	PM 10	22	75	29	28	28	28	27	27	27	26	26	27	27	27	27	27	26	26	25	25	25	25	24	23	21	20
17/03/2021	PM 10	29	75	21	22	23	23	24	24	25	25	25	25	24	24	24	24	25	25	25	25	25	26	26	26	27	27
18/03/2021	PM 10	23	75	26	25	24	23	23	23	22	22	22	21	21	21	21	21	22	22	22	23	22	22	22	22	22	21
19/03/2021	PM 10	28	75	22	23	24	25	25	25	25	25	26	26	26	26	25	24	23	23	23	23	23	24	25	25	25	26
20/03/2021	PM 10	35	75	27	27	27	28	30	31	32	33	34	35	35	35	35	35	35	36	36	35	34	34	33	32	33	32
21/03/2021	PM 10	27	75	33	32	32	31	31	31	30	29	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	26	25
22/03/202	PM 10	34	75	23	22	21	21	21	21	21	21	20	20	21	22	24	26	26	27	27	27	27	26	27	29	31	31
23/03/2021	PM 10	40	75	31	32	34	34	34	34	35	36	37	38	37	37	36	35	36	37	38	39	40	41	40	38	37	37
24/03/2021	PM 10	33	75	37	36	35	34	34	34	32	33	32	33	33	34	34	33	33	31	31	31	30	30	31	31	31	31
25/03/2021	PM 10	29	75	31	30	31	31	31	31	32	31	33	31	31	31	30	30	30	31	30	30	30	30	30	29	28	27
26/03/2021	PM 10	19	75	27	26	25	25	24	23	22	21	19	20	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	17	17	17	18
27/03/2021	PM 10	20	75	18	18	18	18	18	17	17	16	15	14	14	14	14	15	16	17	17	17	17	18	18	19	19	19
28/03/2021	PM 10	24	75	18	19	19	21	22	22	23	25	26	27	27	27	26	25	24	23	22	22	21	21	21	21	21	22
29/03/2021	PM 10	23	75	21	21	21	21	21	21	20	19	19	19	20	20	21	21	21	21	22	22	21	21	21	20	20	21
30/03/2021	PM 10	19	75	21	21	21	20	20	19	20	20	19	19	19	20	20	20	20	21	20	20	20	19	19	19	19	18
31/03/2021	PM 10	20	75	18	17	17	16	16	16	16	16	17	16	15	14	14	14	13	13	13	13	13	14	15	16	17	19







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 153. ICA Material Particulado PM-2.5 estación Recreo

FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-2.5	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/03/2021	PM 2.5	24	37	13	17	20	28	31	38	38	42	46	53	57	57	60	60	60	60	64	67	67	67	64	60	57	53
2/03/2021	PM 2.5	24	37	49	46	42	38	35	31	31	31	35	35	38	38	38	38	38	38	42	42	46	46	46	49	53	53
3/03/2021	PM 2.5	29	37	53	53	53	57	64	67	67	67	71	75	71	67	71	71	71	78	82	82	82	82	82	86	78	75
4/03/2021	PM 2.5	21	37	71	71	71	64	57	46	46	38	24	28	31	28	28	28	28	28	24	24	28	28	31	35	42	42
5/03/2021	PM 2.5	25	37	49	57	60	60	60	64	64	64	64	64	60	57	57	57	57	60	60	64	64	64	64	60	57	57
6/03/2021	PM 2.5	22	37	53	49	46	46	46	46	42	46	46	49	53	53	53	57	57	57	53	53	49	49	46	46	46	46
7/03/2021	PM 2.5	12	37	46	42	42	42	42	42	42	38	35	31	28	28	24	24	20	20	20	17	17	13	13	13	50	50
8/03/2021	PM 2.5	7	37	46	42	42	38	38	33	33	33	29	29	29	29	29	25	25	25	25	25	25	25	25	25	29	29
9/03/2021	PM 2.5	20	37	29	29	33	33	38	46	50	17	24	28	31	35	35	35	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
10/03/2021	PM 2.5	11	37	38	38	38	35	35	28	24	20	17	50	46	46	46	46	46	42	42	42	42	46	46	50	50	46
11/03/2021	PM 2.5	21	37	50	13	17	20	20	20	24	24	28	28	31	35	38	38	42	42	42	42	42	38	38	38	42	42
12/03/2021	PM 2.5	21	37	42	42	38	35	35	35	35	38	42	46	42	38	35	35	31	31	31	31	31	31	31	31	28	28
13/03/2021	PM 2.5	22	37	28	31	31	35	35	35	35	31	28	28	28	28	28	28	28	31	31	31	35	35	38	42	42	46
14/03/2021	PM 2.5	16	37	46	46	46	46	46	46	42	42	42	38	38	38	38	38	38	35	35	35	31	31	31	28	28	24
15/03/2021	PM 2.5	16	37	20	20	17	17	17	17	17	17	17	17	13	17	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20	24
16/03/2021	PM 2.5	11	37	28	28	24	24	20	20	20	20	17	17	20	20	20	20	17	17	13	13	50	50	50	50	46	46
17/03/2021	PM 2.5	15	37	50	50	13	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	20	20
18/03/2021	PM 2.5	11	37	17	17	13	13	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	46	46	46	50	50	50	50	50	46	46
19/03/2021	PM 2.5	14	37	46	50	13	13	17	17	17	17	17	17	17	13	13	13	13	13	13	50	50	13	17	17	17	17
20/03/2021	PM 2.5	18	37	20	20	20	20	20	24	28	28	31	35	38	38	38	38	38	38	38	42	38	38	35	31	31	31
21/03/2021	PM 2.5	15	37	31	28	28	28	28	24	20	20	20	20	20	20	20	20	17	20	20	20	20	20	20	20	17	20
22/03/202	PM 2.5	2 18	37	17	20	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20	20	24	24	24	24	24	24	28	28	31	31
23/03/2021	PM 2.5	26	37	31	35	38	42	38	42	46	49	49	53	53	53	57	57	57	57	57	60	60	64	64	64	64	60
24/03/2021	PM 2.5	② 20	37	60	57	53	53	53	49	46	42	38	42	42	46	46	46	49	46	46	42	42	38	38	38	38	38
25/03/2021	PM 2.5	15	37	38	35	35	35	35	31	31	35	38	35	35	31	28	28	24	24	24	24	20	20	24	24	20	20
26/03/2021	PM 2.5	9	37	17	17	13	13	13	50	50	50	46	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	33	33	38	38
27/03/2021	PM 2.5	9	37	38	38	38	38	38	38	38	33	33	33	33	33	33	38	38	38	42	42	42	42	38	38	38	38
28/03/2021	PM 2.5	11	37	38	38	38	42	46	46	50	50	13	13	17	17	13	13	50	50	50	46	46	46	46	46	46	46
29/03/2021	PM 2.5	10	37	46	46	46	46	46	42	42	42	42	38	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
30/03/2021	PM 2.5	8	37	46	42	42	42	42	42	42	38	42	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	33	33	33
31/03/2021	PM 2.5	8	37	29	29	29	29	29	29	29	29	29	25	25	25	25	25	21	21	21	21	21	25	25	29	29	33

Fuente: CORPOBOYACA

#### 28.4. ICA estación SENA

Figura 154. ICA Material Particulado PM-10 estación SENA

FECHA	CONTAMINANTE		ROMEDIO ARIO PM-10	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/03/2021	PM 10	<b>&gt;</b>	62	75	40	39	40	41	44	48	55	56	57	59	61	62	63	63	62	63	64	63	61	61	60	60	59	58
2/03/2021	PM 10	<b></b>	60	75	58	58	58	59	58	57	56	55	56	56	56	57	56	57	57	57	57	58	57	57	57	57	57	57
3/03/2021	PM 10	<b></b>	72	75	57	57	58	58	59	59	59	60	60	61	61	61	61	60	61	61	61	60	61	61	61	62	62	63
4/03/2021	PM 10	<b></b>	57	75	63	62	61	60	60	58	57	56	50	48	48	47	47	47	48	46	46	45	48	50	49	50	55	56
5/03/2021	PM 10	<b></b>	64	75	57	58	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	61	62	62	62	61	61	60	60	59
6/03/2021	PM 10	<b></b>	63	75	58	57	56	55	56	56	57	57	56	57	57	58	58	57	58	56	57	58	58	58	58	58	58	59
7/03/2021	PM 10	<b></b>	25	75	58	58	57	57	57	57	56	56	55	49	47	45	44	44	42	42	39	37	34	32	31	28	26	23
8/03/2021	PM 10	<b></b>	35	75	23	23	23	22	20	19	19	19	19	20	20	21	21	22	23	24	25	25	26	27	29	31	31	32
9/03/2021	PM 10	<b></b>	46	75	34	35	36	38	40	41	41	43	46	48	48	48	48	47	45	46	47	48	48	47	45	44	44	43
10/03/2021	PM 10	<b></b>	45	75	42	42	41	40	38	38	37	37	36	35	35	35	34	34	34	34	33	34	36	38	40	40	41	42
11/03/2021	PM 10	<b></b>	61	75	44	45	48	49	50	56	58	59	59	59	59	59	59	59	60	60	60	60	59	58	58	58	58	58
12/03/2021	PM 10	<b></b>	61	75	57	56	55	50	49	45	44	43	42	40	39	40	39	40	40	38	39	37	38	38	37	37	35	36
13/03/2021	PM 10	<b></b>	62	75	36	37	40	43	46	48	48	50	55	56	56	55	55	55	56	58	57	58	58	58	58	58	58	58
14/03/2021	PM 10	<b></b>	39	75	59	59	59	58	57	56	55	49	47	45	44	44	44	44	42	39	41	39	39	39	40	39	38	36
15/03/2021	PM 10	<b></b>	42	75	33	31	31	30	28	28	27	27	27	27	27	29	31	33	35	35	37	39	39	39	39	39	39	39
16/03/2021	PM 10	<b></b>	38	75	40	39	38	38	37	37	37	37	37	37	37	35	33	31	31	31	29	28	28	28	28	29	31	35
17/03/2021	PM 10	<b></b>	51	75	39	43	45	45	46	46	47	48	48	48	48	49	49	49	50	50	50	50	55	55	56	55	50	47
18/03/2021	PM 10	<b></b>	36	75	44	41	40	40	40	40	39	38	38	38	37	38	36	36	35	35	37	37	36	35	34	34	34	33
19/03/2021	PM 10	<b></b>	49	75	33	34	35	36	37	36	37	36	37	36	36	36	36	35	34	33	33	35	37	38	39	41	44	45
20/03/2021	PM 10	<b></b>	54	75	46	45	44	45	47	50	56	58	58	59	59	59	59	59	59	60	59	57	56	56	56	55	49	50
21/03/2021	PM 10	<b></b>	40	75	49	49	48	46	44	42	38	39	41	39	39	39	39	39	39	40	42	43	43	42	42	41	40	37
22/03/202	PM 10	<b></b>	39	75	37	37	38	39	39	40	39	35	32	31	32	32	32	33	33	31	30	30	30	31	31	32	34	36
23/03/2021	PM 10	8	79	75	38	40	40	40	41	44	48	55	57	58	59	60	60	61	62	64	65	66	66	67	67	68	67	66
24/03/2021	PM 10	<b></b>	52	75	65	66	66	66	65	65	62	61	60	59	59	58	58	57	56	49	47	49	49	49	49	48	48	48
25/03/2021	PM 10	<b></b>	45	75	49	46	45	45	45	44	45	46	46	47	46	45	48	48	46	48	48	46	46	45	44	44	43	42
26/03/2021	PM 10	0	28	75	40	40	38	37	36	36	36	35	33	32	32	31	31	31	31	31	31	31	30	28	27	26	27	26
27/03/2021	PM 10	0	36	75	27	26	26	26	26	25	24	22	23	22	24	25	25	25	27	27	26	27	28	29	31	31	31	33
28/03/2021	PM 10	<b></b>	39	75	34	35	38	39	40	42	43	44	45	45	44	44	44	44	42	40	39	38	37	37	36	36	36	36
29/03/2021	PM 10	<b></b>	43	75	36	35	33	33	33	33	33	33	33	32	31	31	32	34	35	36	37	38	38	39	40	40	39	40
30/03/2021	PM 10	<b></b>	31	75	39	40	40	40	39	39	37	37	36	37	39	40	39	39	37	35	35	35	34	32	31	31	31	29
31/03/2021	PM 10	<b>②</b>	45	75	28	28	28	28	27	27	27	27	26	26	26	25	25	24	25	26	28	27	28	31	32	36	40	42

Fuente: CORPOBOYACA

Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá



SC-CER741302



Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027



# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 28.5. ICA estación UPTC Sogamoso

Figura 155. ICA Material Particulado PM-10 estación UPTC Sogamoso

FECHA	CONTAMINANTE	PROMEDIO DIARIO PM-10	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/03/2021	PM 10	44	75	31	31	31	31	32	33	33	36	39	42	44	47	48	48	47	49	47	46	46	44	44	43	42	41
2/03/2021	PM 10	40	75	41	42	41	42	41	41	41	39	37	36	36	35	34	34	34	33	33	33	34	34	35	36	37	37
3/03/2021	PM 10	42	75	37	37	39	39	39	38	38	40	40	42	41	41	41	41	42	43	43	43	41	41	41	41	39	39
4/03/2021	PM 10	37	75	39	38	37	36	35	36	34	33	31	31	30	29	28	26	25	24	25	26	29	30	31	31	32	34
5/03/2021	PM 10	44	75	34	35	36	37	38	38	39	39	40	39	41	43	44	45	46	45	47	47	47	45	44	43	42	41
6/03/2021	PM 10	42	75	41	41	41	41	41	41	41	41	41	42	42	42	44	43	43	42	40	38	36	38	38	39	39	39
7/03/2021	PM 10	22	75	38	37	36	36	35	35	34	33	33	32	30	28	24	22	23	23	23	24	23	22	23	22	21	20
8/03/2021	PM 10	17	75	20	20	20	20	19	19	19	18	17	16	16	15	16	16	15	15	14	14	15	15	15	15	15	16
9/03/2021	PM 10	33	75	17	17	17	16	16	17	17	18	18	19	21	24	25	26	27	26	28	28	27	31	31	31	31	31
10/03/2021	PM 10	33	75	31	31	31	31	31	31	31	31	32	31	30	29	30	29	29	31	31	33	33	30	29	29	29	31
11/03/2021	PM 10	37	75	31	31	32	33	34	36	37	39	38	39	40	40	41	39	38	36	35	33	34	34	34	35	35	34
12/03/2021	PM 10	37	75	33	32	31	31	30	29	28	27	27	26	26	26	26	27	27	28	28	28	27	28	28	28	28	28
13/03/2021	PM 10	40	75	29	30	31	31	31	31	34	35	35	37	38	38	39	39	40	39	38	38	38	37	36	36	36	37
14/03/2021	PM 10	29	75	35	35	35	35	35	34	31	31	29	28	28	27	26	27	25	28	28	27	27	27	28	28	27	27
15/03/2021	PM 10	27	75	26	25	25	24	24	24	24	24	24	24	24	23	23	24	26	24	24	24	24	24	24	24	24	25
16/03/2021	PM 10	27	75	25	25	25	25	25	26	26	25	26	26	25	24	25	24	23	22	22	23	24	24	25	25	25	25
17/03/2021	PM 10	28	75	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	25	26	28	27	26	26	28	27	27	26	26	26	26	26
18/03/2021	PM 10	27	75	27	26	26	26	27	26	26	25	24	24	25	25	23	25	25	24	25	25	25	25	24	25	25	25
19/03/2021	PM 10	37	75	25	25	25	25	25	25	24	25	25	25	25	26	26	25	26	29	27	27	27	29	31	32	33	34
20/03/2021	PM 10	43	75	35	35	36	36	38	41	42	42	43	45	45	45	45	44	44	44	43	44	44	42	40	39	39	40
21/03/2021	PM 10	35	75	40	40	40	40	38	36	36	36	36	35	35	36	35	35	36	35	37	37	38	37	37	36	34	32
22/03/202	PM 10	32	75	31	31	30	30	30	31	30	29	28	26	26	26	27	26	26	26	25	25	27	28	28	28	29	30
23/03/2021	PM 10	43	75	31	31	31	31	32	32	33	34	35	37	37	39	40	42	42	40	40	42	42	41	42	41	41	40
24/03/2021	PM 10	33	75	40	41	41	41	40	39	39	38	36	37	35	32	30	31	31	32	35	32	31	30	30	30	30	31
25/03/2021	PM 10	37	75	31	31	31	31	31	32	32	33	34	33	34	37	39	35	36	35	34	34	34	34	35	34	35	34
26/03/2021	PM 10	27	75	33	31	32	31	31	31	31	31	30	29	29	28	26	27	26	27	25	26	27	26	26	26	25	25
27/03/2021	PM 10	24	75	26	26	25	25	25	24	23	22	21	21	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	19	20	22
28/03/2021	PM 10	33	75	23	25	26	28	28	30	30	31	32	32	33	34	34	32	31	30	31	31	32	33	33	32	32	31
29/03/2021	PM 10	26	75	30	27	26	25	25	24	24	23	22	22	22	21	22	24	25	26	26	26	24	24	24	24	23	24
30/03/2021	PM 10	27	75	23	23	23	23	23	23	22	23	23	25	26	26	25	23	21	21	22	24	23	23	22	23	24	25
31/03/2021	PM 10	28	75	25	25	25	26	27	27	27	27	27	26	25	25	25	26	27	27	27	26	25	26	26	26	26	26

Fuente: CORPOBOYACA

# 28.6. ICA estación UPTC Tunja

Figura 156. ICA Material Particulado PM-10 estación UPTC Tunja

		Г					I														_				$\overline{}$			
FECHA	CONTAMINANTE		ROMEDIO	MAXIMO	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
~	~	DIA	ARIO PM-10 🕶	PERMISIBLE																								
1/03/2021	PM 10	igoredown	17	75	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	11	12	12	12	12	13	14	14	15	15	16	16	16	16
2/03/2021	PM 10	Ø	14	75	16	15	15	15	15	15	15	16	16	16	15	14	15	15	15	14	13	14	14	13	13	12	12	13
3/03/2021	PM 10	Ø	14	75	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13
4/03/2021	PM 10	<b>⊘</b>	19	75	14	15	16	16	16	16	16	18	19	18	18	18	18	18	18	17	17	17	18	18	18	19	18	18
5/03/2021	PM 10	Ø	27	75	18	17	16	16	16	17	17	16	16	18	19	19	19	20	20	21	22	22	23	24	24	25	25	25
6/03/2021	PM 10	Ø	24	75	26	26	27	28	28	28	28	28	27	27	26	27	26	25	25	25	25	25	24	24	23	21	22	22
7/03/2021	PM 10		6	75	21	20	19	19	19	18	17	16	16	15	14	13	12	11	10	10	9	8	7	7	7	6	6	6
8/03/2021	PM 10	<b>&gt;</b>	11	75	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	6	7	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
9/03/2021	PM 10	<b>&gt;</b>	15	75	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	12	12	11	11	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14
10/03/2021	PM 10	<b>&gt;</b>	19	75	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	13	14	16	19	18	18	18	18	19	19	18	18	18	18
11/03/2021	PM 10	<b>&gt;</b>	21	75	19	19	18	18	19	18	18	19	19	19	19	20	18	15	15	16	18	19	19	19	19	19	19	19
12/03/2021	PM 10	<b>②</b>	21	75	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	19	18	17	15	15	15	15	16	16	16
13/03/2021	PM 10			75	16	17	16	16	16	17	18	18	19	19	19	17	16	17	18	16								
14/03/2021	PM 10			75																								
15/03/2021	PM 10			75																								
16/03/2021	PM 10			75																								
17/03/2021	PM 10	<b>②</b>	19	75											15	19	17	14	14	14	13	12	12	12	11	10	15	18
18/03/2021	PM 10	<b>②</b>	14	75	17	16	16	15	15	15	15	16	16	16	16	15	15	16	16	15	16	16	16	16	16	17	15	13
19/03/2021	PM 10	<b>②</b>	18	75	14	14	14	15	15	15	15	14	14	15	15	15	15	15	16	18	17	17	16	17	17	16	17	17
20/03/2021	PM 10	<b>②</b>	17	75	17	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	17	16	16	16	16	15	16	16	16	16
21/03/2021	PM 10	<b>②</b>	15	75	16	15	14	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	14	14	14
22/03/202	PM 10	<b>②</b>	22	75	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	16	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18	19	19	20
23/03/2021	PM 10	<b>②</b>	29	75	20	21	21	21	22	23	24	26	26	26	26	27	27	28	29	29	29	30	30	30	30	29	28	27
24/03/2021	PM 10	<b>②</b>	23	75	27	26	26	26	26	24	22	20	19	20	20	21	21	23	23	23	22	21	20	20	20	20	21	21
25/03/2021	PM 10	<b>②</b>	13	75	21	21	21	20	20	22	22	22	22	21	20	19	19	16	15	15	15	15	14	14	14	13	13	12
26/03/2021	PM 10	<b>②</b>	15	75	11	11	10	11	13	11	11	11	10	11	11	10	11	11	14	16	16	16	15	15	15	15	14	14
27/03/2021	PM 10	<b>②</b>	10	75	14	14	14	13	11	11	11	11	11	10	10	11	11	11	8	7	8	9	9	9	9	9	8	9
28/03/2021	PM 10	<b>②</b>	7	75	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	9	9	8	6	6	6	6	6	6	7	6
29/03/2021	PM 10	Ø	15	75	6	6	10	13	13	13	14	14	14	15	15	15	14	14	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14
30/03/2021	PM 10	Ø	7	75	16	15	12	9	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
31/03/2021	PM 10	Ø	10	75	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	8	8	9	9







#### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 157. ICA Material Particulado PM-2.5 estación UPTC Tunja

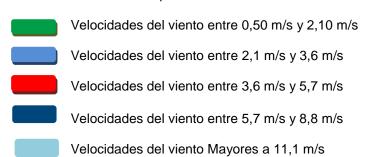
FECHA	CONTAMINANTE		ROMEDIO ARIO PM-2.5	MAXIMO PERMISIBLE	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	11	37	25	25	25	25	29	29	29	29	29	33	33	38	38	38	38	38	42	42	42	46	46	46	46	46
2/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	9	37	42	42	42	42	42	42	42	46	46	46	46	42	42	42	42	42	38	42	38	38	38	38	38	38
3/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	9	37	38	42	42	42	42	42	42	42	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	33	33	38	38	38	38
4/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	10	37	38	42	42	42	42	38	42	42	42	42	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	42	42	42	42
5/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	17	37	42	38	38	38	42	42	42	42	46	50	13	13	17	20	20	24	24	24	28	28	28	31	31	28
6/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	14	37	28	28	28	28	28	28	28	28	28	24	24	28	24	20	20	20	20	20	17	17	17	13	13	17
7/03/2021	PM 2.5	Ø	4	37	17	17	17	13	13	13	50	50	46	42	42	38	33	33	29	29	25	25	21	21	21	21	17	17
8/03/2021	PM 2.5	Ø	5	37	17	13	13	13	13	13	13	13	13	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	21
9/03/2021	PM 2.5	Ø	9	37	21	21	25	25	25	25	25	25	25	25	25	29	29	29	33	33	33	33	33	33	38	38	38	38
10/03/2021	PM 2.5	Ø	10	37	38	38	38	38	38	42	42	38	38	38	38	38	42	46	46	42	42	46	46	46	46	42	42	42
11/03/2021	PM 2.5	Ø	10	37	46	46	46	46	46	42	42	46	46	50	50	50	46	38	42	42	42	46	42	42	42	42	42	42
12/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	10	37	42	42	42	42	42	42	46	42	42	42	42	42	42	42	46	46	42	42	42	46	46	46	46	46
13/03/2021	PM 2.5			37	50	50	46	46	46	50	50	50	13	13	50	46	42	42	42	38								
14/03/2021	PM 2.5			37																								
15/03/2021	PM 2.5			37																								
16/03/2021	PM 2.5			37																								
17/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	12	37											50	17	50	42	42	42	38	38	33	33	29	29	42	50
18/03/2021	PM 2.5	Ø	9	37	50	46	46	46	42	42	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	42	38
19/03/2021	PM 2.5	Ø	12	37	38	42	42	42	42	42	42	42	42	46	46	46	46	46	50	50	50	50	46	50	50	50	50	50
20/03/2021	PM 2.5	Ø	13	37	50	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	13	50	50	50	50	50	50	13	13	13
21/03/2021	PM 2.5	Ø	10	37	13	50	46	46	46	42	42	42	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	42	42
22/03/202	PM 2.5	<b>②</b>	15	37	42	42	42	42	42	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	50	50	50	13	17	20
23/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	21	37	20	24	24	24	28	31	35	38	38	38	42	42	46	46	49	49	49	49	53	53	49	49	46	42
24/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	16	37	42	42	42	42	38	35	28	20	20	20	20	24	24	28	28	24	24	24	20	20	20	20	20	24
25/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	9	37	24	24	20	20	20	24	24	24	24	24	20	17	13	50	46	46	46	46	46	46	42	42	38	38
26/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	10	37	33	33	29	33	42	38	38	38	33	38	38	38	38	38	42	46	46	46	42	42	42	42	42	42
27/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	5	37	42	42	42	38	29	29	29	25	29	25	25	25	29	25	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
28/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	5	37	21	21	21	21	25	25	25	25	25	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
29/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	8	37	21	21	25	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	29	29	29	29	29	29	33	33	33	29	33
30/03/2021	PM 2.5	<b>②</b>	4	37	33	33	25	21	21	21	17	17	17	17	17	21	21	21	21	21	21	21	21	17	17	17	17	17
31/03/2021	PM 2.5		6	37	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	13	17	17	17	17	17	21	21	25	25	25

Fuente: CORPOBOYACA

# 29. Rosa de Vientos red de Monitoreo de Calidad del Aire Corpoboyacá

La rosa de vientos es una herramienta que permite evidenciar el comportamiento del viento respecto a velocidad y dirección así mismo permite realizar análisis de dispersión de contaminantes y dirección predominante del viento.

Nota: Las convenciones para identificar las velocidades del viento según las gráficas son las siguientes







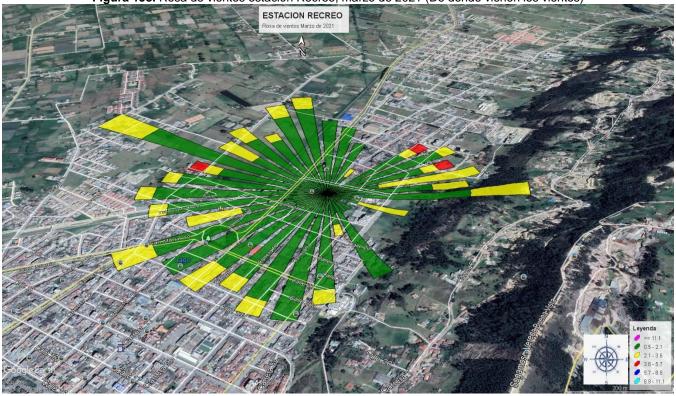


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 29.1. Rosa de vientos estación Recreo marzo de 2021

Figura 158. Rosa de vientos estación Recreo, marzo de 2021 (De donde vienen los vientos)



Frente: CORPOBOYACA

La figura No 158 evidencia de donde vienen los vientos en el mes de marzo de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **NORESTE y NORTE**, con una frecuencia de viento del 72.5% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 6.3% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 0.4% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y 5,70 m/s y el 5.9% representa calma.





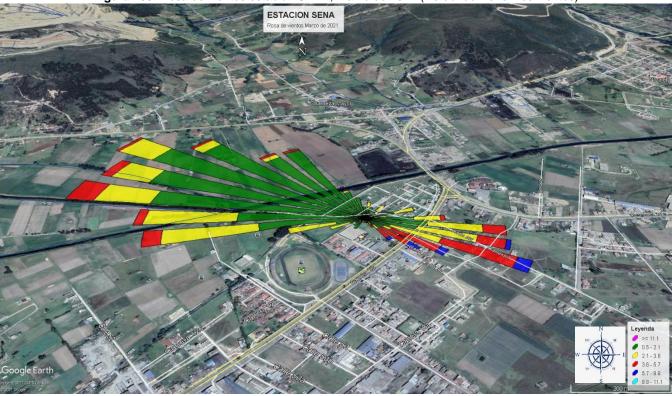


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 29.2. Rosa de vientos estación SENA marzo de 2021

Figura 159. Rosa de vientos estación SENA, marzo de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 159 evidencia de donde vienen los vientos en el mes de marzo de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **NOROESTE y OESTE** con una frecuencia de viento del 65.7% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 22.8% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 9.9% representa velocidad del viento entre 3,60 y el 1.3% representa calma.





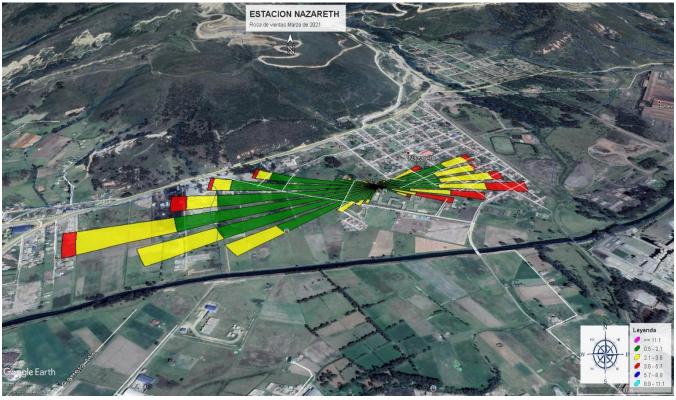


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 29.3. Rosa de vientos estación Nazaret marzo de 2021

Figura 160. Rosa de vientos estación Nazareth, marzo de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 160 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de marzo de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **SUROESTE y OESTE** con una frecuencia de viento del 56.9% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 22.8% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 6.9% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y 5,70 y el 13% representa calma.





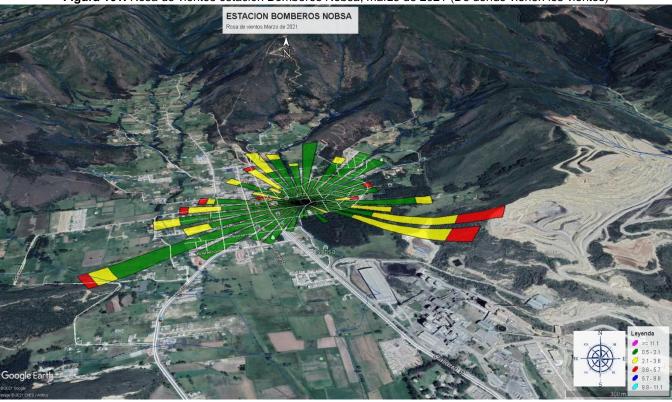


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 29.4. Rosa de vientos estación Bomberos Nobsa marzo de 2021

Figura 161. Rosa de vientos estación Bomberos Nobsa, marzo de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 161 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de marzo de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **NORESTE y NOROESTE** con una frecuencia de viento del 45.3% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 10.1% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 2% representa velocidad del viento 3,60 m/s y 5,70 m/s y el 41.5% representa calma.





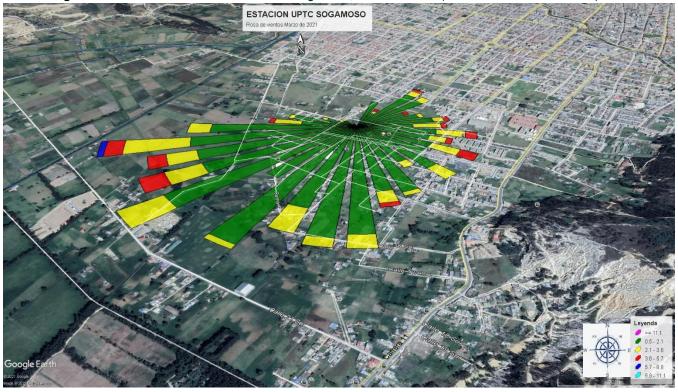


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 29.5. Rosa de vientos estación UPTC Sogamoso marzo de 2021

Figura 162. Rosa de vientos estación UPTC Sogamoso, marzo de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 162 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de marzo de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **SUROESTE, OESTESUROESTE y SUR**, con una frecuencia de viento del 74.7% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 12.2% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 3.1% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y el 9.7% representa calma.





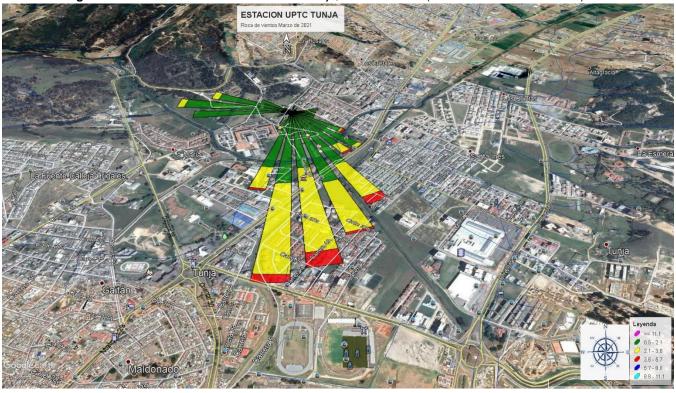


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 29.6. Rosa de vientos estación UPTC Tunja marzo de 2021

Figura 163. Rosa de vientos estación UPTC Tunja, marzo de 2021 (De donde vienen los vientos)



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 163 evidencia de donde vienen los vientos para el mes de marzo de 2021, la dirección predominante del viento proviene del **SUR y SUROESTE**, con una frecuencia de viento del 65.7% tiene una velocidad del viento entre 0,50 m/s y 2,10 m/s, el 21.4% representa velocidad del viento 2,10 m/s y 3,60 m/s, el 2.3% representa velocidad del viento entre 3,60 m/s y 5,70 m/s y el 10.5% representa calma.







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

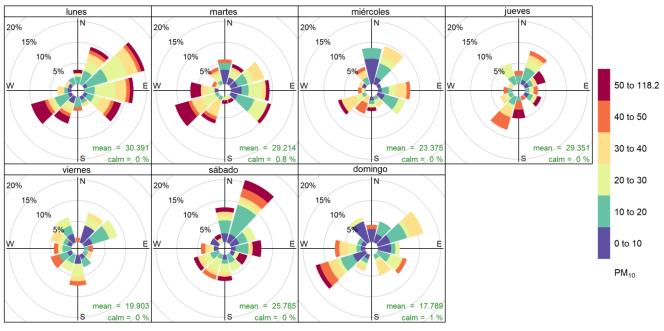
### 30. Rosa de contaminación red de Monitoreo de calidad del aire Corpoboyacá

Una rosa de contaminación es una gráfica representada por la dirección y velocidad del viento de donde provienen los contaminantes criterio de una estación de calidad del aire, esta rosa de contaminación describe los niveles de concentración y de donde proviene.

### 30.1. Rosa de contaminación estación Bomberos Nobsa

Figura 164. Rosa de contaminación estación Bomberos Nobsa, marzo de 2021

### Rosa de contaminacion PM-10 Estacion BOMBEROS NOBSA MARZO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 164 representa la rosa de contaminación de la estación Bomberos Nobsa se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de marzo de 2021 provienen en su mayoría del **SURESTE y SUROESTE**, la concentración diaria esta entre los valores de 0 a 30 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.





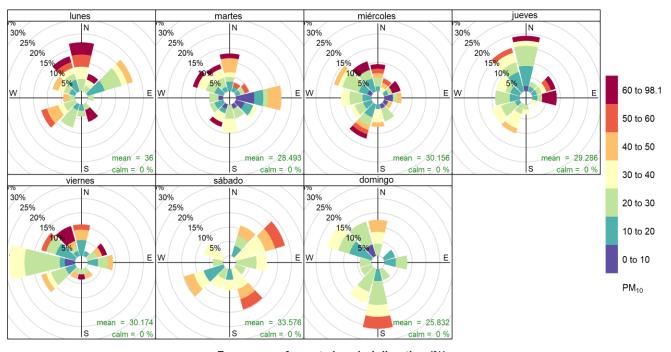
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 30.2. Rosa de contaminación estación Recreo

Figura 165. Rosa de contaminación estación Recreo, marzo de 2021

### Rosa de contaminacion PM-10 Estacion RECREO MARZO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 165 representa la rosa de contaminación de la estación Recreo se puede identificar que los vientos de lunes a domingo para el mes de marzo de 2021 provienen en su mayoría del **SUROESTE y NORESTE**, la concentración diaria se encuentra en valores de 0 a 35  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de 75  $\mu$ g/m³.





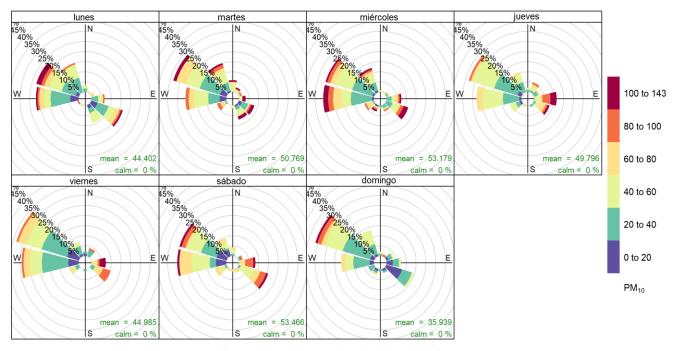
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 30.3. Rosa de contaminación estación SENA

Figura 166. Rosa de contaminación estación SENA, marzo de 2021

### Rosa de contaminacion PM-10 Estacion SENA MARZO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 166 representa la Rosa de contaminación de la estación Sena, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de marzo de 2021 provienen del **NOROESTE y ESTE**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 55 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.





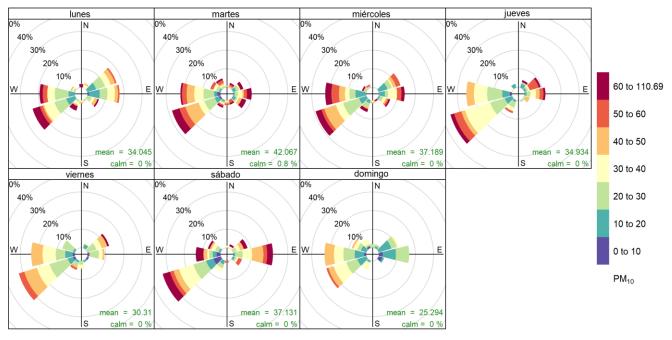
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 30.4. Rosa de contaminación estación Nazareth

Figura 167. Rosa de contaminación estación Nazareth, marzo de 2021

# Rosa de contaminacion PM-10 Estacion Nazareth MARZO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 167 representa la Rosa de contaminación de la estación Nazareth, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de marzo de 2021 provienen del **OESTE**, **SUROESTE** y **ESTE**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 40 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.





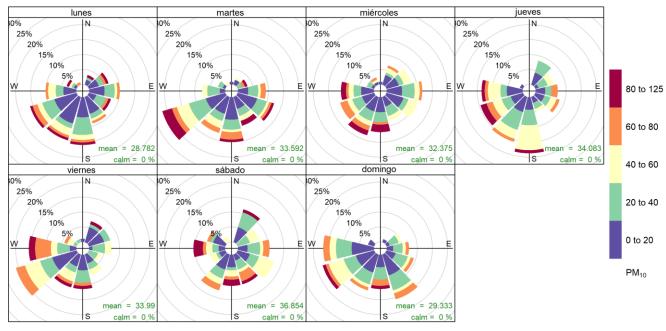
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 30.5. Rosa de contaminación estación UPTC Sogamoso

Figura 168. Rosa de contaminación estación UPTC Sogamoso, marzo de 2021

### Rosa de contaminacion PM-10 Estacion UPTC SOGAMOSO MARZO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 168 representa la Rosa de contaminación de la estación UPTC Sogamoso, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de marzo de 2021 provienen del **SUROESTE y SUR**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 35 μg/m³ de un máximo permisible de 75 μg/m³.





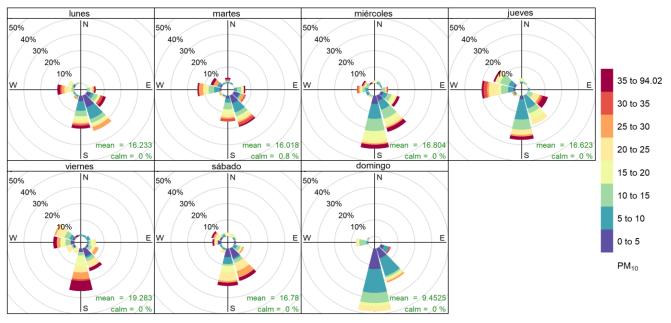
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 30.6. Rosa de contaminación estación UPTC Tunja

Figura 169. Rosa de contaminación estación UPTC Tunja, marzo de 2021

# Rosa de contaminacion PM-10 Estacion UPTC TUNJA MARZO de 2021



Frequency of counts by wind direction (%)

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 169 representa la Rosa de contaminación de la estación UPTC Tunja, se identifica que los vientos de lunes a domingo para el mes de marzo de 2021 provienen del **SUR y OESTE**, la concentración diaria se encuentra en su mayoría en valores entre 0 a 20 µg/m³ de un máximo permisible de 75 µg/m³.







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

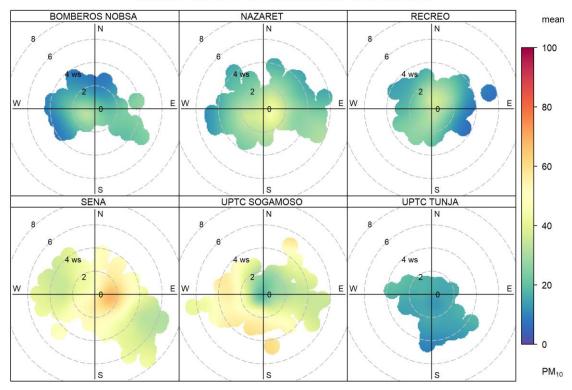
Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 31. Grafico Polar de estaciones Material Particulado PM-10

Un gráfico polar es un gráfico de línea trazado de forma circular, el cual muestra las tendencias de los valores de datos por medio de ángulos, se utilizan para visualizar variables que varían en función de velocidad y dirección del viento.

### 31.1. Grafico Polar de estaciones Material Particulado PM-10

**Figura 170.** Grafico polar por estaciones PM-10, marzo de 2021 Grafica Polar PM-10 Estaciones MARZO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 170 identifica que las estaciones que presentan mayor valor en la velocidad del viento son **UPTC Sogamoso y SENA**, tienen la Mayoría de valores de concentración del contaminante PM-10 entre 30 a 60  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de 75  $\mu$ g/m³.

La estación SENA evidencia que los registros más altos del contaminante PM-10 provienen del **SURESTE y ESTE** con valores de velocidad del viento entre 0 a 6 m/s.

La estación Nazareth registra las concentraciones más altas del contaminante PM-10 cuando provienen del **ESTE** y con valores de velocidad del viento entre 0 a 5 m/s.







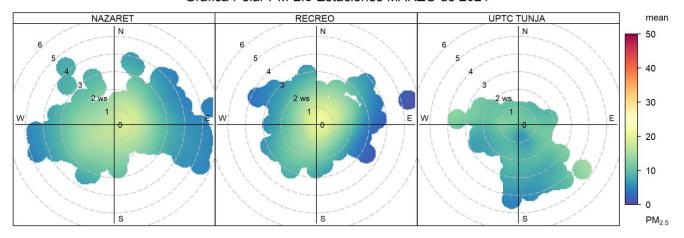
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 31.2. Grafico Polar de estaciones Material Particulado PM-2.5

Figura 171. Grafico Polar por estaciones PM-2.5 marzo de 2021

Grafica Polar PM-2.5 Estaciones MARZO de 2021

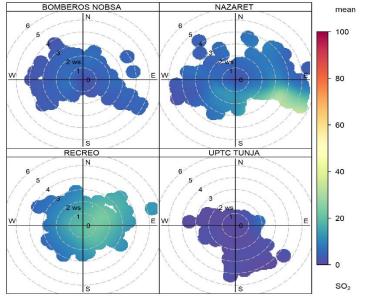


Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 171 se identifica que las estaciones que presentan mayor valor en la velocidad del viento es Recreo, y Nazareth, estas tienen valores en el contaminante PM-2.5 entre 10 a 20 μg/m³ de un máximo permisible de  $37\mu g/m^3$ 

#### 31.3. Grafico Polar de estaciones dióxido de Azufre SO<sub>2</sub>

Figura 172. Grafico Polar por estaciones SO<sub>2</sub>, marzo de 2021 Grafica Polar SO<sub>2</sub> Estaciones MARZO de 2021









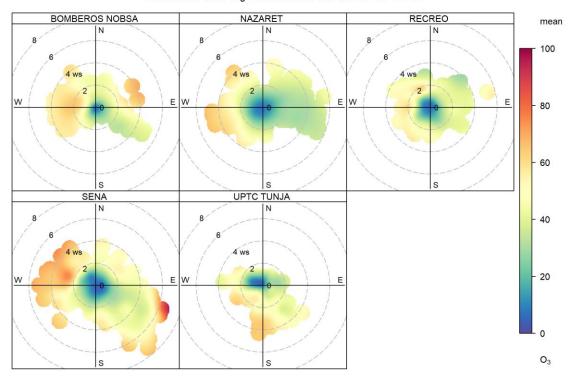
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

La figura No 172 se identifica que las estaciones que presentan mayor valor en la velocidad del viento son UPTC Tunja, Recreo y Nazareth, estas tienen valores en el contaminante  $SO_2$  entre 10 a 25  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de 50  $\mu$ g/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.

### 31.4. Grafico Polar de estaciones Ozono O<sub>3</sub>

Figura 173. Grafico Polar por estaciones O<sub>3</sub>, marzo de 2021 Grafica Polar O<sub>3</sub> Estaciones MARZO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 173 evidencia que la estación que presenta mayor valor en la concentración del contaminante Ozono O<sub>3</sub> es UPTC Tunja con unos valores entre 30 y 40 μg/m³ de un máximo permisible de 100 μg/m³ para un tiempo de exposición de 8 horas.

La estación SENA presenta valores de concentración mayores cuando sus vientos provienen del **NOROESTE** y su velocidad del viento registra entre 2 a 4 m/s, los valores de concentración para la estación SENA tiene un valor entre 30 y 40 μg/m³ de un máximo permisible de 100 μg/m³ para un tiempo de exposición de 8 horas.





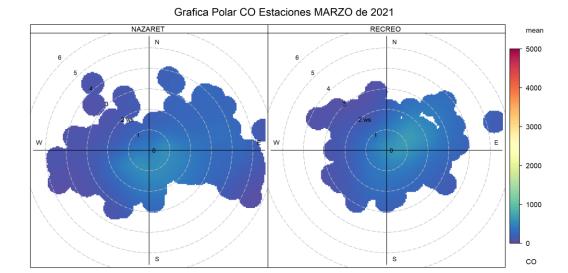


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 31.5. Grafico Polar de estaciones Monóxido de Carbono CO

Figura 174. Grafico Polar por estaciones CO, marzo de 2021

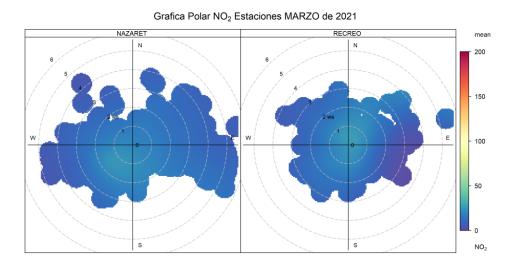


Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 174 evidencia que la estación que presenta mayor valor en la concentración del contaminante Monóxido de Carbono CO es la estación Recreo, sus valores de concentración se encuentran entre 0 y 600 μg/m³ de un máximo permisible de 5000 μg/m³ por cada 8 horas.

### 31.6. Grafico Polar de estaciones dióxido de Nitrógeno NO<sub>2</sub>

Figura 175. Grafico Polar por estaciones NO2, marzo de 2021









# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

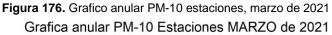
Subdirección de Administración de Recursos Naturales

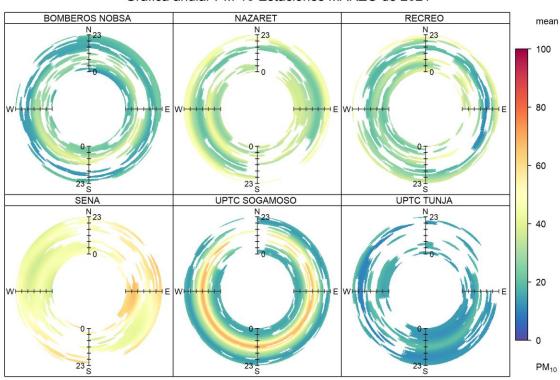
La figura No 175 evidencia que la estación que presenta mayor valor en la concentración del contaminante dióxido de nitrógeno NO<sub>2</sub> es la estación Recreo, sus valores de concentración se encuentran entre 0 y 20 μg/m³ de un máximo permisible de 200μg/m³ por 1 hora de exposición.

#### 32. Grafico Anular de estaciones Material Particulado PM-10

Un gráfico anular permite la visualización de los contaminantes con el fin de definir la procedencia teniendo en cuenta la velocidad del viento y la dirección del viento como elementos meteorológicos fundamentales para generarlo.

#### 32.1. Grafico Anular de estaciones Material Particulado PM-10





Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 176 evidencia que la estación SENA los valores de los contaminantes se encuentran entre 30 y 60  $\mu g/m^3$  de un máximo permisible de 75  $\mu g/m^3$ , adicional se evidencia que los valores de Material Particulado PM-10 tienen su concentración más alta en las noches y madrugadas y provienen del **ESTE y SURESTE**.

La estación Recreo presenta valores bajos en horas del mediodía, su predominancia se encuentra entre 0 a 30 μg/m³ de 75 μg/m³ que es el máximo permisible.







### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

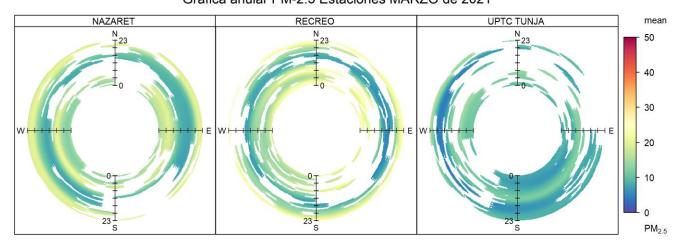
La estación UPTC Tunja evidencia que sus valores de concentración del contaminante Material Particulado PM-10 son bajos respecto al máximo permisible de 75 µg/m³ que es el máximo permisible.

La estación bomberos Nobsa evidencia que sus mayores valores de concentración se generan en horas de la mañana, su predominancia se encuentra entre 0 a 40 μg/m³ de 75 μg/m³ que es el máximo permisible.

La estación UPTC Sogamoso presenta sus mayores valores de concentración a las horas del mediodía.

### 32.2. Grafico Anular de estaciones Material Particulado PM-2.5

**Figura 177.** Grafico anular PM-2.5 estaciones, marzo de 2021 Grafica anular PM-2.5 Estaciones MARZO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 177 evidencia que la estación Recreo presenta los registros de contaminantes más bajos hacia las horas del mediodía de Material Particulado PM-2.5 y los registros más altos en las horas de la noche y madrugadas.

La estación Nazareth presenta valores bajos del contaminante Material Particulado PM-2.5, su predominancia se encuentra entre 0 a 20 µg/m³ de 37 µg/m³ que es el máximo permisible.

La estación UPTC Tunja presenta los registros de contaminantes más altos hacia las horas del mediodía de Material Particulado PM-2.5 estos valores de concentración se encuentran alejados del máximo permisible que es de 37 µg/m³.



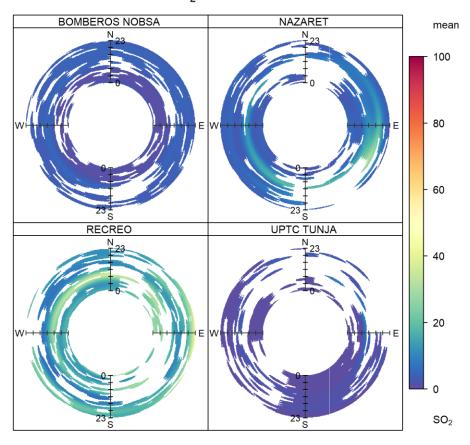


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 32.3. Grafico Anular de estaciones Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub>

Figura 178. Grafico anular SO<sub>2</sub> estaciones, marzo de 2021 Grafica anular SO<sub>2</sub> Estaciones MARZO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 178 evidencia que el contaminante Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub> para la estación Recreo presenta sus mayores valores de concentración en horas de la madrugada sus registros se encuentran entre 0 a 20 μg/m³ de un máximo permisible de 50 μg/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.

La estación Nazareth presenta sus valores de concentración más altos cuando la dirección del viento proviene del **SURESTE** y al mediodía, sus registros de concentración se encuentran entre 0 a 20 µg/m³ de un máximo permisible de 50 µg/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.

Las estaciones Bomberos Nobsa y UPTC Tunja presentan valores de concentración más bajos respecto al máximo permisible, sus registros de concentración se encuentran entre 0 a 15  $\mu$ g/m³ de un máximo permisible de 50  $\mu$ g/m³ para un tiempo de exposición de 24 horas.





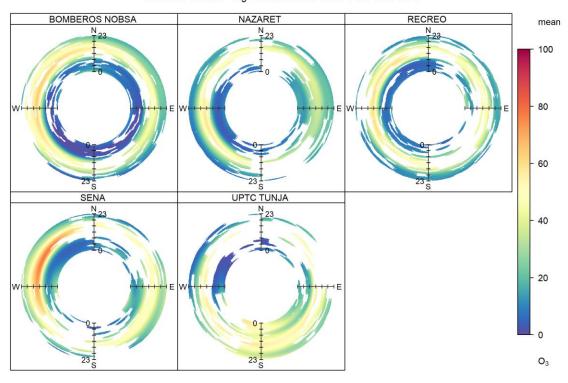


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 32.4. Grafico Anular de estaciones Ozono O<sub>3</sub>

Figura 179. Grafico anular O<sub>3</sub> estaciones, marzo de 2021 Grafica anular O<sub>3</sub> Estaciones MARZO de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 179 evidencia que el contaminante Ozono O<sub>3</sub> para la estación UPTC Tunja presenta sus mayores valores de concentración en horas en el día, sus registros se encuentran entre 20 a 40 μg/m³ de un máximo permisible de 100 μg/m³ para un tiempo de exposición de 8 horas.

La estación SENA presenta sus valores de concentración más altos del contaminante Ozono O₃ cuando sus vientos provienen del **NOROESTE** y en horas del mediodía.

La estación Bomberos Nobsa presenta sus valores de concentración más altos del contaminante Ozono O₃ en horas del mediodía.



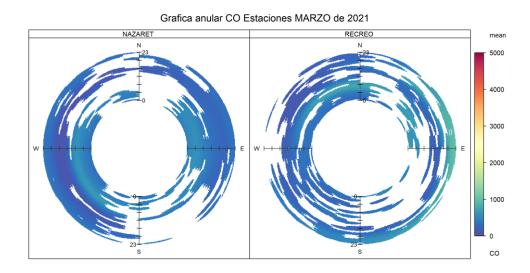


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 32.5. Grafico Anular de estaciones Monóxido de Carbono CO

Figura 180. Grafico anular CO estaciones, marzo de 2021

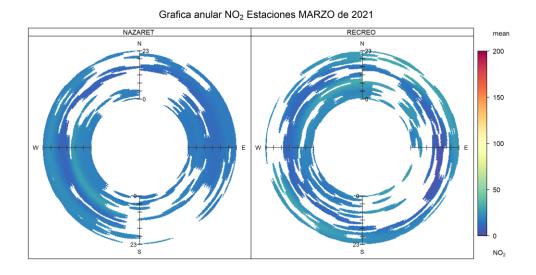


Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 180 evidencia que el contaminante Monóxido de Carbono CO para las estaciones Nazareth y Recreo presentan valores de concentración bajos respecto al máximo permisible que es de 5000 µg/m³ para un tiempo de exposición de 8 horas.

#### 32.6. Grafico Anular de estaciones Dióxido de Nitrógeno NO<sub>2</sub>

Figura 181. Grafico anular NO2 estaciones, marzo de 2021







### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

La figura No 181 evidencia que el contaminante Dióxido de Nitrógeno NO<sub>2</sub> para las estaciones Nazareth y Recreo presentan valores de concentración bajos respecto al máximo permisible que es de 200 μg/m³ para un tiempo de exposición de 1 hora.

### 33. Calendario por estaciones red de Monitoreo de calidad del aire Corpoboyacá

El calendario de las estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire de CORPOBOYACA permite identificar los promedios diarios de cada estación de acuerdo al contaminante y compararlos con los máximos permisibles horarios, adicional se puede visualizar los días monitoreados del mes de marzo de 2021 ayudando a identificar los días que tienen mayor y menor valor de concentraciones horarias de los contaminantes criterio.

Nota: Los espacios en blanco son días que no se registra concentración del contaminante

### 33.1. Calendario marzo de 2021 estación Recreo

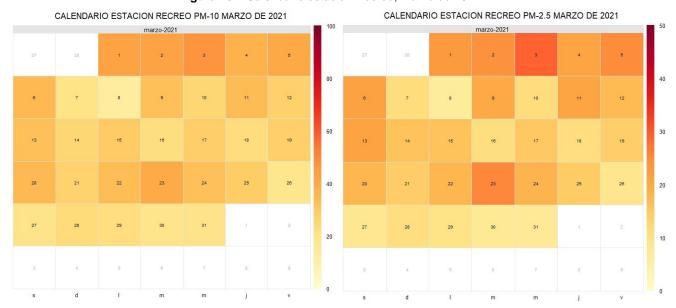


Figura 182. Calendario estación Recreo, marzo de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 182 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación Recreo, para PM-10 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 1, 2, 3, 5, 6, 20, 23 de marzo de 2021 y los valores más bajos los días 8, 16, 26, 27, 30 y 31 de marzo de 2021, para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 75 µg/m³ según resolución 2254 de 2017.

Para PM-2.5 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 1, 2, 3, 5, 6, 9, 11, 13, 20, 22, 23 y 24 de marzo de 2021 y los valores más bajos los días 7, 8, 10, 16, 18, 27, 28, 29, 30 y 31 de marzo de 2021, los valores de los promedios horarios de PM-2.5 para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 37 µg/m³ según resolución 2254 de 2017.





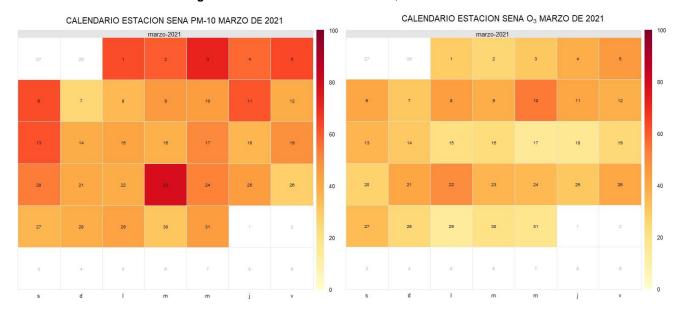


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### 33.2. Calendario marzo de 2021 estación SENA

Figura 183. Calendario estación SENA, marzo de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 183 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y  $O_3$  de la estación SENA, para PM-10 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 17, 19,20, 23, 24, 25, 29 y 31 de marzo de 2021 y los valores más bajos los días 7, 26, 27 y 30 de marzo de 2021, los valores de concentración para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 75  $\mu$ g/m³ por 24 horas de exposición según resolución 2254 de 2017.

Para Ozono  $O_3$  se identifica que los valores más altos se presentaron los días 8, 10, 22 y 26 de marzo de 2021 y los valores más bajos los días 2, 15, 17, 18 y 29 de marzo de 2021, los valores de concentración para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 100  $\mu$ g/m³ por 8 horas de exposición según resolución 2254 de 2017.





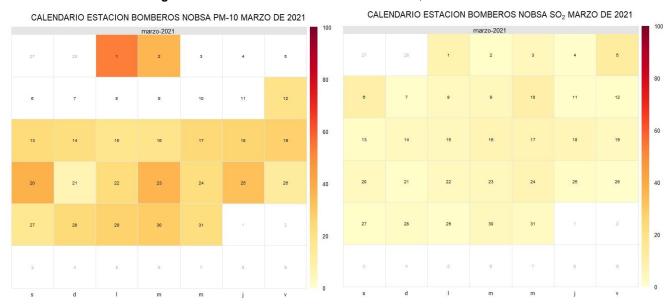


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 33.3. Calendario marzo de 2021 estación Bomberos Nobsa

Figura 184. Calendario estación Bomberos Nobsa, marzo de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 184 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación Bomberos Nobsa, para PM-10 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 1, 20, 23 y 25 de marzo de 2021 y los valores más bajos los días 15, 16, 21, 26, y 27 de marzo de 2021, para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 75 μg/m³ según resolución 2254 de 2017.

Para Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub> se identifica que los valores más altos se presentaron los días 1, 5, 6 Y 10 de marzo de 2021 y los valores más bajos los días 2, 4, 7, 11, 12, 21, 26 y 29 de marzo de 2021, los valores de concentración para este mes se encuentran por debajo del máximo permisible 100 μg/m³ por 8 horas de exposición según resolución 2254 de 2017.







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 33.4. Calendario marzo de 2021 estación Nazareth

CALENDARIO ESTACION NAZARETH PM-10 MARZO DE 2021

CALENDARIO ESTACION NAZARETH PM-2.5 MARZO DE 2021

DE MARZO DE 2021

TO MARZO D

Figura 185. Calendario estación Nazareth, marzo de 2021

Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 185 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación Nazareth, se identifica que los valores más altos de PM-10 se presentaron los días 1, 2, 6, 20 y 23 de marzo de 2021 y los valores más bajos los días 7, 12, 14, 26, 27 y 29 de marzo de 2021, los valores de los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible que es 75 μg/m³ según resolución 2254 de 2017.

Para PM-2.5 identifica que los valores más altos se presentaron los días 2, 4, 5, 6, 11, 13, 20, 22 y 23 de marzo de 2021 y los valores más bajos los días 7, 8, 12, 16, 18, 21, 29 y 30 de marzo de 2021, los valores de los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible que es 37 μg/m³ según resolución 2254 de 2017.





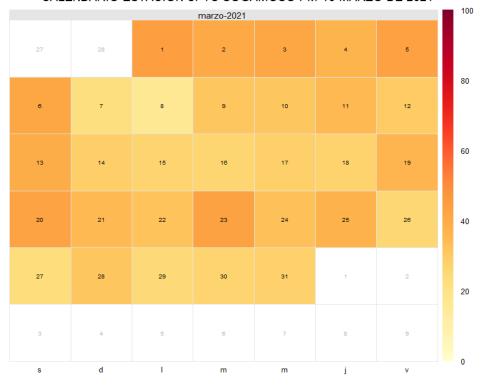
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 33.5. Calendario marzo de 2021 estación UPTC Sogamoso

Figura 186. Calendario estación UPTC Sogamoso, marzo de 2021

### CALENDARIO ESTACION UPTC SOGAMOSO PM-10 MARZO DE 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 186 corresponde al calendario de material particulado PM-10 de la estación UPTC Sogamoso, se identifica que los valores más altos se presentaron los días 1, 2, 3, 5, 6, 13, 19, 20, 23 y 25 de marzo de 2021 y los valores más bajos los días 7, 8, 27 y 29 de marzo de 2021, los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 75 µg/m3 según resolución 2254 de 2017.





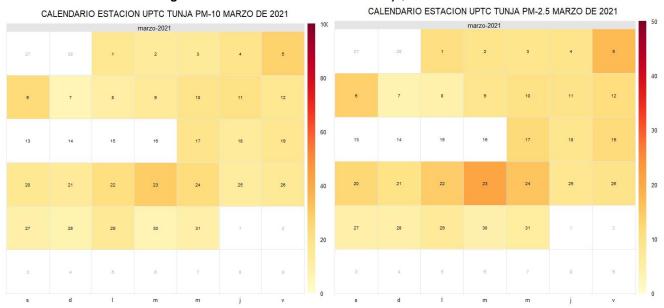


### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 33.6. Calendario marzo de 2021 estación UPTC Tunja

Figura 187. Calendario estación UPTC Tunja, marzo de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

La figura No 187 corresponde al calendario de material particulado PM-10 y PM-2.5 de la estación UPTC Tunja, se identifica que los valores más altos para el contaminante PM-10 se presentaron los días 5, 6, 23 de marzo de 2021 y los valores más bajos los días 7, 21, 25, 28 y 30 de marzo de 2021, los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 75 μg/m3 según resolución 2254 de 2017

Para PM-2.5 se identifica que los valores más altos se presentaron los días 5, 6, 22, 23 y 24 de marzo de 2021 y los valores más bajos los días 7, 8, 27, 28 y 30 de marzo de 2021, los promedios horarios se encuentran por debajo del máximo permisible 37 µg/m3 según resolución 2254 de 2017





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

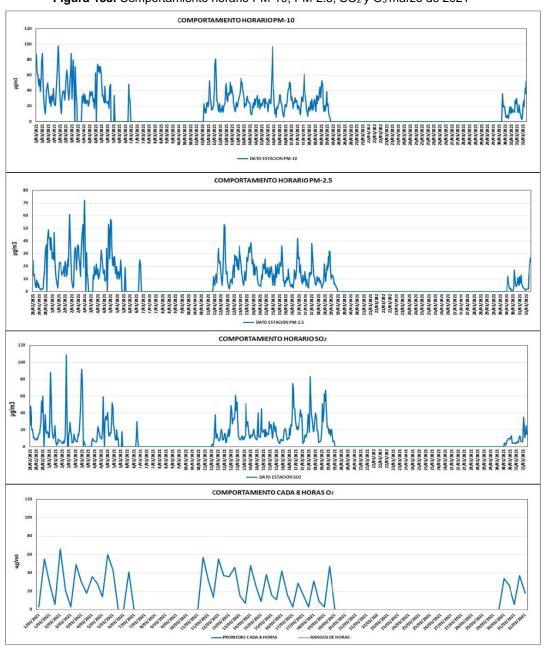
Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 34. GRAFICAS POR CONTAMINANTE DE COMPORTAMIENTOS HORARIOS

A continuación, se presentan las gráficas por contaminante de la red de monitoreo de Corpoboyacá en dato horario el cual permite observar la tendencia horaria que se presenta para el mes de marzo de 2021.

### 34.1. Estación Recreo

Figura 188. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5, SO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub> marzo de 2021





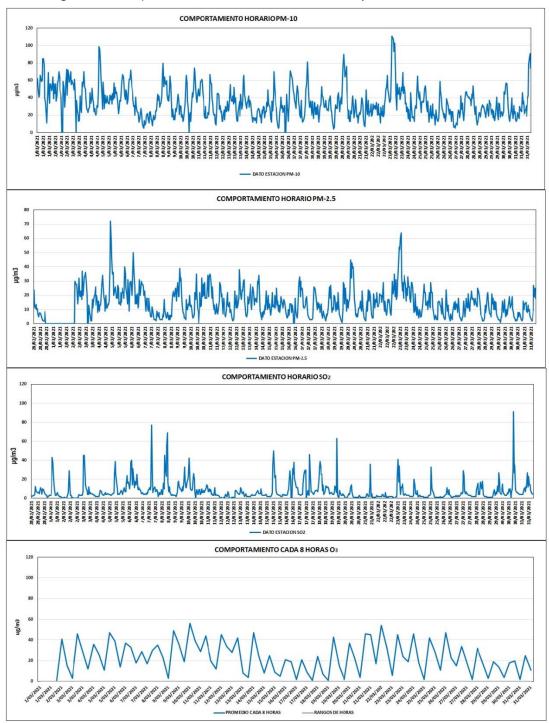


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 34.2. Estación Nazareth

Figura 189. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5, SO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub> marzo de 2021





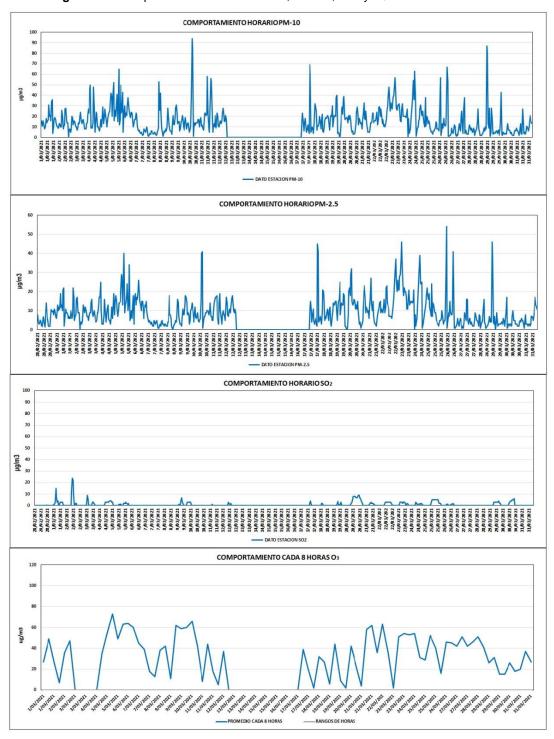


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 34.3. Estación UPTC Tunja

Figura 190. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5, SO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub> marzo de 2021





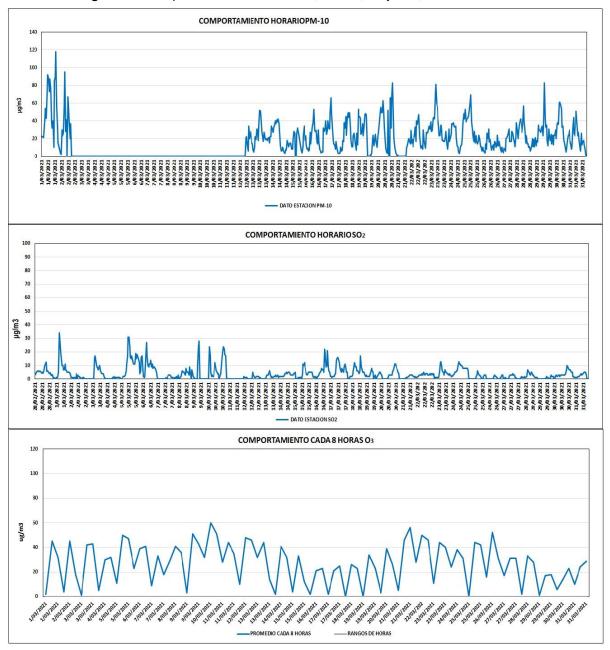


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 34.4. Estación Bomberos Nobsa

Figura 191. Comportamiento horario PM-10, PM-2.5, O3 y SO2, marzo de 2021







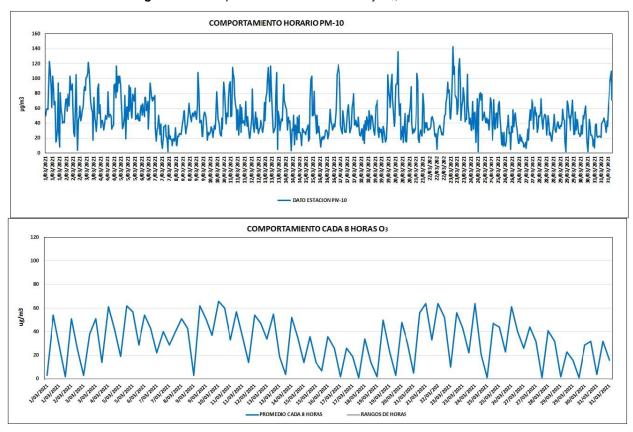


# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 34.5. Estación SENA

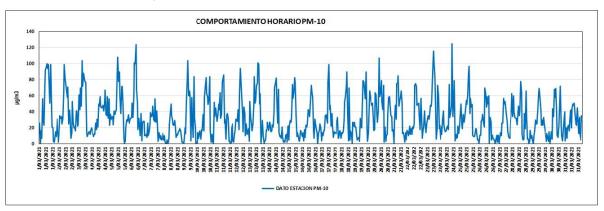
Figura 192. Comportamiento horario PM-10 y O<sub>3</sub>, marzo de 2021



Fuente: CORPOBOYACA

# 34.6. Estación UPTC Sogamoso

Figura 193. Comportamiento horario PM-10, marzo de 2021









### Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

### 35. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

La meteorología como la topografía juega un papel fundamental en el estado de la calidad del aire de una zona específica ya que estas establecen las condiciones y el medio bajo los cuales los contaminantes emitidos se dispersan e interactúan con los demás constituyentes de la atmósfera. Los terrenos de topografía compleja, como es el caso del valle de Sogamoso, se caracterizan por tener el efecto de inversión térmica haciendo que la dinámica atmosférica relacionada con la dispersión de contaminantes y la calidad del aire sea significativamente más compleja.

La atmósfera experimenta cambios en su estado dentro del ciclo diurno, estados que son determinadas por la cantidad de radiación a la superficie, necesaria para activar los flujos turbulentos y el ascenso del aire a las capas superiores de la tropósfera. Cuando la cantidad de energía de la radiación no es suficiente, la dinámica de las capas de la atmósfera cercanas a la superficie, es significativamente más lenta, lo cual no posibilita un rompimiento de la estabilidad atmosférica.

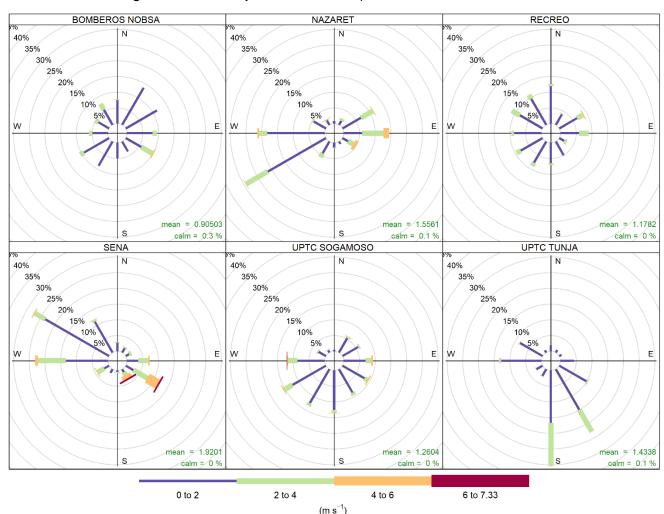


Figura 194. Velocidad y dirección del viento por estaciones marzo de 2021

Frequency of counts by wind direction (%)







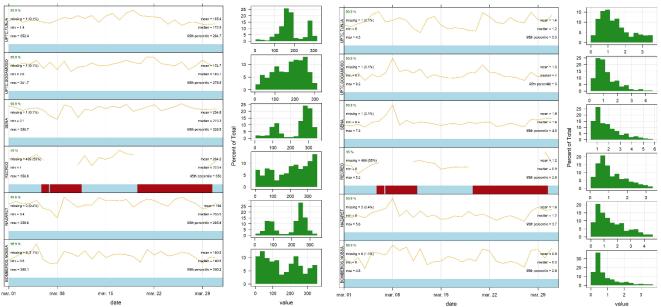
# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 195. Dirección y Velocidad del viento estaciones, marzo de 2021

DIRECCION DEL VIENTO ESTACIONES, MARZO DE 2021

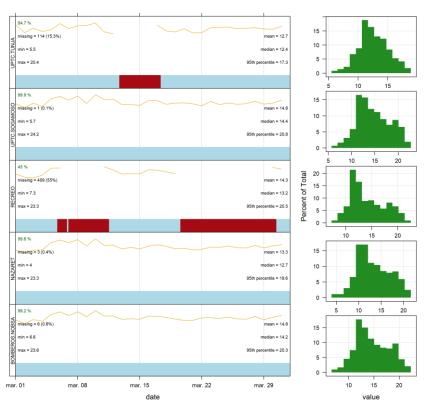
VELOCIDAD DEL VIENTO ESTACIONES, MARZO DE 2021



Fuente: CORPOBOYACA

Figura 196. Temperatura registrada en estaciones, marzo de 2021

TEMPERATURA ESTACIONES, MARZO DE 2021



icontec ISO 9001





# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Figura 197. Precipitación y Humedad registrada en las estaciones, marzo de 2021

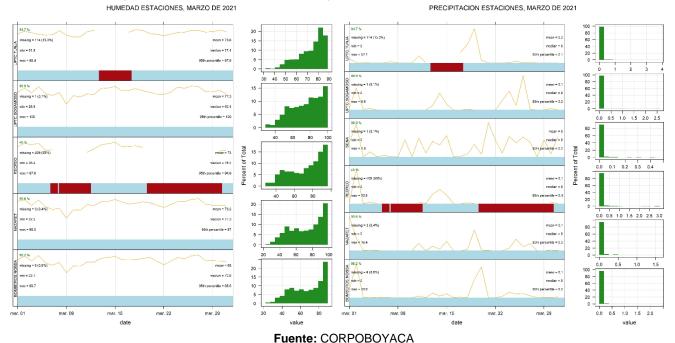
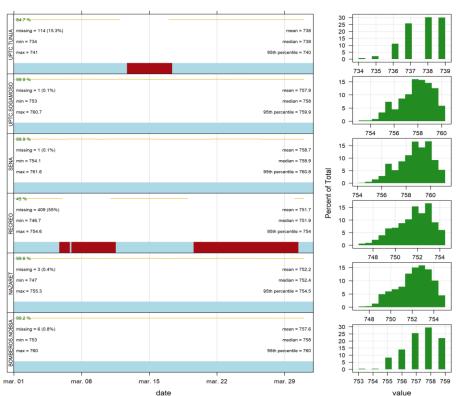


Figura 198. Presión atmosférica registrada en estaciones, marzo de 2021

PRESION ESTACIONES, MARZO DE 2021



Fuente: CORPOBOYACA
Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá
Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

e-mail: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co - ousuario@corpoboyaca.gov.co

www.corpoboyaca.gov.co







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 36. VALORES DE CONCENTRACIÓN RELEVANTES

Para el mes de marzo de 2021 se registran picos en valores de concentración horarios para los contaminantes Material Particulado PM-10, PM-2.5 y Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub> los cuales según resolución 2254 de 2017 tienen un tiempo de exposición de 24 horas, estas concentraciones no superan los máximos permisibles establecidos.

Tabla 10. Concentraciones relevantes

CONCENTRACIONES RELEVANTES, MARZO DE 2021							
ESTACION	AÑO	FECHA	HORA	CONTAMINANTE	VALOR CONCENTRACION (ug/m3)	MAX. PERMISIBLE 24 HORAS (ug/m3)	MAX. PERMISIBLE 1 HORA (ug/m3)
BOMBEROS NOBSA	2021	1/03/2021	9:00 A.M	PM-10	118	75	
NAZARETH	2021	23/03/2021	8:00 A.M	PM-10	114	75	
NAZARETH	2021	23/03/2021	6:00 A.M	PM-10	111	75	
NAZARETH	2021	23/03/2021	7:00 A.M	PM-10	109	75	
NAZARETH	2021	23/03/2021	8:00 A.M	PM-10	106	75	
NAZARETH	2021	23/03/2021	10:00 A.M	PM-10	103	75	
NAZARETH	2021	4/03/2021	9:00 P.M	PM-2.5	72	37	
NAZARETH	2021	4/03/2021	10:00 P.M	PM-2.5	59	37	
NAZARETH	2021	4/03/2021	8:00 A.M	PM-2.5	61	37	
NAZARETH	2021	4/03/2021	9:00 A.M	PM-2.5	64	37	
RECREO	2021	1/03/2021	12:00 A.M	PM-2.5	49	37	
RECREO	2021	1/03/2021	1:00 A.M	PM-2.5	42	37	
RECREO	2021	1/03/2021	2:00 A.M	PM-2.5	42	37	
RECREO	2021	2/03/2021	8:00 A.M	PM-2.5	61	37	
RECREO	2021	3/03/2021	8:00 A.M	PM-2.5	72	37	
				İ			
RECREO	2021	5/03/2021	12:00 A.M	PM-2.5	57	37	100
RECREO	2021	2/03/2021	8:00 A.M	SO2	109		100
RECREO	2021	24/03/2021	5:00 A.M	SO2	103		100
SENA	2021	1/03/2021	4:00 A.M	PM-10	102	75	
SENA	2021	1/03/2021	5:00 A.M	PM-10	123	75	
SENA	2021	1/03/2021	6:00 A.M	PM-10	108	75	
SENA	2021	2/03/2021	8:00 A.M	PM-10	103	75	
SENA	2021	3/03/2021	5:00 P.M	PM-10	101	75	
SENA	2021	3/03/2021	6:00 P.M	PM-10	102	75	
SENA	2021	3/03/2021	7:00 P.M	PM-10	108	75	
SENA	2021	3/03/2021	8:00 A.M	PM-10	122	75	
SENA	2021	3/03/2021	9:00 A.M	PM-10	109	75	
SENA	2021	4/03/2021	9:00 P.M	PM-10	117	75	
SENA	2021	4/03/2021	11:00 P.M	PM-10	103	75	
SENA	2021	9/02/2021	8:00 A.M	PM-10	108	75	
SENA	2021	11/03/2021	5:00 A.M	PM-10	115	75	
SENA	2021	11/03/2021	6:00 A.M	PM-10	107	75	
SENA	2021	11/03/2021	7:00 A.M	PM-10	100	75	
SENA	2021	13/03/2021	4:00 A.M	PM-10	115	75	
SENA	2021	13/03/2021	7:00 A.M	PM-10	117	75	
SENA	2021	15/03/2021	1:00 P.M	PM-10	115	75	
SENA	2021	16/03/2021	10:00 P.M	PM-10	105	75	
SENA	2021	16/03/2021	11:00 P.M	PM-10	112	75	
SENA	2021	17/03/2021	12:00 A.M	PM-10	119	75	
SENA	2021	17/03/2021	1:00 A.M	PM-10	108	75	
SENA	2021	19/03/2021	5:00 P.M	PM-10	105	75	
SENA	2021	19/03/2021	10:00 P.M	PM-10	106	75	
SENA	2021	20/03/2021	6:00 A.M	PM-10	136	75	
SENA		23/03/2021	5:00 A.M	PM-10	108	75	
SENA		23/03/2021	6:00 A.M	PM-10	143	75	
SENA		23/03/2021	7:00 A.M	PM-10	106	75	
SENA	2021	23/03/2021	8:00 A.M	PM-10	116	75	
SENA		23/03/2021	2:00 P.M	PM-10	111	75	
SENA		23/03/2021	3:00 P.M	PM-10	127	75	
SENA		31/03/2021	9:00 P.M	PM-10	102	75	
SENA		31/03/2021		PM-10	110	75	
		,,		20			







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

UPTC SOGAMOSO	2021	1/03/2021	10:00 A.M	PM-10	100	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	3/03/2021	10:00 A.M	PM-10	104	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	5/03/2021	11:00 A.M	PM-10	108	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	6/03/2021	10:00 A.M	PM-10	101	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	6/03/2021	11:00 A.M	PM-10	100	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	6/03/2021	12:00 P.M	PM-10	124	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	9/03/2021	11:00 A.M	PM-10	104	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	13/03/2021	11:00 A.M	PM-10	101	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	20/03/2021	9:00 A.M	PM-10	107	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	23/03/2021	11:00 A.M	PM-10	116	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	23/03/2021	12:00 P.M	PM-10	102	75	
UPTC SOGAMOSO	2021	24/03/2021	1:00 P.M	PM-10	125	75	
UPTC TUNJA	2021	5/03/2021	1:00 P.M	PM-2.5	40	37	
UPTC TUNJA	2021	10/03/2021	12:00 P.M	PM-2.5	40	37	
UPTC TUNJA	2021	17/03/2021	10:00 P.M	PM-2.5	45	37	
UPTC TUNJA	2021	17/03/2021	11:00 P.M	PM-2.5	41	37	
UPTC TUNJA	2021	23/03/2021	7:00 A.M	PM-2.5	46	37	
UPTC TUNJA	2021	24/03/2021	11:00 A.M	PM-2.5	39	37	
UPTC TUNJA	2021	26/03/2021	2:00 P.M	PM-2.5	41	37	
UPTC TUNJA	2021	29/03/2021	2:00 A.M	PM-2.5	46	37	







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# 37. Excedencias

Para el mes de marzo de 2021 se registran excedencias de los contaminantes criterio Material Particulado PM-10 y Dióxido de azufre SO<sub>2</sub> de acuerdo a los máximos permisibles establecidos en resolución 2254 de 2017 expedida por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.

Tabla 11. Excedencias por estación

EXCEDENCIAS NORMA 2254 DE 2017 MAXIMOS PERMISIBLES, MARZO DE 2021								
ESTACION	AÑO	FECHA	HORA	CONTAMINANTE	VALOR CONCENTRACION (ug/m3)	MAX. PERMISIBLE 24 HORAS (ug/m3)	MAX. PERMISIBLE 1 HORA (ug/m3)	
RECREO	2021	2/03/2021	8:00 A.M	SO2	109		100	
RECREO	2021	24/03/2021	5:00 A.M	SO2	103		100	
SENA	2021	23/03/2021	10:00 A.M	PM-10	79	75		







## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

#### **CONCLUSIONES**

- ✓ El reporte de calidad del aire correspondiente al mes enero de 2021 es emitido al público de manera informativa e indicativa de acuerdo a los resultados obtenidos para este periodo de medición de contaminantes criterio de la red de monitoreo de calidad del aire de Corpoboyacá, teniendo en cuenta que no cuentan con los criterios de calidad establecidos en la norma 17025:2017 y los métodos asociados a los mismos.
- ✓ Parta el mes de enero de 2021 el análisis de contaminantes realizado anteriormente para las Ocho (8) estaciones de monitoreo de calidad del aire de CORPOBOYACA ubicadas en los Municipios de Tunja, Sogamoso, Nobsa y Paipa en el mes de enero de 2021 se evidencia excedencias horarias del contaminante dióxido de azufre SO₂ para la estación Paipa y Recreo.
- ✓ Para el mes de enero de 2021 la concentración de Material Particulado PM-2.5 más alta se presenta en la estación Bomberos Nobsa y con un promedio mensual para 24 horas de exposición de 29 ug/m³ el cual no supera el máximo permisible establecido en la resolución 2254 de 2017 que es de 37 ug/m³.
- ✓ Para el mes de enero de 2021 la estación bomberos Nobsa para el mes de enero de 2021 presenta excedencias en tiempos de exposición de 24 horas para el contaminante Material Particulado PM-2.5 los días 7, 19, 20, 29 y 30 de enero de 2021 según lo establecido en la resolución 2254 de 2017.
- √ Para el mes de enero de 2021 la estación UPTC Tunja presenta el nivel más bajo de SO₂ con un valor promedio mensual de 3.2 μg/m³ con respecto a las otras estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire de Corpoboyacá.
- ✓ Para el mes de enero de 2021 la estación Paipa para el mes de enero de 2021 registra concentraciones altas del contaminante SO₂ superando el máximo permisible establecido para este contaminante criterio en 1 hora de exposición, estas excedencias se presentan los días 7, 12, 19, 21, 23, 25, 26, 27 y 28 de enero de 2021.
- √ Para el mes de enero de 2021 el promedio mensual de los valores de concentración diarios para el contaminante Dióxido de Azufre SO₂ de la estación Paipa es de 21.3 μg/m³
- Para el mes de enero de 2021 la concentración de Material Particulado PM-10 más alta se presenta en la estación SENA con un valor promedio mensual de 51 μg/m³ manteniendo su valor de concentración respecto al mes anterior.
- Para el mes de enero de 2021 la concentración de Material Particulado PM-10 más baja se presentan en la estación UPTC Tunja con un promedio mensual de 14 μg/m³, estos promedios diarios no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas que es de 75 μg/m³ según Resolución 2254 de 2017.
- √ Para el mes de enero de 2021 la concentración de Material Particulado PM-2.5 más baja se presentan en la estación UPTC Tunja con un promedio mensual de 9 μg/m³, estos promedios diarios no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de 37 μg/m³ según Resolución 2254 de 2017.
- Para el mes de enero de 2021 la segunda y tercera concentración más alta de Material Particulado PM-10 se presenta en las estaciones UPTC Sogamoso y Bomberos Nobsa con un valor de 38 μg/m³ y 37 μg/m³ respectivamente la cual no supera los promedios diarios frente al nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de 75μg/m³ según Resolución 2254 de 2017.







## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

- Para el mes de enero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D., Handbook) la estación **SENA** presenta una desviación estándar mayor a 2.1 para los días 6 a 7, 11 a 20, 25 a 27 y 29 a 31 de enero de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.
- Para el mes de enero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación Bomberos Nobsa presenta para los días 9, 12, 13 y 24 de enero de 2021 una desviación estándar mayor a 2.1.
- Para el mes de enero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación **UPTC Tunja** presenta una desviación estándar mayor a 2.1 los días 4, 5, 8, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20,22, 25, 28 y 31 de enero de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.
- Para el mes de enero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación Nazareth presenta una desviación estándar mayor a 2.1 para el día 26 de enero de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.
- Para el mes de enero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación Recreo no presenta desviaciones estándar mayor a 2.1 para el mes de enero de 2021.
- Para el mes de enero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación Paipa presenta una desviación estándar menor a 2.1 para los días 1, 3, 9, 10, 21, 23 y 24 de enero de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.
- Para el mes de enero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D. Handbook) la estación **Móvil Koica** presenta una desviación estándar mayor a 2.1 para los días 1, 2 y 17 a 23 de enero de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.
- El reporte de calidad del aire correspondiente al mes febrero de 2021 es emitido al público de manera informativa e indicativa de acuerdo a los resultados obtenidos para este periodo de medición de contaminantes criterio de la red de monitoreo de calidad del aire de Corpoboyacá, teniendo en cuenta que no cuentan con los criterios de calidad establecidos en la norma 17025:2017 y los métodos asociados a los mismos.
- ✓ Para el mes de febrero de 2021 el análisis de contaminantes realizado anteriormente para las Siete (7) estaciones de monitoreo de calidad del aire de CORPOBOYACA ubicadas en los Municipios de Tunja, Sogamoso, Nobsa y Paipa, se evidencia que para este mes se presentan excedencias horarias del contaminante PM-2.5 para bomberos Nobsa y dióxido de azufre SO<sub>2</sub> para la estación Paipa.
- Para el mes de febrero de 2021 La concentración de Material Particulado PM-2.5 más alta se presenta en la estación Bomberos Nobsa y con un promedio para 24 horas de exposición de 30 ug/m3.





# The second secon

## República de Colombia

## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

- Para el mes de febrero de 2021 la concentración de Material Particulado PM-2.5 más baja se presentan en la estación UPTC Tunja con un promedio mensual de 9 μg/m³, estos promedios diarios no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de 37 μg/m³ según Resolución 2254 de 2017.
- Para el mes de febrero de 2021 los días 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10 y 26 de febrero de 2021 el contaminante Material Particulado PM-2.5 supera el máximo permisible que es de 37 μg/m³ según lo establecido en la resolución 2254 de 2017.
- Para el mes de febrero de 2021 la estación UPTC Tunja presenta el nivel más bajo de SO₂ con un valor promedio mensual de 5.9 μg/m³ con respecto a las otras estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire de Corpoboyacá.
- ✓ Para el mes de febrero de 2021 la estación Paipa para el mes de febrero de 2021 registra concentraciones altas del contaminante SO₂ superando el máximo permisible establecido para este contaminante criterio en 1 hora de exposición, estas excedencias se presentan los días 4, 7, 9, 19, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 23, y 27 de febrero de 2021.
- √ Para el mes de febrero de 2021 el promedio mensual de los valores de concentración diarios para el contaminante Dióxido de Azufre SO₂ de la estación Paipa es de 31.2 μg/m³
- Para el mes de febrero de 2021 la concentración de Material Particulado PM-10 más alta se presenta en la estación SENA con un valor promedio mensual de 56 μg/m³ aumentando su valor de concentración respecto al mes anterior.
- √ Para el mes de febrero de 2021 la concentración de Material Particulado PM-10 más baja se presentan en la estación UPTC Tunja con un promedio mensual de 16 μg/m³, estos promedios diarios no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas que es de 75 μg/m³ según Resolución 2254 de 2017.
- ✓ Para el mes de febrero de 2021 la segunda, tercera y cuarta concentración más alta de Material Particulado PM-10 se presenta en las estaciones Nazareth, Bomberos Nobsa y UPTC Sogamoso con un valor de 39 μg/m³ y 38 μg/m³ respectivamente la cual no supera los promedios diarios frente al nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de **75μg/m³** según Resolución 2254 de 2017.
- ✓ Para el mes de febrero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación SENA presenta una desviación estándar mayor a 2.1 para los días 1 a 4 de febrero de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.
- Para el mes de febrero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación **Bomberos Nobsa** presenta para el día 19 de febrero de 2021 una desviación estándar mayor a 2.1.
- ✓ Para el mes de febrero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación UPTC Tunja presenta una desviación estándar mayor a 2.1 los días 2, 5 a 15, 17 y 18 de febrero de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.
- ✓ Para el mes de febrero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación Recreo presenta una desviación estándar mayor a 2.1 el dia 24 de febrero de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.

Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá
Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027
e-mail: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co - ousuario@corpoboyaca.gov.co

ISO 9001



## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

- ✓ Para el mes de febrero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación Nazareth no presenta desviaciones estándar mayor a 2.1 para el mes de febrero de 2021.
- ✓ Para el mes de febrero de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación Paipa presenta una desviación estándar mayor a 2.1 para los días 1 a 5, 10, 11, 14, 15, 17 a 19 y 26 de febrero de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.
- Para el mes de marzo de 2021 el análisis de contaminantes realizado anteriormente para las Seis (6) estaciones de monitoreo de calidad del aire de CORPOBOYACA ubicadas en los Municipios de Tunja, Sogamoso y Nobsa se evidencia que para este mes se presentan excedencias horarias del contaminante SO<sub>2</sub> en la estación Recreo y Excedencia diaria para PM-10 en la estación SENA.
- ✓ Para el mes de marzo de 2021 la concentración de Material Particulado PM-10 más alta se presenta en la estación SENA con un promedio para 24 horas de exposición de 48 ug/m³.
- ✓ Para el mes de marzo de 2021 la concentración de Material Particulado PM-10 más baja se presentan en la estación UPTC Tunja con un promedio mensual de 16 µg/m³, estos promedios diarios no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de 75 µg/m³ según Resolución 2254 de 2017.
- Para el mes de marzo de 2021 la segunda y tercera concentración más alta de Material Particulado PM-10 se presenta en las estaciones Nazareth y UPTC Sogamoso con un valor de 35 μg/m³ y 33 μg/m³ respectivamente la cual no supera los promedios diarios frente al nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de **75µg/m³** según Resolución 2254 de 2017.
- ✓ Para el mes de marzo de 2021 la concentración de Material Particulado PM-2.5 más alta se presenta en la estación Recreo con un promedio para 24 horas de exposición de 16 ug/m<sup>3</sup>.
- ✓ Para el mes de marzo de 2021 la concentración de Material Particulado PM-2.5 más baja se presentan en la estación UPTC Tunja con un promedio mensual de 10 μg/m³, estos promedios diarios no superan el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de 37 µg/m³ según Resolución 2254 de 2017.
- Para el mes de marzo de 2021 la estación UPTC Tunja presenta el nivel más bajo de SO<sub>2</sub> con un valor promedio mensual de 2.6 µg/m<sup>3</sup> con respecto a las otras estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire de Corpoboyacá.
- ✓ Cabe resaltar que los contaminantes Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y Monóxido de Carbono (CO) se encuentran con valores muy lejanos a los máximos permisibles descritos en la resolución 2254 de 2017.
- Para el mes de marzo de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación SENA presenta una desviación estándar mayor a 2.1 para los días 2, 8, 20 y 28 de marzo de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.
- Para el mes de marzo de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación Bomberos Nobsa presenta una desviación estándar mayor a 2.1 para los días 3, 9, 12 y 21 de marzo de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.

ISO 9001



## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

- ✓ Para el mes de marzo de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación UPTC Tunja presenta una desviación estándar mayor a 2.1 los días 20, 21, 22, 23 y 29 de marzo de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.
- ✓ Para el mes de marzo de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación **Recreo** presenta una desviación estándar mayor a 2.1 el día 11 de marzo de 2021 causada por los cambios abruptos de temperatura típicos de la región, con esta aclaración queda a discreción del usuario el uso de los mismos con la presente anotación.
- ✓ Para el mes de marzo de 2021 de acuerdo al criterio de validación de temperatura interna del Shelter (Apéndice D, Handbook) la estación Nazareth no presenta desviaciones estándar mayor a 2.1 para el mes de marzo de 2021.
- ✓ Cabe resaltar que los contaminantes Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y Monóxido de Carbono (CO) se encuentran con valores muy lejanos a los máximos permisibles descritos en la resolución 2254 de 2017.







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**Aire:** Fluido que forma la atmósfera de la Tierra, constituido por una mezcla gaseosa cuya composición normal es de por lo menos 20% de oxígeno, 77% de nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua en relación volumétrica.

Índice de Calidad del Aire (ICA): 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.

Atmósfera: Es la capa gaseosa que rodea a la Tierra.

Contaminación atmosférica: Es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.

**Contaminantes:** Sustancias en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos natrales renovables y la salud humana que, solos o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de estas.

**Emisión:** Descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de estos, provenientes de una Fuente fija o móvil.

**Estaciones automáticas:** son aquellas que no requieren análisis posterior de la muestra tomada. Por medio de métodos ópticos o eléctricos se analiza la muestra directamente proporcionando datos en tiempo real, de modo que se puedan tomar acciones inmediatas ante la ocurrencia de un evento de concentraciones altas de algún contaminante (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010).

Fuente de emisión: Actividad, proceso u operación, realizado por los seres humanos, o con su intervención, susceptible de emitir contaminantes al aire.

PM10 (Material Particulado Menor a 10 Micras): material particulado con un diámetro aerodinámico menor o igual a 10 micrómetros.

PM2.5 (Material Particulado Menor a 2,5 Micras): material particulado con un diámetro aerodinámico menor o igual a 2,5 micrómetros.

SO2 (dióxido de azufre): Gas incoloro, no inflamable que posee un fuerte olor en altas concentraciones

O3 (ozono): gas azul pálido que, en las capas bajas de la atmósfera, se origina como consecuencia de las reacciones entre los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos (gases compuestos de carbono e hidrógeno principalmente) en presencia de la luz solar.

CO (monóxido de carbono): Gas inflamable, incoloro e insípido que se produce por la combustión de combustibles fósiles.

**NO2 (dióxido de nitrógeno):** gas de color pardo rojizo fuertemente tóxico cuya presencia en el aire de los centros urbanos se debe a la oxidación del nitrógeno atmosférico que se utiliza en los procesos de combustión en los vehículos y fábricas.

**Inmisión:** Transferencia de contaminantes de la atmósfera a un "receptor". Se entiende por inmisión a la acción opuesta a la emisión.

Shelter: Hace refiere a un contenedor el cual protege su contenido de la intemperie







## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

Microgramos/metro cúbico (μg/m3): microgramo es la unidad de masa del Sistema Internacional que equivale a la millonésima parte de un gramo, unidad de medida utilizada para concentraciones de calidad del aire.

**ESTACION DE CALIDAD DEL AIRE INDICATIVA:** estación de calidad del aire compuesta por equipos que usan métodos que no son de referencia o que siendo métodos de referencia monitorean por tiempos inferiores a un año.

**ESTACION DE CALIDAD DEL AIRE FIJA:** estación que monitorea la calidad del aire ambiente en un punto fijo por un tiempo superior a un año, usando equipos especiales para el monitoreo de un contaminante determinado y con métodos de referencia diseñados para tal fin.

FUENTE FIJA PUNTUAL: Es la fuente fija que emite contaminantes al aire por ductos o chimeneas.

**FUENTE FIJA DISPERSA O DIFUSA:** Es aquella en que los focos de emisión de una fuente fija se dispersan en un área, por razón del desplazamiento de la acción causante de la emisión como en el caso de las quemas abiertas controladas en zonas rurales.

**FUENTE FIJA ARTIFICIAL DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE:** es todo proceso u operación realizada por la actividad humana o con su participación susceptible de emitir contaminantes.

**FUENTE MÓVIL:** es la fuente de emisión que, por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse, como los automotores o vehículos de transporte a motor de cualquier naturaleza.

**INVERSION TERMICA:** Es un fenómeno que se presenta cuando en las noches despejadas el suelo ha perdido calor por radiación, las capas de aire cercanas a él se enfrían más rápido que las capas superiores de aire lo cual provoca que se genere un gradiente positivo de temperatura con la altitud, esto provoca que la capa de aire caliente quede atrapada entre las 2 capas de aire frío sin poder circular, ya que la presencia de la capa de aire frío cerca del suelo le da gran estabilidad a la atmósfera porque prácticamente no hay convección térmica, ni fenómenos de transporte y difusión de gases y esto hace que disminuya la velocidad de mezclado vertical entre la región que hay entre las 2 capas frías de aire.

Nota 1: Los resultados reportados corresponden únicamente a las mediciones realizadas.

**Nota 2:** Los resultados contenidos en este reporte no se deben reproducir parcial ni totalmente, bajo ninguna forma y por ningún procedimiento electrónico mecánico o microfilms; sin autorización de CORPOBOYACÁ.

## Elaborado por:

Grupo de Trabajo "Redes de Monitoreo y Calidad Ambiental" Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACA

## Sandra Patricia Madroñero Paz

Coordinadora Redes de Monitoreo y Calidad Ambiental

#### María Fernanda Torres Mantilla

Profesional Redes de Monitoreo y Calidad Ambiental

## Camilo Correa Balaquera

Profesional Redes de Monitoreo y Calidad Ambiental

## Oscar Eduardo Arredondo Pescador

Profesional Redes de Monitoreo y Calidad Ambiental

## Andrés Felipe Daza Romero

Profesional Redes de Monitoreo y Calidad Ambiental

#### **David Felipe Salcedo Pérez**

Profesional Redes de Monitoreo y Calidad Ambiental







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

# **ANEXOS**

## - Microlocalización estaciones de calidad del aire

(1) A	COL		ΛCÁ	AUTORIDAD AMBIENTAL					
	001	KI OKACION A	ORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ			FORMATO DE REGISTRO			
Corpobayaná			RADO GESTIÓN		_	FGR-109	Página 4 de 4		
Corpodoyaca	S	D	Versión 7	15/07/2019					
			REGISTRO HO	JA DE VIDA DE	EQUIPOS				
		DARTE D. D	EGISTRO DE E	CTACIONEC	DE CALIDAD	DEL AIRE			
		PARIED: K			DE CALIDAD				
	LA ESTACIÓN:		SENA (SOC			RED/IP:	191.156.61.38		
NOMBR	E CORTO:		SEN	IA		ID:	4		
LIBIC	ACIÓN	LATITUD:	5º 45':	25,6"	ALTITUD m	.s.n.m. (m):	2477		
Obica	40.014	LONGITUD:	72º 54'	30,7"	ALTURA DEI	L SUELO (m):	NIVEL TERRENO		
ENTORN	O LOCAL:	Ubicada en	un área aledañ	ia a la cancha	a de futbol d	entro de las	instalaciones del SENA		
(Breve de	scripción)	Sogamoso.							
			TIPO DE ESTA	ACIÓN E INFO	RMACIÓN				
	NIVEL I: ÁREA		NIVEL II: TIEMI	PO	NIVE	LIII: EMISION	ES DOMINANTES		
		-							
	URBANA		ELLA			TRAFICO			
			FIJA	$\overline{\mathbf{v}}$		TRAFICO	<b>▽</b>		
	SUBURBANA	됟		_		PUNTO CRITI			
	RURAL		INDICATIVA			INDUSTRIAL	✓		
						DE FONDO			
			NIVEL IV INFO	DRMACIÓN A	DICIONAL				
	TRA	AFICO				INDUSTRIAL			
					-				
DISTANCIA	AL BORDE (m):	-	150	TIPO	DE INDUSTRIA:	G	iran industria		
	DE LA VÍA (m):		12		FUENTES (km):		1		
	` '								
	RIO SENTIDO 1:		aplica 	DIRECC	IÓN (GRADOS):		45º		
	RIO SENTIDO 2:		aplica		_	NDICATIVAS			
VELOCIDA	AD PROMEDIO:	30	km/h	TIEMPO	DE MUESTREO:		No aplica		
% VEHÍCI	JLOS PESADOS:	No	aplica	SE	CO / HÚMEDO:	HÚMEDO: No aplica			
EST	ADO DE LA VÍA:	pavin	nentada	FE	CHA DE INICIO:		No aplica		
	PUNTO	CRÍTICO			RUR	ALES DE FONI	DO		
FUE	NTE EVALUADA:	<u> </u>		CERCA	NA CIUDADES:		<del>_</del>		
	E ENCAJONADA:	H		CEITC	REGIONALES:				
CALL	CALLE LIBRE:	H			REGIOTALES.				
	CALLE LIBRE.		OR IETIVO	S DE LA EST	ACIÓN				
Ole and a second		and the second of		3 DE LA EST	ACION				
	tendencias a								
			vestigar queja						
Determinar	el cumplimie		rmas nacionale:						
		F	REPRESENTAT	IVIDAD DE LA	ESTACIÓN				
. Esta estaci	ón es de gra	n importanci	a puesto que	se encuentra	ı localizada e	en una zona	critica por dinámica de		
vientos, pue	esto que en e	sa zona confl	uyen los vient	os provenien	te del Nores	te que transp	oortan las emisiones de		
empresas c	omo Acerias	Paz de Rio,	Cementos Ar	gos; igualme	nte confluye	n las emisic	ones del NorOeste del		
							iòn de cal y hornos de		
							ustrial de Sogamoso de		
					er sector der	parque mue	istrial de sogarrioso de		
		•	netalmecánicas		1 1 4				
					•		a medición de material		
		•	•	neterológicos	(Velocidad y	/ Dirección de	el viento, temperatura,		
	n, radiación so								
. La estación	se encuentra	localizada a :	1 metro sobre e	el nivel del su	elo.				
			FUENT	ES DE EMISI	ÓN				
PRI	NCIPAL FUENTE:	Efectos de el	misiones de gra	andes y pequ	eñas industria	as asentadas i	tanto del municipio de		
PRINCIPAL FUENTE: Efectos de emisiones de grandes y pequeñas industrias asentadas tanto del municipio de SEGUNDA FUENTE: Emisiones por transito de vehiculos por la vía Sogamoso-Nobsa.									
TERCERA FUENTE:									
CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN									
PARÁMETRO	MÉTODO DE	REFERENCIA	MARCA	MODELO	SERIAL	CÓDIGO	METEOROLOGÍA		
				T .					
		.102-150	THERMO	FH 62 c14	E-1923	7148	DV 🔽		
PM 2.5	No a		No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	vv 🗹		
co 📙	No a	plica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	TEMP 🗹		
SO2	EQSA-0	193-092	ECOTECH	EC9850	03-0748	1785	HR 🗹		
NO2	No a	plica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	LLUVIA 🗹		
O3 🔽	EQOA-0		ECOTECH	Serinus 10	15 1962	7154	PRESIÓN 🗹		
OTRO 🗆							RAD.SOLAR ✓		
	OS EQUIPOS:		•	•	•	•			
	S SENSORES:		Termohigro	metro Benet	ch GM1365 .c.	on placa inter	rna 7710		
			remonigio	cas benet		on praca miter			







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producciòn de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.			AUTORIDAD AMBIENTAL									
REGISTRO HOLA DE VIDA DE EQUIPOS  PARTE D: REGISTRO DE ESTACIONS DE CALIDAD DEL AIRE  NOMBRE DE LA ESTACIONI  PARQUE RECREACIONAL DEL NORTE  RECREO  DE 1  LATITUD: 5*43*34, Se" ALTITUD m.s.n.m.(m): 2483  LONGINGE CONTO: NORTUDE: 72*55*15,30" ALTITUD m.s.n.m.(m): NIVEL TERRENO  ENTORNO LOCAL: Ubicada en el parque Recreacional del Norte del municipio de Sogamoso, en un área de l'anciente de l'anciente de l'anciente del municipio de Sogamoso, en un área de l'anciente del municipio de Sogamoso, en un área de l'anciente del municipio de Sogamoso, en un área de l'ATRITUDI DE ESTACION E INFORMACIÓN  NIVEL I: ÁREA NIVEL II: TIEMPO NIVEL III: EMISIONES DOMINANTES  NIVEL I: ÁREA NIVEL II: TIEMPO NIVEL III: EMISIONES DOMINANTES  URBANA PIJA PIJA PIJA PIRO DE ESTACION E INFORMACIÓN ADICIONAL  TRAFICO  DISTANCIAL BORDE (m) 10  DISTANCIAL BORDE (m) 10  NIVEL IV INFORMACIÓN ADICIONAL  TRAFICO DIANO SENTIDO 2 NO aplica  NIVEL IV INFORMACIÓN ADICIONAL  TRAFICO DIANO SENTIDO 2 NO aplica  NIVEL IV INFORMACIÓN ADICIONAL  TRAFICO DIANO SENTIDO 2 NO aplica  NEVERCIDOS PENDAS (m) 10  DISTANCIAL BORDE (m) 10  DISTANCIAL BORDE (m) 10  DISTANCIAL BORDE (m) 10  NO aplica  NIVEL IV INFORMACIÓN ADICIONAL  TRAFICO DIANO SENTIDO 2 NO aplica  NIVEL IV INFORMACIÓN ADICIONAL  TRAFICO DIANO SENTIDO 2 NO aplica  NIVEL IVI INFORMACIÓN ADICIONAL  RURGAL DIANO SENTIDO 2 NO aplica  NIVEL IVI INFORMACIÓN ADICIONAL  RURGAL DIANO SENTIDO 2 NO aplica  NIVEL IVI INFORMACIÓN ADICIONAL  RURGAL DIANO  DISTANCIA BORDE (m) 10  DISTANCIA BORDE		CO	FORMA	TO DE REGISTRO								
REGISTRO HOLA DE VIDA DE EQUIPOS  PARTE D: REGISTRO DE ESTACIONES DE CALIDAD DEL AIRE  NOMBRE DE LA ESTACIÓNI: PARQUE RECREACIONAL DEL NORTE RED/IP: 181.59.233.212  NOMBRE CORTO: RECREA DE DID: 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Corpobovacá		IOTEMA INITEO	DADO OFOTIÓN			FGR-109 Página 4 de 4					
PARTE D: REGISTRO DE ESTACIONES DE CALIDAD DEL AIRE  NOMBRE DE LA STACIÓNE  PARQUE RECREACIONAL DEL NORTE  RECRIPO  RECREO  LO  LO  LO  LO  LO  LO  LO  LO  LO	Согросоувсь	5	ISTEMA INTEG	RADO GESTION	DE LA CALIDA	AD.	Versión 7	15/07/2019				
NOMBRE DE LA ESTACIÓNE   PARQUE RECREACIONAL DEL NORTE   RED/IP:   1.59.233.212	REGISTRO HOJA DE VIDA DE EQUIPOS											
NOMBRE DE LA ESTACIÓNE   PARQUE RECREACIONAL DEL NORTE   RED/IP:   1.59.233.212												
NOMBRE CORTO:  UBICACIÓN  LIATITUD:  S-433-4, 58"  ALTITUD B. 1. ALTITUD:  LONGITUD:  1. 2483  LONGITUD:  1. 2483  LONGITUD:  LONGITUD:  1. 25-433-4, 58"  ALTURA DEL SUELO (m):  NIVEL TERRENO  ENTORNO LOCAL:  (Breve descripción)  NIVELI: ÁREA  NIVEL I: TEMPO  NIVEL I: ÁREA  NIVEL I: TEMPO  NIVEL I: HEMPO  NIVEL II: EMISIONES DOMINANTES  TRAFICO  PUNTO CRITICO  PUNTO CRITICO  FUENTE VALUADA:  SECUDO DE LA VÍA (m):  8 A BANCHO DE LA BANCHO MINEDO:  PUNTO CRÍTICO  PUNTO C			PARTE D: RE	GISTRO DE ES	TACIONES E	DE CALIDAD I	DEL AIRE					
UBICACIÓN  LATITUD: 5-34-34.58" ALTITUDE.S.D.M.M. (m): 2483  ENTORRO LOCAL:  (Breve descripción)  INIVEL : ÁREA  INIVEL I: ÁREA  INIVEL II: ÉTIEMPO  INIVEL III ÉTIEMPO  INIVEL II: ÉTIEMPO  INIVEL II: ÉTIEMPO  INIVEL II: ÉTIEMPO  INIVEL III: ÉTIEMPO  INIVEL I			PAF	RQUE RECREACION	ONAL DEL NO	DRTE	RED/IP:	181.59.233.212				
URBACION ENTORNO LOCAL: (Breve descripción)  TIPO DE ESTACIÓN E INFORMACIÓN NIVEL I: ÁREA  NIVEL I: ÁREA  NIVEL I: TIEMPO NIVEL I: ÁREA  NIVEL I: TIEMPO NIVEL II: EMISIONES DOMINANTES  URBANA U	NOMBR	E CORTO:										
ENTORNO LOCAL: (Breve descripción)  NIVEL I: ÁREA  NIVEL I: ÓN NIVEL II: ÉMISIONES DOMINIANTES  NIVEL II: ÉMISIONES DOMINIANTES  NIVEL II: ÉMISIONES DOMINIANTES  NIVEL II: ÉMISIONES DOMINIANTES  NIVEL IVINFORMACIÓN ADICIONAL  TRAFICO  NIVEL IVINFORMACIÓN ADICIONAL  TRAFICO  DISTANCIA AL BORDE (m):  ANCHO DE LA VIA (m):  8  DISTANCIA AL BORDE (m):  NO aplica  ANCHO DE LA VIA (m):  8  DISTANCIA AL BORDE (m):  NO aplica  TRAFICO DIAGIO SENTIDO 2:  NO aplica  DISTANCIA AL BURSTRICA  NO aplica  DISTANCIA AL BURSTRICA  NO aplica  INDUSTRIAL  NO aplica  DISTANCIA AL BURSTRICA  NO aplica  SECO / HUMBEDO  FECHA DE INICIO  RURALES DE FONDO  CERCANA CIUDADES:  REGIONALES:  CERCANA CIUDADES:  CERCANA CIUDADES:  CERCANA CIUDADES:  REGIONALES:  CERCANA CIUDADES:  REGIONALES:  COBLETIVOS DE LA ESTACIÓN  REGIONALES:  CERCANA CIUDADES:  CERCANA CIUDADE	UBICACION											
TIPO DE ESTACIÓN E INFORMACIÓN   NIVEL II: ÉMES   NIVEL II: TIEMPO   NIVEL II: EMISIONES DOMINANTES					•							
NIVEL I: ÁREA NIVEL II: TIEMPO NIVEL II: EMISIONES DOMINANTES  URBANA SUBURBANA SUBURB												
NIVEL II: AREA    NIVEL II: TIEMPO   NIVEL III: EMISIONES DOMINANTES	(Breve de	escripcion)		TIDO DE ESTA	CIÓN E INFO	DMACIÓN						
URBANA		NIIVEL I. ÁBEA					III. EMISIONE	ES DOMINANTES				
SUBURBANA   INDICATIVA   INDUSTRIAL   DEFONDO    NIVEL IV INFORMACIÓN ADICIONAL    INDUSTRIAL   DEFONDO   DEFONDO		NIVEL I. AREA	•	NIVEE III. IIEIVII	•	IVIVEL	III. EIVIISIOIVE	.5 DOMINANTES				
SUBURBANA   INDICATIVA   INDUSTRIAL   DE FONDO    NIVEL IV INFORMACIÓN ADICIONAL    INDUSTRIAL   DE FONDO   DE FONDO		LIRBΔNΔ		FIΙΔ			TRAFICO					
RURAL   INDICATIVA   DE FONDO      NIVEL IV INFORMACIÓN ADICIONAL				11371								
NIVELIV INFORMACIÓN ADICIONAL  TRAFICO  DISTANCIA AL BORDE (m): ANCHO DE LA VIA (m): B S TRAFICO DIARIO SENTIDO 2: No aplica SETADO DE LA VIA: SETADO DE LA VIA: DISTANCIA A FUENTES (m): No aplica SETADO DE LA VIA: DISTANCIA A FUENTES (m): No aplica SETADO DE LA VIA: DISTANCIA A FUENTES (m): No aplica No aplica SETADO DE LA VIA: DISTANCIA A FUENTES (m): No aplica SECO / HUMEDO: NO aplic			H	INDICATIVA								
DISTANCIA AL BORDE (m): 100   100								i i				
DISTANCIA AL BORDE (m):  ANCHO DE LA VIA (m):  B  TRAFICO DIARIO SENTIDO 2:  No aplica  TRAFICO DIARIO SENTIDO 2:  No aplica  TRAFICO DIARIO SENTIDO 2:  VELOCIDAD PROMEDIO:  No aplica  SEVELOCIDAD PROMEDIO:  No aplica  TRAFICO DIARIO SENTIDO 3:  VELOCIDAD PROMEDIO:  No aplica  TRAFICO DIARIO SENTIDO 3:  No aplica  TREMPO DE MUESTREO:  No aplica  TREMPO DE LA VIA:  PONTO CRÍTICO  RURALES DE FONDO  CERCANA CIUDADES:  CALLE UBRE:  OBJETIVOS DE LA ESTACIÓN  Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire  Observar las tendencias a mediano y largo plazo.  ESTUDIA TURA DE LA ESTACIÓN  Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos Ilegan a la población.  Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno  La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  La estación se encuentra localizada al metro sobre el nivel del suelo.  SEGUNDA PUENTE:  Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA PUENTE:  Entracera PUENTE:  Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA PUENTE:  EMISIONES  EGECADO DE REFERENCIA  MARCA MODELO  SEGUNDA PRINCIPAL FUENTE:  EMISIONES ENVIRONEMENTI MP101M 4958 7513 DV  PM 2.5 P EQPM-1013-211 ENVIRONEMENTI MP101M 4958 7513 DV  PM 2.5 P EQPM-202-146 ENVIRONEMENTI MP101M 4958 7514 VV  PM 2.5 P EQPM-202-146 ENVIRONEMENTI MP101M 4958 7514 VV  PM 2.5 P EQPM-202-146 ENVIRONEMENTI MP101M 4958 7514 VV  PM 2.5 P EQA				NIVEL IV INFO	RMACIÓN AD	DICIONAL						
DISTANCIA AL BORDE (m):  ANCHO DE LA VIA (m):  8  TRAFICO DIARIO SENTIDO 2:  NO aplica  TRAFICO DIARIO SENTIDO 2:  NO aplica  TRAFICO DIARIO SENTIDO 2:  VELOCIDAD PROMEDIO:  NO aplica  TRAFICO DIARIO SENTIDO 3:  VELOCIDAD PROMEDIO:  NO aplica  TRAFICO DIARIO SENTIDO 3:  VELOCIDAD PROMEDIO:  NO aplica  TRAFICO DIARIO SENTIDO 3:  NO aplica  TREMPO DE MUESTREO:  NO aplica  TREMPO DE MUESTREO:  NO aplica  TREMPO DE LA VIA:  POUNTO CRÍTICO  RURALES DE FONDO  CERCANA CIUDADES:  CALLE UBRE:  OBJETIVOS DE LA ESTACIÓN  Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire  Observar las tendencias a mediano y largo plazo.  Estudiar fuentes de contaminación e investigar quejas concretas.  REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACIÓN  Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos Ilegan a la población.  Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del globierno  La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  SEGUNDA PUENTE:  Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA PUENTE:  Effectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, PRINCIPAL FUENTE:  PARAMETRO MÉTODO DE REFERENCIA  MARCA MODELO  ORDEN SEGUIDOS DE CORROLOS DE LA ESTACIÓN  PARAMETRO  MÉTODO DE REFERENCIA  METODO DE REFERENCIA  PARAMETRO  MÉTODO DE REFERENCIA  METODO DE REFER												
ANCHO DE LA VIA (m)  RATCHO DE LA VIA (m)  RAFICO DIARIO SENTIDO 1:  No aplica  TRAFICO DIARIO SENTIDO 2:  No aplica  VELOCIDAD PROMEDIO:  No aplica  SV EHICULOS PESADOS:  No aplica  SV EHICULOS PESADOS:  No aplica  PUNTO CRÍTICO  FUENTE EVALUADA:  CALLE ENCAJONADA:  COBJETIVOS DE LA ESTACIÓN  Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire  Observar las tendencias a mediano y largo plazo.  Estudiar fuentes de contaminación e investigar quejas concretas.  REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACIÓN  Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno  La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  La via que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  FUENTES DE EMISIÓN  FUENTES DE EMISIÓN  FUENTES DE EMISIÓN  FECCIDA DE REFERENCIA  PRINCIPAL FUENTE:  PARAMETRO MÉTODO DE REFERENCIA  MÉTODO DO REFERENCIA  MÉTODO DO REFERENCIA  MÉTODO DO REFERENCIA  PRINCIPAL FUENTE  Emisiones v		TRA	AFICO			<u> </u>	NDUSTRIAL					
ANCHO DE LA VIÁ (m):  RAFICO DIARIO SENTIDO 1:  No aplica  TRAFICO DIARIO SENTIDO 2:  No aplica  VELOCIDAD PROMEDIO:  No aplica  SV EHICULOS PESADOS:  No aplica  SV EHICULOS PESADOS:  No aplica  SV EHICULOS PESADOS:  No aplica  SV ELOS DE LA VIÁ:  PUNTO CRÍTICO  FUENTE EVALUADA:  CALLE ENCAJONADA:  COBJETIVOS DE LA ESTACIÓN  Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire  Observar las tendencias a mediano y largo plazo.  Estudiar fuentes de contaminación e investigar quejas concretas.  REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACIÓN  Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno  La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  FÉCECOS DE PRINCIPAL FUENTE:  PARAMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SEÑIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 PRECACOGÓ-147 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV PROMINENTES DE EMISIÓN  FECHADE PRINCIPAL FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PM 25 EQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV PROMINENTES DE EMISIÓN  FECHADE PRINCIPAL FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN METODO DE REFERENCIA  PRINCIPAL FUENTES DE EMISIÓN  FECHADE PROMINENTE CORRESENTA CONTACIONA PROMINENTE CONTACIONA PROMINENTE CONTACIONA P												
TRAFICO DIARIO SENTIDO 1: No aplica TRAFICO DIARIO SENTIDO 2: No aplica VELOCIDAD PROMEDIO: No aplica % VEHÍCULOS PESADOS: No aplica ESTADO DE LA VÍA: pavimentada  PUNTO CRÍTICO FUENTE EVALUADA: pavimentada  PUNTO CRÍTICO FUENTE EVALUADA: CALLE BIRRE: OBJETIVOS DE LA ESTACIÓN  Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire CALLE BIRGE: OBJETIVOS DE LA ESTACIÓN  Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire Observar las tendencias a mediano y largo plazo. Estudiar fuentes de contaminación e investigar que jas concretas. Estudiar fuentes de contaminación e investigar que jas concretas. Estudiar fuentes de contaminación e investigar que jas concretas. Estudiar fuentes de contaminación e investigar que jas concretas.  Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno  La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  La vía que se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, PRINCIPAL FUENTE. Pantanitos bajo.  SEGUNDA FUENTE: Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA  MÉTODO DE REFERENCIA  ENVIRONEMENT (APICA)  E CO PICA CAOCO-147 ENVIRONEMENT (MP101M 4968 7513 DV PICA PM 2.5 PM	DISTANCIA	AL BORDE (m):	1	100	TIPO	DE INDUSTRIA:		No aplica				
No aplica  VEUCLIDAD PROMEDIO:  No aplica  W CHICULOS PESADOS:  No aplica  SETADO DE LA VÍA:  PUNTO CRÍTICO  FUENTE EVALUADA:  CALLE ENCAJONADA:  CALLE UBRE:  OBJETIVOS DE LA ESTACIÓN  Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire  Observar las tendencias a mediano y largo plazo.  Estudiar fuentes de contaminación e investigar quejas concretas.  REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACIÓN  Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno  La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  FÉCCOS DE EMISIÓN  FÉCCOS DE REFERENCIE  Emisiones vehículares por transito de vehículos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  FUENTES DE EMISIÓN  FÉCCOS DE REFERENCIE  EMISION DE LA ESTACIÓN  PARAMETRA MÉTODO DE REFERENCIE  EMISIONES EQUIPOS:  PARAMETRO MÉTODO DE REFERENCIE  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN	ANCHO	DE LA VÍA (m):		8	DISTANCIA A	FUENTES (km):		No aplica				
VELOCIDAD PROMEDIO:    W VEHÍCULOS PESADOS:   No aplica   SECO / HÚMEDO:   No aplica   No aplica   SECO / HÚMEDO:   No aplica   No aplica   SECO / HÚMEDO:   No aplica   No aplica   No aplica   PUNTO CRÍTICO   RURALES DE FONDO   No aplica   PUNTO CRÍTICO   RURALES DE FONDO   CALLE ENCAJONADA:   CALLE ENCAJONADA:   CALLE ENCAJONADA:   CALLE ENCAJONADA:   CALLE UBRE:   OBJETIVOS DE LA ESTACIÓN   OBSETIVOS DE LA ESTACIÓN	TRAFICO DIAF	RIO SENTIDO 1:	No	aplica	DIRECC	IÓN (GRADOS):		No aplica				
No aplica   PECHADE   No aplica   PECHADE   No aplica   PECHADE   No aplica	TRAFICO DIAF	RIO SENTIDO 2:	No	aplica		<u>II</u>	IDICATIVAS					
PUNTO CRÍTICO   FUENTE EVALUADA:	VELOCIDA	AD PROMEDIO:	No	aplica	TIEMPO	TIEMPO DE MUESTREO: No aplica						
PUNTO CRÍTICO   FUENTE EVALUADA:				•				•				
FUENTE EVALUADA: CALLE INDADES: CALLE ENCAIONADA: CALLE ENCAIONADA: CALLE HUBRE: OBJETIVOS DE LA ESTACIÓN  Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire Observar las tendencias a mediano y largo plazo.  Estudiar fuentes de contaminación e investigar que jas concretas.  REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACIÓN  Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno  Coreano.  La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, PRINCIPAL FUENTE:  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, PRINCIPAL FUENTE:  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, PRINCIPAL FUENTE:  Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 V EQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV V V  CO V RECA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV V V  CO V RECA-0206-147 ENVIRONEMENT AC32M 04 2854 7510 LLUVIA V  RADAS-0202-146 ENVIRONEMENT AC32M 04 2854 7510 LLUVIA V  CO RECA-0206-148 ENVIRONEMENT AC32M 04 2854 7510 LLUVIA V  CO RECA-0206-148 ENVIRONEMENT AC32M 04 2854 7510 LLUVIA V	EST	ADO DE LA VÍA:	pavin	nentada	FE	CHA DE INICIO:		No aplica				
FUENTE EVALUADA: CALLE INDADE: CALLE INDADE INDADE: CALLE INDADE INDADE INDADE INDADE: CALLE INDADE INDADE INDADE INDADE: CALLE INDADE												
OBJETIVOS DE LA ESTACIÓN  Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire Observar las tendencias a mediano y largo plazo.  Estudiar fuentes de contaminación e investigar quejas concretas.  REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACIÓN  . Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  . Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno . La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  . La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  . Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, PRINCIPAL FUENTE: Pantanitos bajo.  SEGUNDA FUENTE: Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10   EQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV   POR 2.5  EQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV   RECONOCIONADA FUENCA ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV   RECONOCIONADA FUENCA ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR   POR 2.5  EQOA-0206-147 ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR   POR 2.5  EQOA-0206-148 ENVIRONEMENT AF22							]	<u>10</u>				
Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire  Observar las tendencias a mediano y largo plazo.  Estudiar fuentes de contaminación e investigar quejas concretas.  REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACIÓN  . Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  . Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno .  . La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  . La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  . La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  . Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.  FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.  SEGUNDA FUENTE: CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 2.5  PEQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV PR 2.5 PEQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV					CERCA		_					
Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire  Observar las tendencias a mediano y largo plazo.  Estudiar fuentes de contaminación e investigar quejas concretas.  REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACIÓN  Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno  La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  FUENTES DE EMISIÓN  FUENTES DE EMISIÓN  PARAMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELA ESTACIÓN  PROPINCIPAL FUENTE: CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARAMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELA ESTACIÓN  PARAMETRO MÉTODO DE REFERENCIA PONTONEMENT MP101M 4958 7513 DV V  EQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV V  CO V RECA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV V  CO V RECA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV V  CO V RECA-0206-148 ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR V  RESIÓN V  EQOA-0206-148 ENVIRONEMENT AC32M 04 2854 7510 LLUVIA V  OTROS EQUIPOS:	CALLE		=			REGIONALES:						
Determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire  Observar las tendencias a mediano y largo plazo.  Estudiar fuentes de contaminación e investigar quejas concretas.  REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACIÓN  . Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  . Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno Coreano.  . La longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  . La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa. La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  . Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.  SEGUNDA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 EQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV P.  PROPROCEDENTA EL ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV P.  CO P. RFCA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV P.  CO P. RFCA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV P.  CO P. RFNA-0202-146 ENVIRONEMENT AC32M 04 2854 7510 LLUVIA P.  NO2 P. EQDA-0206-148 ENVIRONEMENT AC32M 04 2854 7510 LLUVIA P.  OTROS EQUIPOS:		CALLE LIBITE		OBJETIVOS	DE LA ESTA	ACIÓN						
Estudiar fuentes de contaminación e investigar quejas concretas.  REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACIÓN  Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno  Coreano.  La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  PRINCIPAL FUENTE:  SEGUNDA FUENTE:  TERCERA FUENTE:  TERCERA FUENTE:  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10  PM 2.5 PEQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV  PM 2.5 PEQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV  PM 2.5 PEQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7512 TEMP PM 2.5 PEQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7512 TEMP PM 2.5 PEQPM-0404-154 ENVIRONEMENT CO12M 2075 7512 TEMP PM 2.5 PEQPM-0404-154 ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR PM 2.5 PM 2.	Determinar	el cumplimie	nto de las nor									
REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACIÓN  Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno Coreano.  La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  PRINCIPAL FUENTE:  SEGUNDA FUENTE:  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 PEQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV PRINCIPAL FUENTES DE CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 2.5 PEQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV PRINCIPAL FUENTES DE CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN DE LA ESTACI		•										
. Desde el inicio del monitoreo de calidad del aire en el Valle de Sogamoso es el sitio más antiguo de monitoreo de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  . Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno Coreano.  . La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  . La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  . La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  . Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, PRINCIPAL FUENTE: Pantanitos bajo.  SEGUNDA FUENTE: Pantanitos bajo.  Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA FUENTE: CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEORLOGÍA  PM 10  Q EQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV Q  PM 2.5  Q EQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV Q  CO Q RFCA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV Q  CO Q RFCA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV Q  OS Q EQSA-0802-149 ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR Q  COTRO COTRO COTRO COTROS EQUIPOS:	Estudiar fue	ntes de conta	minación e ir	vestigar quejas	concretas.							
de calidad del aire, por su representantividad al encontrarse en una zona urbanizada y cerca de un área afectada por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  . Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno  . La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  . La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  . La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  . Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.  Emisiones vehículares por transito de vehículos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 V EQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV V  PM 2.5 V EQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV V  CO V RFCA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV V  SO2 V EQSA-0802-149 ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR  V EQOA-0206-148 ENVIRONEMENT AG32M 04 2854 7510 LLUVIA V  O3 V EQOA-0206-148 ENVIRONEMENT O342M 1727 7511 PRESIÓN OTROS EQUIPOS:			R	EPRESENTATIV	IDAD DE LA	<b>ESTACIÓN</b>						
por las emisiones generadas por hornos de producción de ladrillo, en el cual las emisiones por efecto del regimen de vientos llegan a la población.  . Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno Coreano.  . La Louingitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  . La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  . La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  . Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.  SEGUNDA FUENTE:  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 EQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV PM 2.5 V EQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV CO PARFCA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV CO PARFCA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV PASO2 PARFCA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV PASO2 PARFOA-0202-146 ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR PASO3 PAS	. Desde el ir	nicio del mon	itoreo de cal	idad del aire er	n el Valle de	Sogamoso es	el sitio más	antiguo de monitoreo				
de vientos llegan a la población.  Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno Coreano.  La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.  SEGUNDA FUENTE:  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 COMPONENTO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 2.5 COMPONENTO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 2.5 COMPONENTO METOROLOGÍA DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 2.5 COMPONENTO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 2.5 COMPONENTO METOROLOGÍA DE LA ESTACIÓN  PM 2.5 COMPONENTO MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 2.5 COMPONENTO MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO MARCA MODELO MARCA MODELO MARCA MODELO MARCA MODEL	1											
. Desde el año 2016 se instalaron equipos nuevos como resultado del proyecto con la Agencia de Cooperación del gobierno Coreano.  . La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  . La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  . La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  . Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  Effectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.  Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 ✓ EQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV ✓  PM 2.5 ✓ EQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV ✓  CO ✓ RFCA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7512 TEMP ✓  SO2 ✓ EQSA-0802-149 ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR ✓  NO2 ✓ RFNA-0202-146 ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR ✓  NO2 ✓ RFNA-0202-146 ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR ✓  OTROS EQUIPOS:	por las emis	iones genera	das por horno	s de producciò	n de ladrillo,	en el cual las	emisiones p	or efecto del regimen				
Coreano.  La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.  Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 ☑ EQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV ☑  PM 2.5 ☑ EQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV ☑  CO ☑ RFCA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7512 TEMP ☑  SO2 ☑ RFCA-0206-147 ENVIRONEMENT CO12M 2075 7512 TEMP ☑  SO2 ☑ EQSA-0802-149 ENVIRONEMENT AC22M 2516 7509 HR ☑  NO2 ☑ RFNA-0202-146 ENVIRONEMENT AC32M 04 2854 7510 LLUVIA ☑  OTRO ☐ RAD.SOLAR ☑  OTROS EQUIPOS:	1											
La Longitud (m) entre fachadas de edificios cercanos es mayor a 100 metros.  La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa.  La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).  FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.  SEGUNDA FUENTE: Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 ☑ EQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV ☑  PM 2.5 ☑ EQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV ☑  CO ☑ RFCA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7512 TEMP ☑  SO2 ☑ EQSA-0802-149 ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR ☑  NO2 ☑ RFNA-0202-146 ENVIRONEMENT AC32M 04 2854 7510 LLUVIA ☑  OTRO ☐ RAD.SOLAR ☑  OTROS EQUIPOS:	1	ño 2016 se ins	stalaron equi	pos nuevos con	no resultado	del proyecto	con la Agend					
. La vía que se encuentra cerca a la estación correponde al corredor víal Sogamoso-Nobsa La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).    FUENTES DE EMISIÓN	-			· ·	٠.			Coreano.				
La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo.  Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).    FUENTES DE EMISIÓN	_	• •			•		aannadan	(al. Casamasa Nabaa				
Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO, NOX).    FUENTES DE EMISIÓN   Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.   Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.   TERCERA FUENTE:     Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.   TERCERA FUENTE:     CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN     PARÁMETRO   MÉTODO DE REFERENCIA   MARCA   MODELO   SERIAL   CÓDIGO   METEOROLOGÍA   PM 10   ✓   EQPM-0404-151   ENVIRONEMENT   MP101M   4958   7513   DV   ✓   PM 2.5   ✓   EQPM-1013-211   ENVIRONEMENT   MP101M   4965   7514   VV   ✓     CO   ✓   RFCA-0206-147   ENVIRONEMENT   CO12M   2075   7512   TEMP   ✓   SO2   ✓   EQSA-0802-149   ENVIRONEMENT   AF22M   2516   7509   HR   ✓   NO2   ✓   RFNA-0202-146   ENVIRONEMENT   AC32M   O4 2854   7510   LLUVIA   ✓   O3   ✓   EQOA-0206-148   ENVIRONEMENT   O342M   1727   7511   PRESIÓN   ✓   OTROS EQUIPOS:     RAD.SOLAR   ✓   OTROS EQUIPOS:	1	•				•	corredor v	iai sogamoso-nobsa.				
FUENTES DE EMISIÓN  Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.  SEGUNDA FUENTE: Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 V EQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV V  PM 2.5 V EQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV V  CO V RFCA-0206-147 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7512 TEMP V  SO2 V EQSA-0802-149 ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR V  NO2 V RFNA-0202-146 ENVIRONEMENT AC32M 04 2854 7510 LLUVIA V  O3 V EQOA-0206-148 ENVIRONEMENT O342M 1727 7511 PRESIÓN V  OTRO OTROS EQUIPOS:	1						IOX)					
Efectos de emisiones de ladrilleras en la parte alta de la zona de Pantanitos Alto, Pantanitos bajo.  Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERNCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA PM 10 PAPAMETRO PAPAMENT MP101M 4958 7513 DV PM 2.5 PAPAMENT PAPAMENT MP101M 4965 7514 VV PAPAMENT P	. Se monitor	. 3e monitorean todos los contaminantes criterio (FW-10, FW-2.5, SU2, U3, CU, NUA).										
PRINCIPAL FUENTE: SEGUNDA FUENTE: TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 PEQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV PM 2.5 PEQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV PEDENTE POR PRINCIPAL PROVINCIAL PR	FUENTES DE EMISIÓN											
SEGUNDA FUENTE: Emisiones vehiculares por transito de vehiculos sobre el corredor víal Sogamoso-Nobsa.  TERCERA FUENTE:  CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN  PARÁMETRO MÉTODO DE REFERENCIA MARCA MODELO SERIAL CÓDIGO METEOROLOGÍA  PM 10 PEQPM-0404-151 ENVIRONEMENT MP101M 4958 7513 DV PM 2.5 PEQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV PM 2.5 PEQPM-1013-211 ENVIRONEMENT MP101M 4965 7514 VV PM 2.5 PEQSA-0802-149 ENVIRONEMENT CO12M 2075 7512 TEMP PM 2.5 PEQSA-0802-149 ENVIRONEMENT AF22M 2516 7509 HR PM 2.5 PEQSA-0802-146 ENVIRONEMENT AG32M 04 2854 7510 LLUVIA PM 2.5 PEQOA-0206-148 ENVIRONEMENT O342M 1727 7511 PRESIÓN PM 2.5 PROTROS EQUIPOS:			Efectos de e				a de la zon	a de Pantanitos Alto				
TERCERA FUENTE:   CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN	PRIN	NCIPAL FUENTE:	Pantanitos b	ajo.								
CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN	SEG	GUNDA FUENTE:	Emisiones ve	ehiculares por t	ransito de ve	hiculos sobre	el corredor v	víal Sogamoso-Nobsa.				
PARÁMETRO         MÉTODO DE REFERENCIA         MARCA         MODELO         SERIAL         CÓDIGO         METEOROLOGÍA           PM 10         ✓         EQPM-0404-151         ENVIRONEMENT         MP101M         4958         7513         DV         ✓           PM 2.5         ✓         EQPM-1013-211         ENVIRONEMENT         MP101M         4965         7514         VV         ✓           CO         ✓         RFCA-0206-147         ENVIRONEMENT         C012M         2075         7512         TEMP         ✓           SO2         ✓         EQSA-0802-149         ENVIRONEMENT         AF22M         2516         7509         HR         ✓           NO2         ✓         RFNA-0202-146         ENVIRONEMENT         AC32M         04 2854         7510         LLUVIA         ✓           O3         ✓         EQOA-0206-148         ENVIRONEMENT         0342M         1727         7511         PRESIÓN         ✓           OTROS EQUIPOS:          COTROS EQUIPOS:          RAD.SOLAR         ✓												
PM 10         ✓         EQPM-0404-151         ENVIRONEMENT         MP101M         4958         7513         DV         ✓           PM 2.5         ✓         EQPM-1013-211         ENVIRONEMENT         MP101M         4965         7514         VV         ✓           CO         ✓         RFCA-0206-147         ENVIRONEMENT         C012M         2075         7512         TEMP         ✓           SO2         ✓         EQSA-0802-149         ENVIRONEMENT         AF22M         2516         7509         HR         ✓           NO2         ✓         RFNA-0202-146         ENVIRONEMENT         AC32M         04 2854         7510         LLUVIA         ✓           O3         ✓         EQOA-0206-148         ENVIRONEMENT         0342M         1727         7511         PRESIÓN         ✓           OTROS EQUIPOS:         OTROS EQUIPOS:          ACASAM												
PM 2.5								¬				
CO								_				
SO2         ✓         EQSA-0802-149         ENVIRONEMENT         AF22M         2516         7509         HR         ✓           NO2         ✓         RFNA-0202-146         ENVIRONEMENT         AC32M         04 2854         7510         LLUVIA         ✓           O3         ✓         EQOA-0206-148         ENVIRONEMENT         O342M         1727         7511         PRESIÓN         ✓           OTRO         OTROS EQUIPOS:         COTROS EQUIPOS:								1 =				
NO2         ✓         RFNA-0202-146         ENVIRONEMENT         AC32M         04 2854         7510         LLUVIA         ✓           O3         ✓         EQOA-0206-148         ENVIRONEMENT         0342M         1727         7511         PRESIÓN         ✓           OTRO         □         RAD.SOLAR         ✓												
O3  EQOA-0206-148 ENVIRONEMENT O342M 1727 7511 PRESIÓN  OTRO  OTROS EQUIPOS:												
OTRO ☐ RAD.SOLAR ✓ OTROS EQUIPOS:												
OTROS EQUIPOS:	_	LQOA-0	50 170	Z. TVINONLIVIENI	03+21VI	1,2,	, , , , , ,					
		OS EQUIPOS:										
				Termohigron	netro Beneto	h GM1365, co	n placa inter	na 7706				







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

, , AUTORIDAD AMBIENTAL												
CHILL	CO	FORMATO DE REGISTRO										
Corpoboyacá	s	ISTEMA INTEGRADO GESTIC	AD	FGR-109	Página 4 de 4							
				Versión 7	15/07/2019							
REGISTRO HOJA DE VIDA DE EQUIPOS												
PARTE D: REGISTRO DE ESTACIONES DE CALIDAD DEL AIRE												
NOMBRE DE LA ESTACIÓN: COLEGIO TÉCNICO NAZARETH RED/IP: 190.25.222.12												
NOMBRI	E CORTO:	NAZ	ARETH		ID:	2						
UBICACIÓN         LATITUD:         5º 45'58,02"         ALTITUD m.s.n.m. (m):         2479												
LONGITUD: 72º 53'49,23"   ALTURA DEL SUELO (m): NIVEL TERRENO												
ENTORNO LOCAL: Ubicada en área interna cerca a cancha de futbol y salones de clase del Colegio Técnico de												
(Breve descripción) Nazareth.												
TIPO DE ESTACIÓN E INFORMACIÓN												
NIVEL I: ÁREA NIVEL II: TIEMPO NIVEL III: EMISIONES DOMINANTES												
	URBANA	FIJA	✓		TRAFICO							
	SUBURBANA	. ✓			<b>PUNTO CRITI</b>	co 🗆						
	RURAL	☐ INDICATIVA			INDUSTRIAL	✓						
			_		DE FONDO							
		NIVEL IV	NFORMACIÓN	ADICIONAL		_						
	TRA	AFICO			INDUSTRIAL							
	<u>-110</u>	<del></del>			INDUSTRIAL	-						
DISTANCIA	AL BORDE (m):	No Aplica	TIPO	DE INDUSTRIA:		Gran industria						
	DE LA VÍA (m):	No Aplica		FUENTES (km):		0.5						
	RIO SENTIDO 1:	No Aplica				90º						
	RIO SENTIDO 1:		DIRECC	IÓN (GRADOS):	INDICATIVAS							
	AD PROMEDIO:	No Aplica		55 A 41 15 5 7 5 6 6 1	INDICATIVAS							
		No Aplica		DE MUESTREO:		No aplica						
	JLOS PESADOS:	No Aplica		CO / HÚMEDO:		No aplica						
ESTA	ADO DE LA VÍA:	No Aplica	FE	CHA DE INICIO:		No aplica						
	· ·	O CRÍTICO			RALES DE FOI	NDO NDO						
	NTE EVALUADA:	=	CERCA	ANA CIUDADES:								
CALLE	ENCAJONADA:	=		REGIONALES:								
	CALLE LIBRE:	<del></del>		<u> </u>								
			IVOS DE LA ES	STACION								
		minación e investigar que										
		nto de las normas naciona	les de la calida	d del aire.								
Observar ter	ndencias a me	ediano y largo plazo.										
		REPRESEN	ATIVIDAD DE	LA ESTACION								
.En este sitio	por encontra	arse dentro de una zona p	oblada bordead	da por un com	plejo industr	ial el más grande del Valle						
de Sogamos	o como lo es	s Acerias Paz del Rio y ta	ımbién por la	influencia de	la cemente	ra ARGOS. Al igual que la						
estación SEN	IA también e	s de gran importancia poi	ser una zona	donde exister	n dos de las	empresas más grandes del						
Valle de Sog	gamoso y en e	el caso especifico de Acer	ias Paz de Rio	que cuenta co	on 12 proceso	os industriales y 27 fuentes						
de emisión.	En el área d	onde se encuentra locali	zada la estació	n es de alta	densidad po	blacional y se encuentran						
directament	e expuestos a	a la contaminación de ésta	s dos grandes e	empresas.		-						
. Desde el a	año 2016 se i	instalaron equipos nuevo	s como resulta	do del proye	cto con la A	gencia de Cooperación del						
gobierno Coi						•						
I -		localizada a 1 metro sobre	e el nivel del su	ielo.								
		contaminantes criterio (P			NOX).							
			-, -,	,, ,	- ,							
		FU	ENTES DE EMI	SIÓN								
PRIN	ICIPAL FUENTE:	Efectos de emisiones de			Rio v cement	os ARGOS ubicadas en la						
						plantas de beneficio de						
SEG	GUNDA FUENTE:				,	·						
	RCERA FUENTE:											
		CONFIGU	RACIÓN DE LA	ESTACIÓN								
PARÁMETRO	MÉTODO DE	REFERENCIA MARCA	MODELO	SERIAL	CÓDIGO	METEOROLOGÍA						
PM 10		404-151 ENVIRONEME		4970	7495	DV 🔽						
PM 2.5		L013-211 ENVIRONEME	_	4972	7496	vv 🔽						
co 🗹		206-147 ENVIRONEME		2078	7494	TEMP ☑						
SO2		802-149 ENVIRONEME		2510	7554	HR ☑						
NO2		202-146 ENVIRONEME		A04-2859	7492	LLUVIA 🗹						
03		206-148 ENVIRONEME		1729	7493	PRESIÓN 🗹						
	LQUA-U	200 170 EINVINOINEIVIE	VI 0342IVI	1/23	1753							
_		l				RAD SOLAR						
OTRO 🗆						RAD.SOLAR ✓						
OTRO 🔲 OTR	OS EQUIPOS: OS SENSORES:		igrometro Ben	otch C144365	con place in t							

Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ							AUTORIDAD AMBIENTAL			
		KFOKACION A	OTONOMAREGI	ONAL DE BOT	ACA	FORM	ATO DE REGISTRO			
Corooboyac	4	UCTERAL INITEC	DADO OFOTIÓN	DE LA CALIDA		FGR-109	Página 4 de 4			
Согросоуас	S	SISTEMA INTEG	RADO GESTIÓN	DE LA CALIDA	D	Versión 7	15/07/2019			
	II.									
							_			
		PARTE D. R	EGISTRO DE E	STACIONES	DE CALIDAD	DEL AIRE				
NOMBRED	E LA ESTACIÓN:				DE CALIDAD		No anlica			
_			MOVIL 4 GEI			RED/IP:	No aplica			
NOIVIE	RE CORTO:		MOVIL 4			] ID:	6			
UBI	CACIÓN	LATITUD:	5º 45'!	-		.s.n.m. (m):	2505			
		LONGITUD:	73º 08	s' 45"	ALTURA DEI	L SUELO (m):	NIVEL DE TERRENO			
ENTOR	NO LOCAL:	Ubicada en e	el área aledaña	a las piscinas	de enfriamie	nto de la cen	itral de generación de			
(Breve	descripción)	energía eléc	trica TERMOPA	IPA I-II-III de l	a empresa Gl	ENSA S.A.				
			TIPO DE ESTA	ACIÓN E INFO	RMACIÓN					
	NIVEL I: ÁREA	\	NIVEL II: TIEMI	PO	NIVEL	III: EMISION	IES DOMINANTES			
	URBANA		FIJA	☑		TRAFICO				
		=	11374	•		PUNTO CRITI				
	SUBURBANA									
	RURAL	ш	INDICATIVA			INDUSTRIAL	lacksquare			
						DE FONDO				
			NIVEL IV INFO	DRMACIÓN A	DICIONAL					
	TRA	AFICO			1	INDUSTRIAL				
					-					
DISTANC	IA AL BORDE (m):		350	TIPO	DE INDUSTRIA:	Te	ermoeléctrica			
	HO DE LA VÍA (m):		15	•	FUENTES (km):		1			
			_	•						
	ARIO SENTIDO 1:		aplica	DIRECC	IÓN (GRADOS):		270			
	ARIO SENTIDO 2:		aplica		_	NDICATIVAS				
VELOCI	DAD PROMEDIO:	No	aplica	TIEMPO	DE MUESTREO:		No aplica			
% VEHÍ	CULOS PESADOS:	No	aplica	SE	CO / HÚMEDO:		No aplica			
E	STADO DE LA VÍA:	pavin	nentada	FE	CHA DE INICIO:		No aplica			
				_						
	PUNTO	CRÍTICO			RUR	ALES DE FONI	DO			
FL	JENTE EVALUADA:			CERCA	NA CIUDADES:					
	LE ENCAJONADA:	=			REGIONALES:	_				
CA		=			REGIONALES.					
	CALLE LIBRE:		OR JETIVO	S DE LA EST	ACIÓN					
= . !: C		, .			ACION					
			nvestigar queja:							
Determina	r el cumplimie	nto de las noi	rmas nacionale:	s de la calidad	d del aire					
Observar I	as tendencias a									
		F	REPRESENTATI	IVIDAD DE LA	A ESTACIÓN					
. Esta esta	ción fue instala	da allí con el	objetivos de c	onocer la cali	dad del aire	en el área de	influencia de la central			
1			-				ibicó a una distancia de			
1							eneración eléctrica y el			
municipio		ac cimsion	en los lagos at	2 Cililianinen	to entire la el	inpresa ac 6	cheración electrica y el			
	•	DNA 10 v CC	12 tanianda an	auanta al afa	eta da la ami	cián norto co	ambustián dal sarbán al			
		-		cuenta el ele	cto de la ellii	sion por la cc	ombustión del carbón al			
tratarse de	una central Te	rmoelectrica			ź.,					
		1		ES DE EMISI						
PF	RINCIPAL FUENTE:						ECTROSOCHAGOTA.			
		Emisiones v	ehiculares por	transito de v	ehiculos sobr	e la vía doble	e Calzada Paipa -Tunja y			
S	EGUNDA FUENTE:	viceversa.								
	TERCERA FUENTE:									
			CONFIGURAC	CIÓN DE LA E	STACIÓN					
No Aplica	MÉTODO DE	REFERENCIA	MARCA	MODELO	SERIAL	CÓDIGO	METEOROLOGÍA			
		102-150	THERMO	FH 62 c14	E- 1917	3628	DV 🗹			
PM 2.5	_ — —						vv 🗹			
_	_	plica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	_			
CO [		plica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica				
	EQSA-0	809-188	ECOTECH	SERINUS 50	10 0546	4089	HR 🔽			
NO <sub>2</sub> L	╣						LLUVIA 🗹			
O3 [							PRESIÓN 🗹			
OTRO [							RAD.SOLAR ✓			
0	TROS EQUIPOS:				·					
	ROS SENSORES:		Termohigro	metro Benet	ch GM1365, co	on placa inter	rna 7709			







OTROS EQUIPOS: OTROS SENSORES:

## República de Colombia

## Corporación Autónoma Regional de Boyacá

MIL.			Subdirección de Administración de Recursos Naturales								
orooboy	acá										
MIN.		CC	DRPORACIÓN	AUTÓNOMA REGIO	NAL DE BOYAC	CÁ		RIDAD AMBIENTAL			
								ATO DE REGISTRO			
Corpoboyacá	ė .	5	SISTEMA INTE	GRADO GESTIÓN D	E LA CALIDAD		FGR-109	Página 4 de 4			
				REGISTRO HOJA	DEVIDA DE E	OLUBOS	Versión 7	15/07/2019			
				REGISTRO HOJA	DE VIDA DE E	QUIFUS					
			PARTE D:	REGISTRO DE ES	TACIONES D	E CALIDAD D	EL AIRE				
NOMBRE D	E LA ESTA	CIÓN:		MOVIL 1 BOMBEI			RED/IP:	190.127.129.121			
NOMB	RE CORTO	D:		BOMBER			ID:	5			
LIBI	CACIÓN		LATITUD:	5º 46'15,	34"	ALTITUD m.	.s.n.m. (m):	2499			
ОВК	CACIOI		LONGITUD:	72º 56'16	,70"	ALTURA DEL	L SUELO (m):	NIVEL TERRENO			
	NO LOCA		Denomina	ada Móvil 1 ubicad	a en las instal	laciones de B	omberos del	Municipio de Nobsa.			
(Breve d	descripció	in)		TIDO DE ESTA 6	, á						
	NIIV (FL. I.	ÁDEA		TIPO DE ESTAC	ION E INFOR		III. ENGISION	IES DOMINANTES			
	NIVEL I:	AKEA		NIVEL II: HEIVIPO		MIVEL	III: EIVIISION	ES DOMINANTES			
	URBAN	ΙΔ	✓	FIJA	☑		TRAFICO				
	SUBUR		Ä	11371	·		PUNTO CRIT	ico 🔽			
	RURAL		<u> </u>	INDICATIVA			INDUSTRIAL	=			
							DE FONDO				
				NIVEL IV INFOR	MACIÓN ADI	CIONAL					
		<u>TR</u>	AFICO			<u>!</u>	NDUSTRIAL				
		, , _		20							
	IA AL BORD	_		6		DE INDUSTRIA:		Gran industria			
TRAFICO DI	HO DE LA VÍ	` ′	N	o aplica	DISTANCIA A FUENTES (km): DIRECCIÓN (GRADOS):						
TRAFICO DI		_		o aplica	DIRECC		NDICATIVAS	180			
	DAD PROM	_		0 km/h	TIEMPO	<u>"</u> :DE MUESTREO	INDICATIVAS	No aplica			
	CULOS PES	_		o aplica		CO / HÚMEDO:		No aplica			
	STADO DE L	_		imentada		CHA DE INICIO:		No aplica			
		_						·			
		PUNT	O CRÍTICO			RUR	ALES DE FON	<u>DO</u>			
FU	JENTE EVAL	.UADA:	✓		CERCA	NA CIUDADES:					
CAL	LE ENCAJO	NADA:				REGIONALES:					
	CALLE	LIBRE:				21411					
F-+					DE LA ESTA	CION					
			minación e ir mediano y la	nvestigar quejas co	ncretas.						
				rmas nacionales de	la calidad de	laire					
Determina	rereamp	Titili Cit	to de las lioi	REPRESENTATIV							
Estación n	nóvil de r	nonito	reo de calid				concretas d	e la comunidad dado e			
								os 500 metros del área			
				ación ubicada en la							
. Estación a	adquirida	por la	Corporación	desde el año 2015	•						
				e 50 centimentro y			l suelo.				
. Se monito	orean tod	os los o	contaminant	es criterio (PM-10,							
					S DE EMISIÓ						
								to del municipio de			
	EGUNDA FU TERCERA FU	_	Emisiones po	or transito de vehic	culos por la vi	a Sogamoso-i	Nobsa.	_			
	ILNCERA FL	JLINIE:		CONFIGURACIO	ON DE <u>LA ES</u>	TACIÓN					
PARÁMETRO	O MÉTO	DO DE I	REFERENCIA	MARCA	MODELO	SERIAL	CÓDIGO	METEOROLOGÍA			
PM 10	Z EC	QPM-04	404-151	ENVIRONEMENT	MP101M	4271	6955	DV ☑			
PM 2.5	2	No ap	olica	ENVIRONEMENT	CPM	314	6958	vv 🗹			
со [		No ap	olica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	TEMP 🗹			
SO2	<b>Z</b> EC	QSA-08	302-149	ENVIRONEMENT	AF22M	2131	6961	HR 🔽			
NO <sub>2</sub>		No ap		No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	LLUVIA 🗹			
O3	_	QOA-02	206-148	ENVIRONEMENT	O342M	1556	6959	PRESIÓN 🗹			
OTRO L	ᆀ							RAD.SOLAR ✓			



RAD.SOLAR ✓



Termohigrometro Benetch GM1365, con placa interna 7707



# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

	-										
6414)	K	C	ORPORACIÓN	AUTORIDAD AMBIENTAL							
	(3)			THE PORTON TREGIO		FORM	ATO DE REGI	STRO			
Corpobo	yacá		SISTEMA INTE	GRADO GESTIÓN D	E LA CALIDAD		FGR-109		4 de 4		
				DEGICEDO HO LA	Version 7	15/07	7/2019				
REGISTRO HOJA DE VIDA DE ESTACIONES INFORMACIÓN GENERAL											
			DARTE D	: REGISTRO DE ES			EL AIDE				
NOMBB	E DE	LA ESTACIÓN	PARIED	MÓVIL 2 TI		E CALIDAD L		100 127	120 120		
		E CORTO:		MÓVILTU			RED/IP: ID:		.129.120 8		
140	IVIDIN	L COMIO.	LATITUD:	5º 33'11		ALTITUD m.	_		0 705		
ι	JBIC	ACIÓN	LONGITUD:	73º 21'19			L SUELO (m):		ERRENO		
FNT	ORN	O LOCAL:		ida móvil 2 ubicada	, -						
		escripción)	Denomine	ida illovii 2 abicade		onal Tunja.	ca y techolog	,ra ac coronn	DIG OF TC		
(Bic)	- C GC	.seriperori,		TIPO DE ESTAC							
	_	NIVEL I: ÁREA		NIVEL II: TIEMPO			III: EMISION	ES DOMINA	NTES		
		URBANA	✓	FIJA			TRAFICO	✓			
		SUBURBANA	H		_		PUNTO CRIT				
		RURAL	Ħ	INDICATIVA	✓		INDUSTRIAL	=			
		NOTO LE		INDICATION.			DE FONDO				
				NIVEL IV INFO	RMACIÓN AD	ICIONAL	22.0.120				
		т	RAFICO			1	NDUSTRIAL				
		_				_					
DISTA	NCIA.	AL BORDE (m):		20 m	ТІРО	DE INDUSTRIA:		No aplica			
		DE LA VÍA (m):		6 m	_	FUENTES (km):		No aplica			
		IO SENTIDO 1:		50		ÓN (GRADOS):		No aplica			
		IO SENTIDO 2:		50	Direcci		NDICATIVAS	140 aprica			
		D PROMEDIO:		0 km/h	TIENADO	<u>''</u> :DE MUESTREO	TDICATIVAS	6 MESES			
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			C.F				
% VE		LOS PESADOS:		5%	1	CO / HÚMEDO:	35	CO /HÚMED	<u> </u>		
	ESTA	DO DE LA VÍA:	pav	imentada	FEC	CHA DE INICIO:		2019			
		51151	TO 00/T100			5115					
			TO CRÍTICO				ALES DE FONI	<u>50</u>			
		ITE EVALUADA:	닏		CERCA	NA CIUDADES: REGIONALES:					
	CALLE	ENCAJONADA:	님								
		CALLE LIBRE:			DE 1 4 E0T4	OLÁNI					
					DE LA ESTA	CION					
				urbana de la zona							
		s tendencias									
Detern	nınaı	ei cumpiimi	ento de las n	ormas nacionales o							
F-4				REPRESENTATIV			-:	1:-1111			
				itio con el objetiv							
1				nde hay transito ve			-	-			
				ersidad pedagogica	y tecnologic	a de Colomb	ia sede Tunja	a donde se r	monitorear		
los con	itami	nantes (PM-	10, PM-2.5, S	<u> </u>							
				FUENTE	S DE EMISIÓ	N					
	PRIN	CIPAL FUENTE:	Efectos de e	misiones residuale	s del area urb	oana de Tunja	١.				
	SEGUNDA FUENTE:										
TERCERA FUENTE:											
	CONFIGURACIÓN DE LA ESTACIÓN										
PARÁM	ETRO	MÉTODO DE	REFERENCIA	MARCA	MODELO	SERIAL	CÓDIGO	METEOR	ROLOGÍA		
PM 10	$\mathbf{v}$	EQPM-0	404-151	ENVIRONEMENT	MP101M	4272	6956	DV	$\overline{\mathbf{Z}}$		
PM 2.5	~	No a <sub>l</sub>	olica	ENVIRONEMENT	СРМ	313	6957	VV	✓		
со		No a <sub>l</sub>	olica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	TEMP	☑		
SO2	$ \mathbf{V} $	EQSA-08		ENVIRONEMENT	AF22M	2132	6962	HR	✓		
NO <sub>2</sub>		No a <sub>l</sub>		No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	LLUVIA	$\overline{\mathbf{v}}$		
03	$\mathbf{V}$	EQOA-0		ENVIRONEMENT	O342M	1557	6960	PRESIÓN	$\overline{\mathbf{v}}$		
OTRO								RAD.SOLAR			
		OS EQUIPOS:		1		1	ı				
		S SENSORES:		Termohigrom	etro Renetch	GM1365 con	nlaca intern	a 7702			
		JULINOUNES.		remonigioni	CAO DETICION	C. 11 1 2 0 2 , COII	proce micelii	<u>. , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,</u>			







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Subdirección de Administración de Recursos Naturales

and I de	co	RPORACIÓN A	AUTORIDAD AMBIENTAL				
					FORMATO DE REGISTRO		
Corpoboyaca SISTEMA INTEGRADO GESTIÓN DE LA CALIDAD						FGR-109	Página 4 de 4
			=======================================	Versión 7	15/07/2019		
			REGISTRO H	OJA DE VIDA E	DE EQUIPOS		
		LINUVEDCI	DAD BEDAGOG	ICA V TECNIOI	OCICA DE		T
NOMBRE DE	LA ESTACIÓN:		DAD PEDAGOG COLOMBIA, SEC			RED/IP:	No anlica
NOMBR	E CORTO:	•	UP		<i></i>	ID:	No aplica 3
IVOIVIBIO	L CORTO.	LATITUD:	5°42'1		ALTITLID m	.s.n.m. (m):	2481
UBIC	ACIÓN	LONGITUD:	72°56'			L SUELO (m):	7
FNTORN	IO LOCAL:						piso, donde se realiza la
	escripción)		icamente del c			_	
(	,			TACIÓN E INF			
	NIVEL I: ÁREA		NIVEL II: TIEM			EL III: EMISIOI	NES DOMINANTES
	URBANA		FIJA	✓		TRAFICO	✓
	SUBURBANA	✓				<b>PUNTO CRITI</b>	ico 🗆
	RURAL		INDICATIVA			INDUSTRIAL	
						DE FONDO	$\overline{\mathbf{v}}$
			NIVEL IV IN	FORMACIÓN .	ADICIONAL		
	TR/	AFICO				INDUSTRIAL	
				<b>-</b>			
DISTANCIA	A AL BORDE (m):	3	0 m	TIPO	DE INDUSTRIA:		No aplica
ANCHO	D DE LA VÍA (m):		3 m	DISTANCIA A	FUENTES (km):		No aplica
TRAFICO DIA	RIO SENTIDO 1:	No	aplica	DIRECC	IÓN (GRADOS):		No aplica
	RIO SENTIDO 2:		aplica	_		INDICATIVAS	
	AD PROMEDIO:		aplica	1	DE MUESTREO:		No aplica
	ULOS PESADOS:		aplica	1	CO / HÚMEDO:		No aplica
EST	TADO DE LA VÍA:	pavin	nentada	] FE	CHA DE INICIO:		No aplica
	DUNTO	CDÍTICO			5	DALES DE EOR	100
FUE	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	CRÍTICO		CERCA		RALES DE FON	NDO NDO
	ENTE EVALUADA: E ENCAJONADA:	H	CERCANA CIUDADES:			_	
CALL	E ENCAJONADA.	H	REGIONALES			H	
	CALLE LIBRE:	H					
	CALLE LIBILE.		OBJETIV	OS DE LA ES	TACIÓN		
Determinar	el cumplimie	nto de las noi	mas nacionale				
	tendencias a						
			vestigar queja	s concretas.			
			REPRESENTA		_A ESTACIÓN		
La renresei	ntantividad de	la estación s	e encuentra a	una distancia	de anroxima	damente 30 (	(m) por el costado sobre la
calle 3 bis su		ia estación s	e cheachtra a	aria arstaricia	ac aproxima	admente 50 (	in, por creostado sobre re
1		hadas de edi	ficios de la mis	ma UPTC es a	proximadam	ente de 40 (m	າ).
							na Altura aproximada de 7
	e el nivel del						
1			oromedio diari	o (vehículos/o	día), en amba	s	
1	, como prome						
. Velocidad	del tráfico típi	co (Km/h), in	dicando la fran	ja horaria.			
. Fracción de	e vehículos pe	sados (%), pr	omedio diario	a lo largo del	año.		
			FUEN	ITES DE EMIS	SIÓN		
PRII	NCIPAL FUENTE:		ehiculares por t				
							reflejo de los resagos de
							del norte, la estacion de
		colegio Juan	Jose Rondon (I	Movil 3 de Ko	ica) y la estac	ion del Sena.	
TE	RCERA FUENTE:		CONFIGUR	ACIÓN DE LA	FSTACIÓN		
PARÁMETRO	MÉTODO DE	REFERENCIA	MARCA	MODELO	SERIAL	CÓDIGO	METEOROLOGÍA
PM 10			THERMO	FH62C14	E - 1840	4739	DV 🔽
PM 2.5	JJ LI A (LQP	141-1102-130)	TTERIVIO	11102014	L - 1040	7/33	V
CO	i <del>l                                     </del>						TEMP 🗹
SO2	1			<del> </del>		<del> </del>	HR 🗹
NO2	i <del>l — —</del>					<del> </del>	LLUVIA 🗹
03	il			<u> </u>			PRESIÓN 🗹
OTRO				1		1	RAD.SOLAR□
	ROS EQUIPOS:			1			
	OS SENSORES:		Termohigr	ometro Bene	tech GM1365.	, con placa int	erna 7705
			- 8				







# Corporación Autónoma Regional de Boyacá

	COL	AUTORIDAD AMBIENTAL							
	COI	RPORACIÓN A	FORMATO DE REGISTRO						
Corpobovacá		ISTEMA INITEO	RADO GESTIÓN		<u> </u>	FGR-109	Página 4 de 4		
Сограсоучес	5	ISTEMA INTEG	RADO GESTION	DE LA CALIDA	D	Versión 7	15/07/2019		
			REGISTRO HOJ	A DE VIDA DE	EQUIPOS				
		PARTE D: R	EGISTRO DE E	STACIONES	DE CALIDAD	DEL AIRE			
NOMBRE DE	LA ESTACIÓN:	MÓVIL3 D	E KOICA ESCUE	LA JUAN JOSÉ	RONDÓN	RED/IP:	192.168.5.60		
NOMBRE	CORTO:		MOVIL 3 D	E KOICA		ID:	7		
UBICA	CIÓN	LATITUD:	5º 44'40	0,27"	ALTITUD m	.s.n.m. (m):	2510		
OBICA	CION	LONGITUD:	73º 54'2	22,05"	ALTURA DEI	SUELO (m):	NIVEL TERRENO		
ENTORNO	O LOCAL:	Estación ubi	icada en la es	cuela Juan .	José Rondón	, influenciad	da por estar localizada		
(Breve de	scripción)	aledaña a la	zona del Parque	e Industrial d	e Sogamoso.				
			TIPO DE ESTA	CIÓN E INFO	RMACIÓN				
1	NIVEL I: ÁREA		NIVEL II: TIEMF	o	NIVE	. III: EMISION	ES DOMINANTES		
	URBANA		FIJA			TRAFICO			
	SUBURBANA	✓				<b>PUNTO CRITI</b>	ico 🗆		
	RURAL		INDICATIVA	$\overline{\mathbf{v}}$		INDUSTRIAL	abla		
						DE FONDO			
			NIVEL IV INFO	RMACIÓN A	DICIONAL				
	TRA	AFICO			j	NDUSTRIAL			
		_							
DISTANCIA	AL BORDE (m):	No	aplica	TIPO	DE INDUSTRIA:	G	iran industria		
ANCHO	DE LA VÍA (m):	No	aplica	DISTANCIA A	FUENTES (km):		0.5		
TRAFICO DIAR	IO SENTIDO 1:	No	aplica	DIRECCI	ÓN (GRADOS):		No aplica		
TRAFICO DIAR	IO SENTIDO 2:		aplica			NDICATIVAS			
VELOCIDA	D PROMEDIO:		aplica	TIEMPO	DE MUESTREO:		3 años		
% VEHÍCL	ILOS PESADOS:	No	aplica	SE	CO / HÚMEDO:	SE	CO/HÚMEDO		
ESTA	ADO DE LA VÍA:		aplica		CHA DE INICIO:		nov-16		
	PUNTO	<u>CRÍTICO</u>			RUR	ALES DE FONE	<u>00</u>		
FUEN	NTE EVALUADA:			CERCA	NA CIUDADES:		_		
	ENCAJONADA:	一			REGIONALES:	$\Box$			
	CALLE LIBRE:	$\overline{}$				_			
			OBJETIVO	S DE LA EST	ACIÓN				
Estudiar fuer	ntes de conta	minación e ir	vestigar quejas	concretas.					
Determinar e	el cumplimie	nto de las nor	mas nacionales	de la calidac	del aire.				
Observar las	tendencias a	mediano y la	rgo plazo.						
		F	REPRESENTATI	VIDAD DE LA	ESTACIÓN				
. Estación mo	óvil de monit	oreo de calid	lad del aire inst	alada en ese	sitio por que	eias concretas	s de la comunidad dado		
						-	el parque industrial de		
-							l Parque Industrial, su		
_							por las emisiones de la		
			ırgicas y cemen	•			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
		•			del provecto	con la Agen	ncia de Cooperación del		
gobierno Cor					,				
_		localizada a	1 metro sobre e	l nivel del su	elo.				
. La estación se encuentra localizada a 1 metro sobre el nivel del suelo. . Se monitorean todos los contaminantes criterio (PM-10, PM-2.5, SO2, O3, CO Y NOX).									
. 555									
FUENTES DE EMISIÓN									
PRINCIPAL FUENTE: Efectos de emisiones de grandes y pequeñas industrias asentadas en el Parque Industrial									
SEGUNDA FUENTE: Emisiones por operación de hornos de ladrillo sector La Ramada.									
TERCERA FUENTE: No aplica									
			CONFIGURAC	IÓN DE LA E	STACIÓN				
PARÁMETRO	MÉTODO DE	REFERENCIA	MARCA	MODELO	SERIAL	CÓDIGO	METEOROLOGÍA		
PM 10	EQPM-0	404-151	ENVIRONEMENT	MP101M	4969	7531	DV 🗹		
PM 2.5	EQPM-1	.013-211	ENVIRONEMENT	MP101M	4962	7532	vv 🗹		
co 🗹	RFCA-0	206-147	ENVIRONEMENT	CO12M	2079	7530	TEMP 🗹		
SO2	EQSA-0	802-149	ENVIRONEMENT	AF22M	2517	7527	HR ☑		
NO2	RFNA-0	202-146	ENVIRONEMENT	AC32M	04. 2853	7528	LLUVIA 💆		
O3 🔽	EQOA-0	206-148	ENVIRONEMENT	O342M	1730	7529	PRESIÓN 🖳		
OTRO 🔲							RAD.SOLAR ✓		
	OS EQUIPOS:								
OTROS SENSORES: Termohigrometro Benetch GM1365, con placa interna 7704									



