



# Boletín No. 14

## Vigilancia en salud ambiental



Aire, ruido y radiación electromagnética

*Aire, ruido y REM*

Enero – Junio de 2021

Localidad Suba



Atención de quejas por olores ofensivos



## 1. VIGILANCIA EN SALUD AMBIENTAL DE LOS EFECTOS EN SALUD POR EXPOSICIÓN A CONTAMINACIÓN DEL AIRE

La Secretaría Distrital de Ambiente a través de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá (RMCAB) evalúa las concentraciones de material particulado (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>), gases contaminantes (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>) y los parámetros meteorológicos de lluvia, vientos, temperatura, radiación solar y humedad relativa que permiten analizar la relación gráfica con la enfermedad respiratoria y cardiovascular de la población menor de 14 años y mayor de 60 años. Basados en los reportes generados por RMCAB se realiza el correspondiente análisis descriptivo, además de la información sobre los casos atendidos en Sala ERA, hospitalización y urgencias en la UPSS Suba en el periodo comprendido enero - junio del 2021.

### 1.1 VIGILANCIA EN SALUD

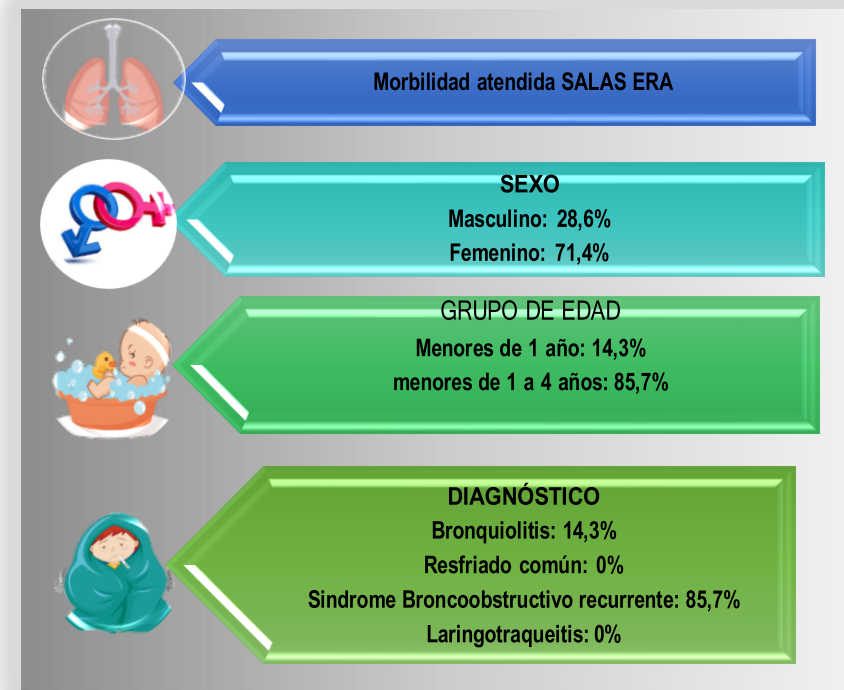
Las Salas ERA son áreas definidas en instituciones de cualquier nivel de complejidad, para la atención de pacientes con ERA, que puedan ser manejados con esquemas terapéuticos básicos, sin los requerimientos de una sala de observación en urgencias y se considera que no requieren para el manejo de su cuadro agudo, una estancia mayor de 4 a 6 horas.

#### Morbilidad atendida en Salas ERA en la localidad Suba

Las salas son áreas definidas en instituciones de cualquier nivel de complejidad, para la atención de pacientes con ERA, que puedan ser manejados con esquemas terapéuticos básicos, sin los requerimientos de una sala de observación en urgencias y se considera que no requieren para el manejo de su cuadro agudo, una estancia mayor de 4 a 6 horas.

En las semanas epidemiológicas de la 1 a la 26 correspondiente a los meses de enero a junio, 3 Unidades Primarias Generadoras de Datos de Suba (CENTRO DE ATENCION EN SALUD CAFAM SUBA, EPS SANITAS CENTRO MEDICO SUBA, UNIDAD DE SERVICIOS DE SALUD SUBA) reportaron 22 pacientes menores de 5 años atendidos en los servicios de Salas ERA; en el mismo periodo enero-junio del año 2020 se reportaron 1246 pacientes menores de 5 años atendidos.

A continuación, se presentan las características sociodemográficas y distribución de los diagnósticos de los menores atendidos en el periodo enero a junio del año 2021.



Fuente: Base de datos preliminares de salas ERA, Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E. Información analizada por la línea Aire, Ruido y REM, del componente V.S.A. 2021

#### Comportamiento de morbilidad por IRA (evento 995 SIVIGILA):

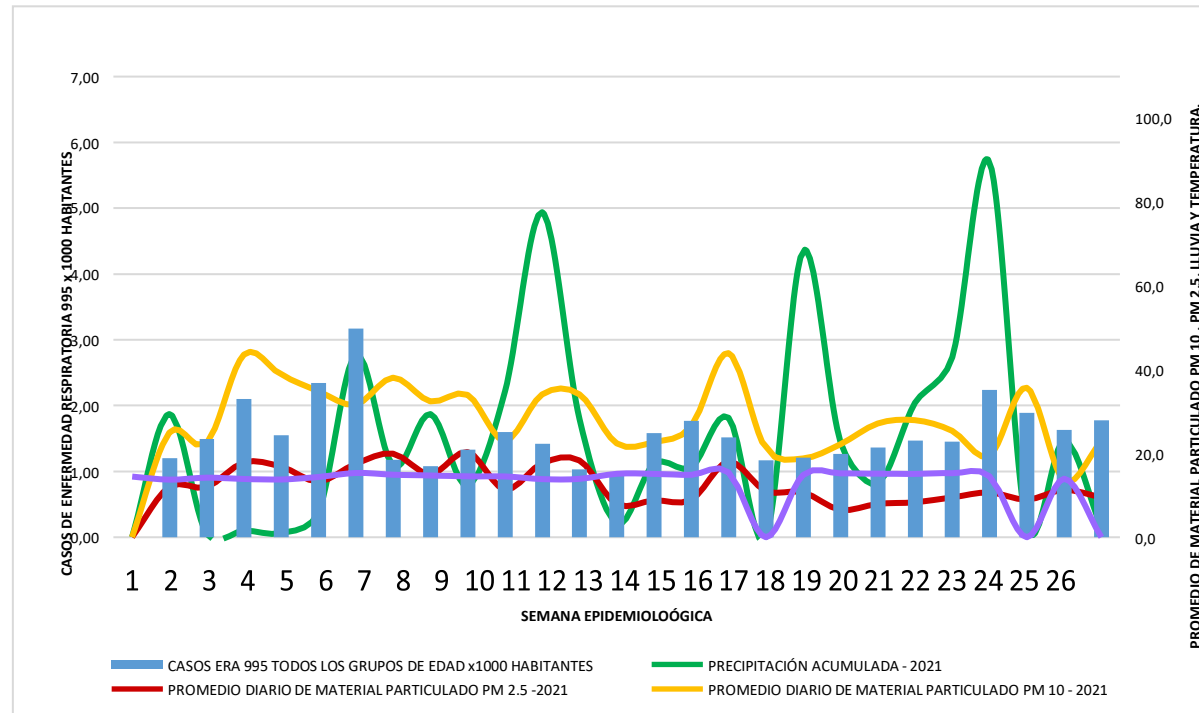
La infección respiratoria aguda (IRA) constituye un grupo de enfermedades que afectan el sistema respiratorio superior e inferior; pueden ser causadas por diferentes microorganismos como virus y bacterias, entre otros, con evolución menor a 15 días; puede causar desde un resfriado común hasta complicaciones más severas como neumonía e incluso puede ocasionar la muerte. Los cuadros leves son generalmente de naturaleza viral, altamente contagiosos y de corta duración; incluyen fiebre de inicio súbito, tos y otros síntomas del tracto respiratorio superior como dolor de garganta, rinorrea y síntomas sistémicos como dolor de cabeza, dolores musculares y fatiga.

En las semanas epidemiológicas 1 a 26 del año 2021 se notificaron a la Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E., un total de 40856 personas afectadas por Infección Respiratoria Aguda de todas las edades. En las 6 primeras semanas se presentó el mayor número de notificaciones por IRA, en donde llama

particularmente la atención la semana 6., 17 y 23 con 3168, 1778 y 2235 notificaciones, tal y como se puede ver en la gráfica 1.

Los grupos de edad mayormente afectados son las personas de 20 a 39 años con el 26,4% de los casos (n=10780) seguido de las personas mayores de 60 años con el 23,1% de casos (n=9437), le sigue el grupo de edad de 40 a 59 años con 21,5% (n=8779) y finalmente los menores de 5 años con 18,1% (n=7389) consultas, y 10,9% (n=4471) entre los 5 y los 19 años.

**Gráfica 1. Morbilidad por IRA (Evento 995 SIVIGILA) y Concentraciones de PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, precipitación y temperatura de enero a junio de 2021.**



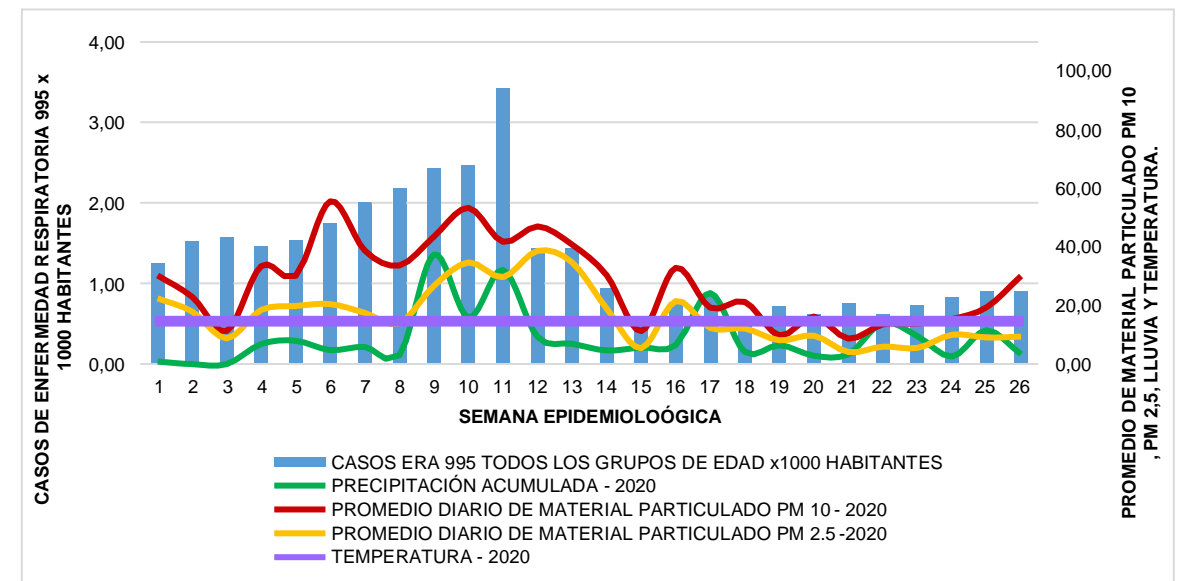
Fuente: Datos preliminares suministrados por Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual y analizada por Subred Norte y Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido, REM año 2021.

En la gráfica No. 1 se muestra el comportamiento del evento IRA en todos los grupos de edad, la cantidad de lluvia acumulada y el promedio semanal de material particulado (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>). Se observa que el promedio de notificaciones de la semana 1 a la 4 (enero) es de 1585 casos, y de la semana 5 a la 8 (febrero) el promedio de casos es de 1942, la cantidad de notificaciones de la semana 9 a la 12 (marzo), de las semanas 13 a 16 (abril) un promedio 1463, durante mayo (semana 17 a 21) 1316 y durante junio (semanas

22 a 26) un promedio de 1797 casos. En cuanto al material particulado PM<sub>2,5</sub> se reportan picos en las semanas 7 y 9 con valores pico de 19,9 y 20,3 µg/m<sup>3</sup> respectivamente). Por otra parte, el material particulado PM<sub>10</sub> se reportan un aumento en las semanas 3, 4, y 7, con valores pico de 43,6 38,7 y 38,1 µg/m<sup>3</sup> respectivamente). Durante el segundo trimestre se presentó una mayor concentración sin haber un pico las semanas 16 y 25 con 18 y 11,3 µg/m<sup>3</sup> respectivamente. En cuanto a PM<sub>10</sub> se presentaron picos las semanas 3, 7, 16, y 24 con 43,6, 38,1, 44 y 35,7 µg/m<sup>3</sup> respectivamente. La cantidad de lluvia, como se muestra en la gráfica, corresponde a la precipitación típica de los meses enero, febrero y marzo, únicamente mostrando valores significativos en las semanas 6 y 11 (43,7 y 77,6 mm respectivamente). Para el segundo trimestre se presentó un promedio semanal de 12,3 sin presentarse un pico significativo.

Este conjunto de variables puede tener incidencia en la presentación de enfermedad respiratoria, Sin embargo, esto no es causal directo de enfermedad, al estar también asociados otros factores como condiciones de la vivienda, factores nutricionales e individuales de los pacientes.

**Gráfica 2. Morbilidad por IRA (Evento995 SIVIGILA) y Concentraciones de PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> lluvia acumulada y temperatura de enero a junio del 2020.**



Fuente: Datos preliminares suministrados por Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual y analizada por Subred Norte y Datos SIVIGILA D.C. 2020

En la gráfica No. 2 se muestra que las semanas epidemiológicas que registran el mayor número de casos son la 9 y 11, con una notoria disminución de casos a partir del segundo trimestre

del año, comportamiento posiblemente asociado a la COVID 19. En cuanto a las variables ambientales y meteorológicas, los picos de lluvia se presentan en las semanas 9, 11 y 17; para  $PM_{2.5}$  se registran en las semanas 10 y 12; y para el  $PM_{10}$  en semanas 4, 7, 10, 12 y 16; la temperatura se observa estable en las diferentes semanas analizadas; en las variables ambientales analizadas también se presenta una reducción para el segundo trimestre del año. Se puede asociar que el incremento de enfermedad respiratoria de la semana 11 pueda estar asociada al pico de  $PM_{2.5}$  y  $PM_{10}$  de la semana 10 y a las precipitaciones de la semana 11; y que los casos de la semana 17 puedan estar asociados al aumento de contaminación de la semana 16, no obstante en estos desenlaces pueden intervenir otros factores, por lo que no se puede asegurar uncausalidad.

### Comportamiento de morbilidad por enfermedad respiratoria y cardiovascular en la población menores de 14 años y adulto mayor de 60 años.

La presente información es tomada de los Registros Individuales de la Prestación del Servicio RIPS extraídos o reportados por la Subred Integrada de servicios de salud de dicha localidad, mencionando si se desea los CAPS o puntos de atención más frecuentados, se analizan los grupos vulnerables para enfermedad respiratoria (menores de 14 años) y para enfermedad cardiovascular (adultos mayores de 60 años) la fuente de información debe ser para todas las subredes de la oficina de Gestión de Información teniendo en cuenta los RIPS asistenciales y no de facturación en lo posible.

La presente información es tomada de los Registros Individuales de la Prestación del Servicio RIPS extraídos o reportados por la Subred Integrada de servicios de salud de dicha localidad, mencionando si se desea los CAPS o puntos de atención más frecuentados, se analizan los grupos vulnerables para enfermedad respiratoria (menores de 14 años) y para enfermedad cardiovascular (adultos mayores de 60 años) la fuente de información debe ser para todas las subredes de la oficina de Gestión de Información teniendo en cuenta los RIPS asistenciales y no de facturación si fuere posible.

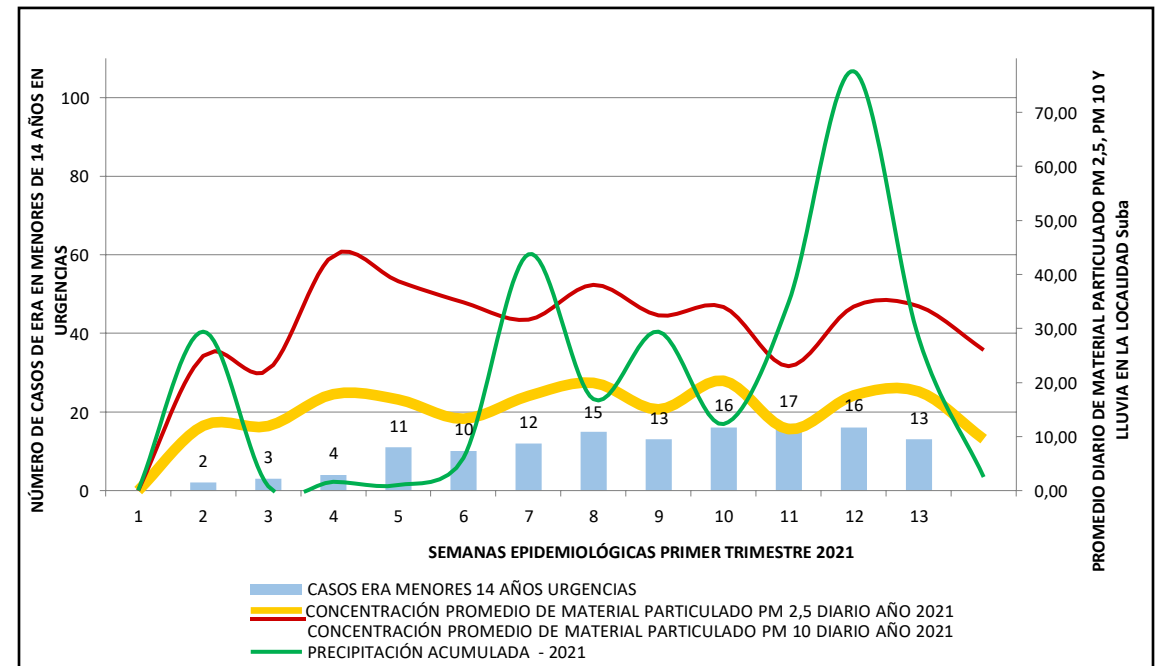
De esta fuente de información secundaria se analizan los grupos de mayor vulnerabilidad para enfermedad respiratoria correspondiente a niños menores de 14 años, y las personas de 60 años o más, con enfermedad cardiovascular; de estos grupos se hace una descripción de los diagnósticos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) relacionados con Enfermedad Respiratoria Aguda y Enfermedad Cardiovascular. Para efectos del presente boletín se toman datos de residentes en la localidad, atendidos en urgencias de las Unidades de Servicios de Salud de la Subred Norte E.S.E.

### Menores de 14 años con Enfermedad Respiratoria Aguda (ERA)

En el primer semestre del año 2021 Ingresaron al servicio de urgencias de la Subred Integrada de Servicios de salud Norte E.S.E.; 214 menores de 14 años por enfermedad respiratoria, residentes de la localidad de Suba, de los cuales el 88% son menores de 5 años y el 12% están en el rango de 5 a 14 años. Los 214 pacientes corresponden al 12,45% del total de población atendida de esta misma edad en urgencias por otras causas.

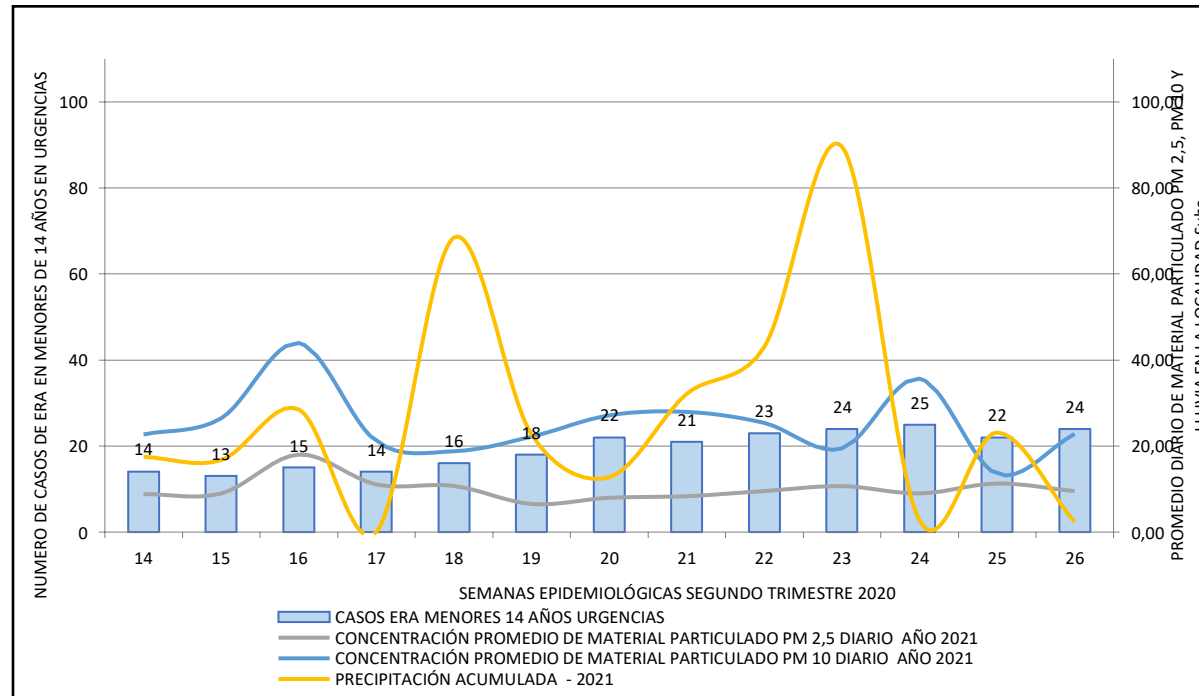
Los principales diagnósticos de enfermedad respiratoria en la población menor de 14 años son: Rinofaringitis aguda (29%), Infección aguda no especificada de las vías inferiores (16%), bronquiolitis aguda no especificada (12,5%), Bronquitis aguda no especificada (12,5%) y faringitis aguda no especificada (12,5%). El comportamiento por sexo corresponde a 45% hombres y 54% mujeres.

Gráfica 3. Morbilidad de enfermedad respiratoria en menores de 14 años y Concentraciones de  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ , lluvia acumulada y temperatura de enero a marzo del año 2021.



Fuente: Datos preliminares suministrados por Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual y analizada por Subred Norte y Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido, REM año 2021.

**Gráfica 4. Morbilidad de enfermedad respiratoria en menores de 14 años y Concentraciones de PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, lluvia acumulada y temperatura de abril a junio del año 2021.**



Fuente: Datos preliminares suministrados por Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual y analizada por Subred Norte y Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido, REM año 2021.

La gráfica anterior muestra el comportamiento de la morbilidad por enfermedad respiratoria en la población menor de 14 años que consulta en las UPSS de la Subred Norte y residentes en la localidad de Suba, durante el periodo comprendido en los meses enero, febrero y marzo de 2021 en donde las semanas en donde se presentaron mas consultas fueron 11, 10, 12, y 8 con 17, 16 y 15 respectivamente. Para el segundo trimestre las semanas con mas consultas fueron 23, 24 y 26 con 24, 25 y 24 consultas respectivamente. Las líneas horizontales muestran las concentraciones promedio de material particulado inferior a 2,5 micras (PM<sub>2.5</sub>) y material particulado inferior a 10 micras (PM<sub>10</sub>), además de la lluvia acumulada. Es probable que exista una asociación entre las consultas y los niveles de material particulado PM<sub>2.5</sub> (En cuanto al material particulado PM<sub>2.5</sub> se reportan picos en las semanas 7 y 9 con valores pico de 19,9 y 20,3 µg/m<sup>3</sup> respectivamente). Por otra parte, el material particulado PM<sub>10</sub> se reportan un aumento en las semanas 3, 4, y 7, con valores pico de 43,6 38,7 y 38,1 µg/m<sup>3</sup> respectivamente). Durante el segundo trimestre se presentó una mayor concentración sin haber un pico las semanas 16 y 25 con 18 y 11,3 µg/m<sup>3</sup> respectivamente. En cuanto a

PM<sub>10</sub> se presentaron picos las semanas 3, 7, 16, y 24 con 43,6, 38,1, 44 y 35,7 µg/m<sup>3</sup> respectivamente. La cantidad de lluvia, como se muestra en la gráfica, corresponde a la precipitación típica de los meses enero, febrero y marzo, únicamente mostrando valores significativos en las semanas 6 y 11 (43,7 y 77,6 mm respectivamente). Para el segundo trimestre se presentó un promedio semanal de 12,3 sin presentarse un pico significativo.

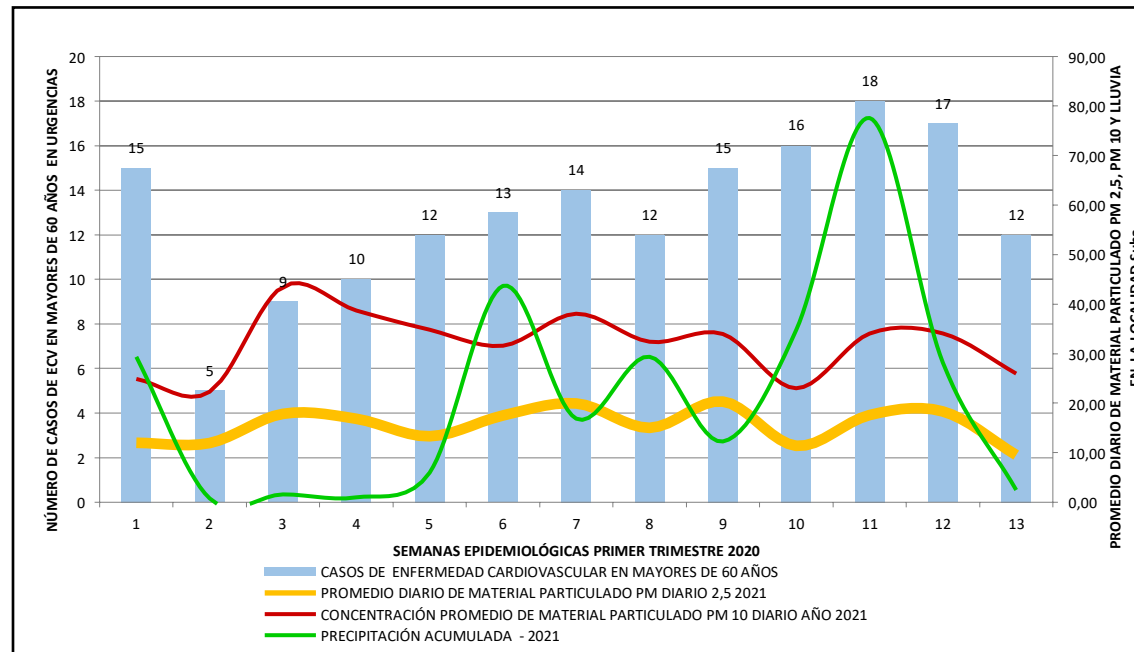
### Adultos de 60 años o más con Enfermedad Cardiovascular (ECV)

A continuación, se muestra el comportamiento de la morbilidad por enfermedad cardiovascular en la población adulto de 60 años o más, que consulta en las UPSS de la Subred Norte, durante los meses de enero a junio de 2021.

En el primer semestre de 2021 se reportaron 166 personas con diagnósticos de enfermedad cardiovascular atendidas en las UPGD de la Subred Norte y residentes en la localidad de Suba; entre los diagnósticos más representativos están: hipertensión esencial primaria (72%), Aneurisma cerebral sin ruptura (9%), enfermedad cardio-renal hipertensiva con insuficiencia renal (95), Hemorragia subaracnoidea no especificada.

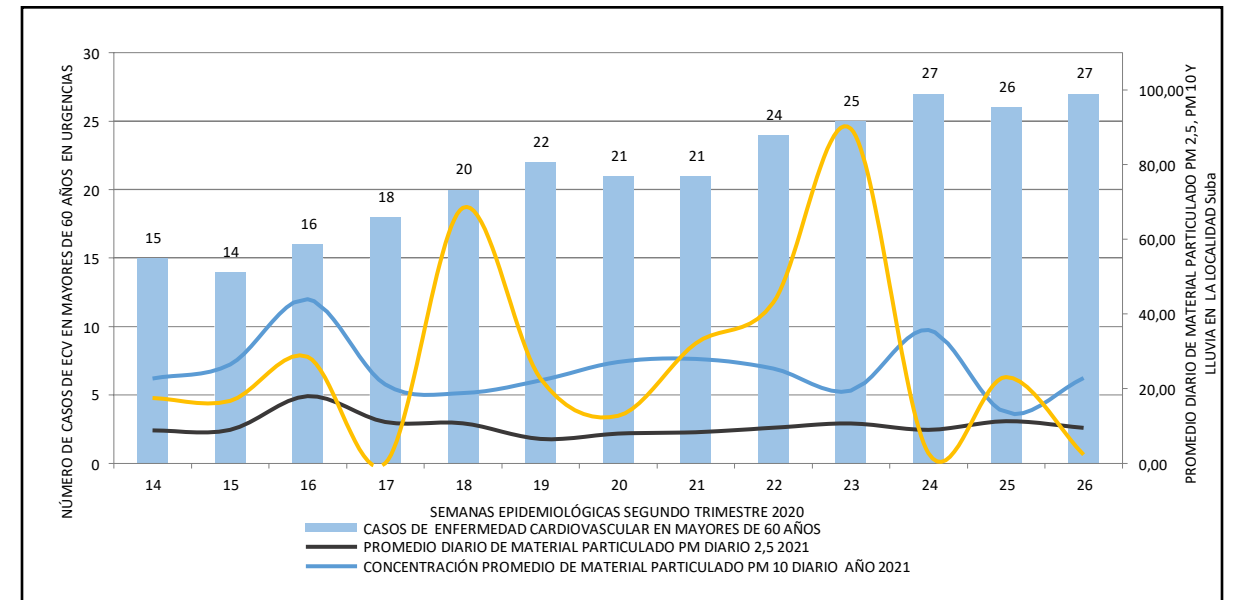
Con respecto a este comportamiento, La Organización Mundial de la Salud -OMS- recomienda 5 medidas para minimizar la probabilidad de padecer hipertensión y sus consecuencias adversas, estas son: dieta saludable, evitar uso nocivo del alcohol, actividad física, evitar consumo de tabaco y manejo del estrés.

Gráfica 5. Morbilidad de enfermedad cardiovascular en mayores de 60 años y Concentraciones de PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, lluvia acumulada y temperatura de enero a marzo del año 2021.



Fuente: Datos preliminares suministrados por Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual y analizada por Subred Norte y Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido, REM año 2021.

Gráfica 6. Morbilidad de enfermedad cardiovascular en mayores de 60 años y Concentraciones de PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, lluvia acumulada y temperatura de abril a junio del año 2021.



Fuente: Datos preliminares suministrados por Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual y analizada por Subred Norte y Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido, REM año 2021.

En la gráfica No. 6, se puede observar el comportamiento de las ECV en adultos de 60 años o más, atendidos en urgencias de los centros de atención de la Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E. Se encontró un comportamiento irregular en la atención de los casos, con valores extremos en las semanas 11 y 12. El promedio de casos para el trimestre es de 1,02 casos por semana epidemiológica. Uno de los posibles factores asociados a la presentación de ECV y reportados en la literatura, es el aumento de concentración de material particulado PM<sub>2,5</sub>. En cuanto al material particulado PM<sub>2,5</sub> se reportan picos en las semanas 7 y 9 con valores pico de 19,9 y 20,3 µg/m<sup>3</sup> respectivamente). Por otra parte, el material particulado PM<sub>10</sub> se reportan un aumento en las semanas 3, 4, y 7, con valores pico de 43,6 38,7 y 38,1 µg/m<sup>3</sup> respectivamente). Durante el segundo trimestre se presentó una mayor concentración sin haber un pico las semanas 16 y 25 con 18 y 11.3 µg/m<sup>3</sup> respectivamente. En cuanto a PM<sub>10</sub> se presentaron picos las semanas 3, 7, 16, y 24 con 43.6, 38.1, 44 y 35.7 µg/m<sup>3</sup> respectivamente. La cantidad de lluvia, como se muestra en la gráfica, corresponde a la precipitación típica de los meses enero, febrero y marzo, únicamente mostrando valores significativos en las semanas 6 y 11 (43,7 y 77,6 mm respectivamente). Para el segundo trimestre se presentó

un promedio semanal de 12,3 sin presentarse un pico significativo. Debe tenerse en cuenta que para la presentación de ECV interfieren otras condiciones o variables desencadenantes de la enfermedad, y que no hay necesariamente una asociación unicausal.




#### ✓ Morbilidad sentida por Enfermedad respiratoria en la Localidad Suba

La Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E. realiza vigilancia epidemiológica, ambiental y sanitaria de los posibles efectos en salud por mala calidad de aire, para lo cual a través de encuestas se evalúa el impacto de la contaminación del aire por distintas fuentes que pueden producir la presencia de síntomas respiratorios en 3 grupos de edad, considerados como vulnerables (niños menores de 5 años, niños de entre 5 y 14 años y adultos de 60 años o más).

En los meses de enero a junio de 2021, se aplicaron 927 encuestas en la localidad Suba, distribuidas así: 284 de menores de 5 años, 374 de 5 a 14 años y 269 adultos de 60 años o más.

A continuación, se presenta el comportamiento de los indicadores en el primer semestre del año 2021:

#### Características generales por grupo de edad:

SUBA	Menores 14 años (658 encuestados)	Mayores 60 años (269 encuestados)
 <b>Afiliación salud</b>	<b>Contributivo: 78,2%</b> <b>Subsidiado : 18,1%</b> <b>Régimen Excepcional: 2,3%</b> <b>Ninguno: 1,4%</b>	<b>Contributivo: 71,38%</b> <b>Subsidiado: 20,45%</b> <b>Régimen Excepcional: 7,06%</b> <b>Ninguno: 1,12%</b>
 <b>Sexo</b>	<b>Hombres : 48,02%</b>  <b>Mujeres : 51,98%</b>	<b>Hombres: 35,32%</b>  <b>Mujeres: 64,68%</b>
 <b>Grupos de edad</b>	<b>Menor 1 año: 9,12%</b> <b>1 a 5 años : 40,58%</b> <b>6 a 14 años: 50,30%</b>	<b>60 a 70 años: 62,83%</b>  <b>Mayor 71 años : 37,17%</b>

Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero - junio 2021.

#### Indicadores trazadores de la línea de Aire, Ruido y REM

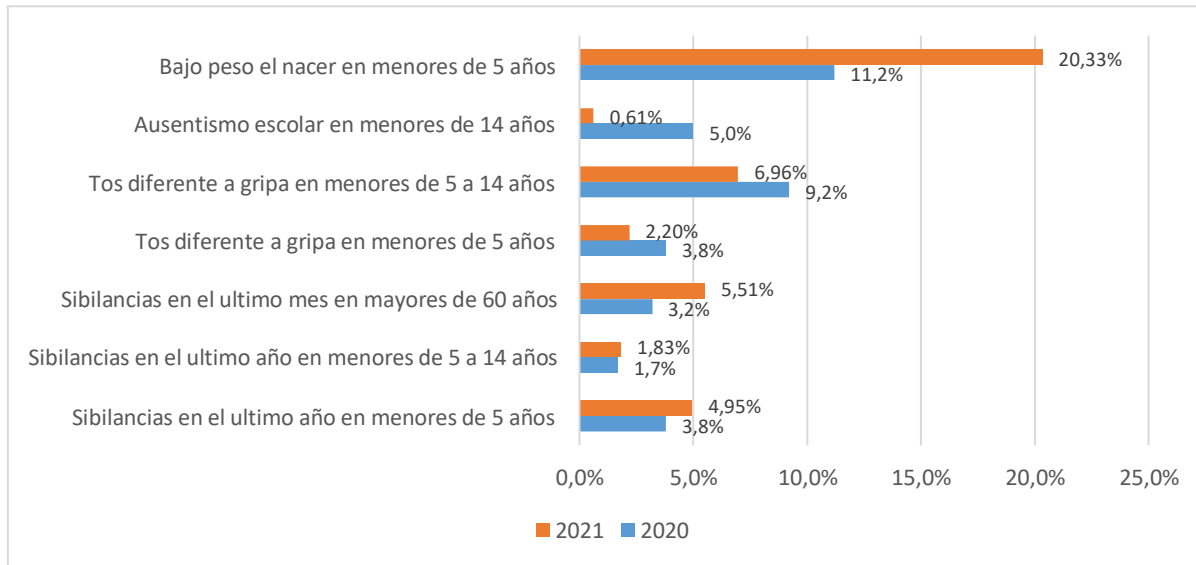
Las sibilancias o ruidos en el pecho son un síntoma respiratorio de vías respiratorias bajas, para el caso de la vigilancia presentada en este boletín, son evaluadas en el último año para menores de 14 años y en el último mes para personas de 60 años o más.

En el primer semestre del año 2021, la prevalencia de sibilancias fue de 1.8% en menores de 5 a 14 años, y del 1,7% en el semestre trimestre del año pasado. Las sibilancias en niños de 5 años en el primer semestre de 2020 fueron del 3,8% mientras que, para el 2021 fue del 4,9%. En persona mayor de 60 años en el primer semestre de 2021 la sibilancia fue de 5.5%. En el mismo periodo del año pasado fue de 3,2%.

El síntoma tos diferente a la producida por gripa en el último año para el primer semestre de 2021 fue de 6,9% en niños de 5 a 14 años, mientras que en el mismo periodo de 2020 fue de 9,2%. Para el grupo de edad de menores de 5 años en 2020 la prevalencia fue de 3,8%, en el mismo periodo de 2021 fue del 2,2% en ese grupo de edad.

Para calcular la prevalencia de ausentismo escolar, se tomó como base muestral (numerador) a todos los menores que se encuentran escolarizados, y se indagó si el menor se ha ausentado alguna vez del colegio por enfermedad respiratoria, o por alguno de los síntomas anteriormente mencionados (sibilancias, tos, etc.). En el primer semestre de 2020, el ausentismo escolar en la localidad de Suba fue del 5%, mientras que en 2021 fue del 0,6%. El bajo peso al nacer fue encontrado en el 20,3% de los encuestados. Para calcular este indicador se tomaron únicamente los menores nacidos a término (37 semanas), del grupo de edad menor de 5 años. En 2020 en este mismo periodo de tiempo la prevalencia fue de 11,2%.

Gráfica 7. Indicadores trazadores de la línea de aire en la Localidad Suba de enero a junio 2020 y 2021.



Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero - junio 2021.

A continuación, se exponen algunos de los factores de exposición indagados en la encuesta que se aplica a la población menor de 14 años, los cuales pueden estar asociados a los síntomas ya mencionados, y sobre los cuales se pueden dirigir algunas acciones en torno a hábitos de vida saludables, para lograr avanzar en la reducción de la afectación respiratoria en los grupos de estudio; así como los factores extramurales que contribuyen a la presencia o gravedad de la enfermedad respiratoria.

Factores posiblemente asociados con la aparición de sintomatología respiratoria en la población 0 a 14 años en la localidad de Suba



Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero - junio 2021.

Adicional, otros posibles factores de exposición en menores de 5 años son la presencia de humedad en la habitación en el 7,74%. En el 38,7% de los hogares tienen mascota; en el 71% de los hogares tienen 1 mascota, en el 24,4% tienen 2 mascotas y el 4,6% tienen más de 3 mascotas. El 40,1% de los menores duerme en la misma habitación con la mascota. El 32,4% de los menores convive con la mascota hace más de 1 año.

En lo correspondiente a los menores de 5 a 14 años, respecto a los posibles factores de riesgo, se encuentra el

tipo de almohada que usa el menor, en donde el 8,72% usa material que puede ser riesgo para su salud. En el 53,2% de los hogares tienen mascota; en donde el 65,6% tiene por lo menos 1 mascota, el 18,3% tiene 2 mascotas; el 8,9% tiene 3 mascotas, y el 7,2% tiene 4 o más mascotas.

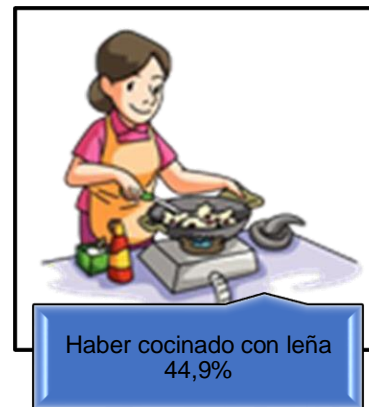
Por otro lado, uno de los factores que pueden asociarse con la presencia de sintomatología respiratoria en los menores de 14 años es el grado de hacinamiento en la vivienda. De acuerdo con los resultados se puede establecer si en la vivienda existe hacinamiento mitigable cuando en los hogares habitan 4 personas por habitación; o hacinamiento no mitigable, cuando en una vivienda habitan 5 o más personas por habitación. A continuación, se presenta esta prevalencia de hacinamiento en los hogares de los 374 menores de 14 años caracterizados en el segundo trimestre en la Localidad Suba. 0% hacinamiento mitigable.

### Factores de exposición tomados de la población de 60 años o más, encuestada en la localidad Suba, enero a marzo de 2021.

A continuación, se exponen algunos de los factores de exposición indagados en la encuesta que se aplica a la población mayor de 60 años, los cuales pueden estar asociados a los síntomas ya mencionados, y sobre los cuales se pueden dirigir algunas acciones en torno a hábitos de vida saludables, para lograr avanzar en la reducción de la afectación respiratoria en los grupos de estudio; así como los factores extramurales que contribuyen a la presencia o gravedad de la enfermedad respiratoria y cardiovascular.

Para el año 2020 durante el primer semestre el haber cocinado con leña la prevalencia fue de 38,3%, vivir cerca de tráfico pesado 49,3% y vivir cerca de edificaciones en construcción o sin pavimentar fue de 22%.

### Factores de exposición tomados de la población de 60 años o más, encuestada en la localidad de Suba, enero a junio de 2021.



Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero - junio 2021.

### Estudio de incidencia

El seguimiento a los síntomas de los niños(as) se realiza a partir de la información captada del diligenciamiento de las encuestas de prevalencia de sintomatología respiratoria para la población menor de 5 años (2018 - 2020). Diario de síntomas respiratorios en población vulnerable, el cual mide la presencia de síntomas respiratorios de manera diaria (tos, expectoración o flema, sibilancias, ahogo / dificultad para respirar, nariz tapada, mocos por la nariz, ojos rojos con rasquiña, fiebre) así mismo se evalúa el impacto en la enfermedad (faltó al colegio o jardín infantil por enfermedad respiratoria, consulta médica por enfermedad respiratoria y algún familiar faltó al trabajo por cuidar al menor) la recolección de la información se realizará mínimo dos veces a la semana vía telefónica a él/la cuidador a cargo con quien se confirmará e indagará posibles síntomas respiratorios en el menor.

### Diario de síntomas

Para el segundo trimestre del año 2021 en la localidad de Suba se han seguido 30 menores de 5 años 15 niños y 15 niñas de los cuales 15 son de riesgo alto y 15 de riesgo bajo. Se ha presentado un cambio dos menores que abandonaron el estudio. Hasta el momento solo un menor de presentó mocos en la nariz y un menor presentó ahogo/dificultad para respirar, pero no presentó más días ni más síntomas. Por tanto, como impacto de la enfermedad un día el padre no asistió al trabajo.

## 1.1 VIGILANCIA AMBIENTAL

### Análisis de la contaminación del aire y variables meteorológicas

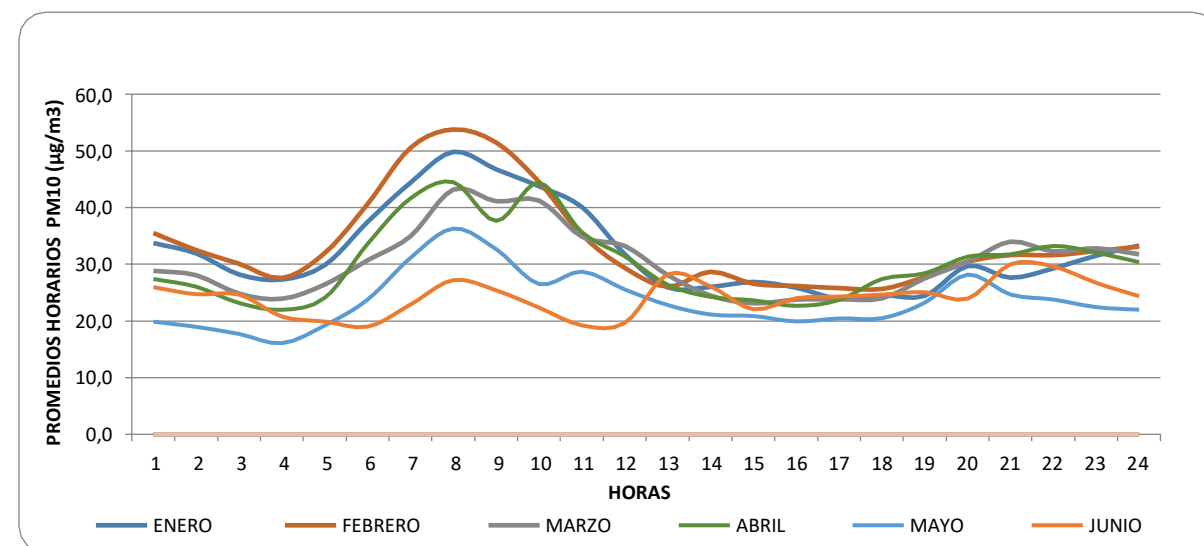
Con relación a la vigilancia ambiental, en este capítulo se describe el comportamiento de las concentraciones de PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> y O<sub>3</sub> a los que estuvo expuesta la población de la localidad de Suba, en el segundo trimestre del año 2021, de acuerdo con la información obtenida a través de la estación de Suba, es importante mencionar que, el sistema respiratorio no solo se encuentra expuesto a determinada concentración por día, sino a diversos niveles de partículas que están presentes en la atmósfera los cuales poseen un comportamiento variable cada hora, por otro lado, se debe aclarar que, no existe una estación medidora de gases contaminantes para cada localidad, se puede evaluar la calidad del aire por sectores de la ciudad ya que las estaciones que componen la Red de monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá -RMCAB, están distribuidas de tal forma que pueda determinarse la localidad del aire en todas las zonas de la ciudad.

### Material Particulado - PM<sub>10</sub>

En el periodo enero a junio del 2021, la RMCAB en la estación Min. Suba, reportó 3711 registros horarios de concentración de PM<sub>10</sub>, en donde se lograron analizar 149 de los 181 días del periodo y se contó con un 85,4% de representatividad en los datos. De esos registros horarios, 1947 corresponden al primer trimestre y 1824 al segundo trimestre. En el periodo se contó con un promedio mensual de concentración de 34,4 µg/m<sup>3</sup> en enero, 33,6 µg/m<sup>3</sup> en febrero, 30,3 µg/m<sup>3</sup> en marzo, 27,7 µg/m<sup>3</sup> en abril, 33,6 µg/m<sup>3</sup> en mayo y 24,3 µg/m<sup>3</sup> en junio. En este periodo se presentaron 6 excedencias, las cuales se describen más adelante.

La gráfica 8 muestra las concentraciones promedio del contaminante criterio PM<sub>10</sub>, durante las 24 horas del día del periodo enero-junio del 2021, dichos datos, fueron registrados por la estación Suba, allí se evidencia que el comportamiento para cada mes del periodo analizado es dinámico, los meses tuvieron comportamientos similares con diferencias de valores, las concentraciones del contaminante empiezan a aumentar a las 5 de la mañana y se presenta el primer pico en el rango horario de 7 a 9 de la mañana alcanzando el pico más alto a las 8 de la mañana, posteriormente disminuyen y se registran pequeños aumentos en horas de la noche, entre las 8 y 10 de la noche. Debido a que la diferencia de temperatura entre el día y la noche en la superficie es mayor en horas de la mañana, la dispersión de contaminantes es baja, sin embargo, conforme avanza el día, la temperatura en superficie aumenta, lo cual favorece la velocidad del viento, y la dispersión de contaminantes durante el resto del día. En horas de la tarde hay un pequeño aumento de concentraciones, asociado a la actividad vehicular al final de la jornada laboral. (Aire, 2020)

**Gráfica 8. Dinámica de la concentración de PM<sub>10</sub> por hora promedio de los 28, 30 o 31 días de cada mes, en la estación Suba, periodo enero – junio de 2021.**



Fuente: Datos preliminares suministrados por la RMCAB de la SDA, gráfica y análisis por el sistema de vigilancia epidemiológica, ambiental y sanitaria de la línea de Aire, Ruido y REM.

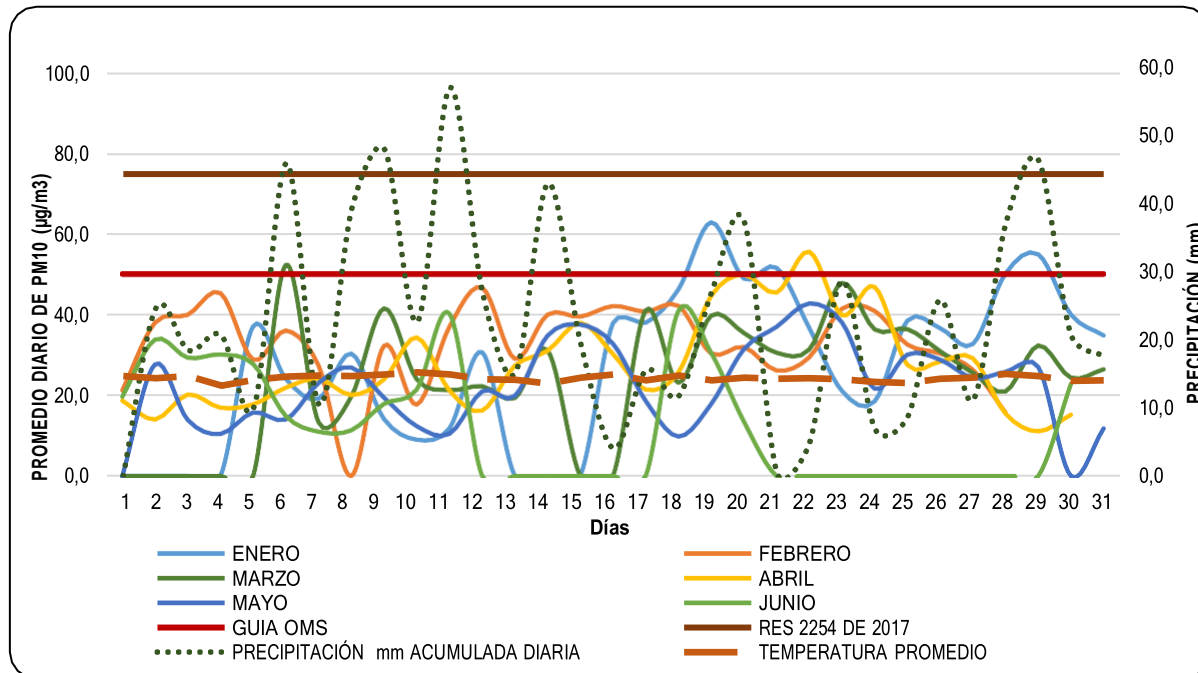
En la Gráfica 9 se muestran las concentraciones promedio día del contaminante criterio PM<sub>10</sub>, durante los 28, 30 y 31 días de cada mes del periodo enero-junio de 2021, dichos datos, fueron registrados por la estación Suba, en la gráfica se evidencian excedencias para los valores estipulados en la Guía de calidad del aire de la OMS, registradas durante el primer trimestre, en el mes de enero, en donde para la Guía OMS presentaron 4 excedencias los días 19, 21, 28 y 29 y, con valores de 62,8 µg/m<sup>3</sup>, 51,5 µg/m<sup>3</sup>, 50,1 µg/m<sup>3</sup> y 55 µg/m<sup>3</sup> respectivamente y en el mes de marzo se presentó una excedencia el día 6 con un valor de 52,3 µg/m<sup>3</sup>. En el segundo trimestre se registró una excedencia en el mes de abril, para la Guía de calidad del aire de la OMS el día 22 con un valor de 55,5 µg/m<sup>3</sup>. Para la Resolución 2254/2017 no se presentaron excedencias en este periodo.

El promedio mensual en de concentración en estos meses fue de 34,4 µg/m<sup>3</sup> en el mes de enero, 33,6 µg/m<sup>3</sup> en febrero, 30,3 µg/m<sup>3</sup> en marzo, 27,7 µg/m<sup>3</sup> en abril, 23,6 µg/m<sup>3</sup> en mayo y 24,3 µg/m<sup>3</sup> en junio, siendo enero y febrero los meses con las concentraciones más altas. En la gráfica también se puede observar el comportamiento de la precipitación durante el periodo enero-junio, en donde se presentaron lluvias en los seis meses, en el mes de enero los días 5,6,7,8,9,10,11, 23 y 25, con valores de 0.8 a 24,2 mm y un acumulado de 32,8 mm en el mes,

en febrero se presentaron lluvias con valores entre 0.3 a 16,8 mm y un acumulado de 96 mm en el mes, a partir del mes de marzo las lluvias empiezan a aumentar, se presentaron lluvias casi todos los días en cada mes, con valores acumulados de 155,4 mm en marzo, 127,8 mm en abril, 181,4 mm mayo y 128,4 mm en junio.

La lluvia ejerce una labor muy importante en la limpieza de la atmósfera, ya que al tener un diámetro mayor que el tamaño de las partículas contaminantes, puede producir arrastre de muchas partículas presentes en la atmósfera, generando un lavado atmosférico y contribuyendo con la descontaminación de la ciudad, mayormente cuando se presentan lluvias intensas. La ciudad de Bogotá, por encontrarse en la zona andina presenta dos periodos con lluvias abundantes durante el año, el primero, inicia en marzo, es por esto por lo que, como se puede evidenciar, a partir de ese mes las lluvias empiezan a aumentar, el valor acumulado de precipitación para el primer trimestre es de 284,2 mm y para el segundo trimestre, 437,6 mm. En la gráfica también se observa el comportamiento de la temperatura, la cual, durante el periodo, estuvo entre 14°C y tuvo su valor promedio más alto de 15,2° C.

**Gráfica 9. Dinámica de la concentración de PM<sub>10</sub> diaria promedio de los 28 o 31 días de cada mes, en la estación Suba, periodo enero-junio de 2021.**



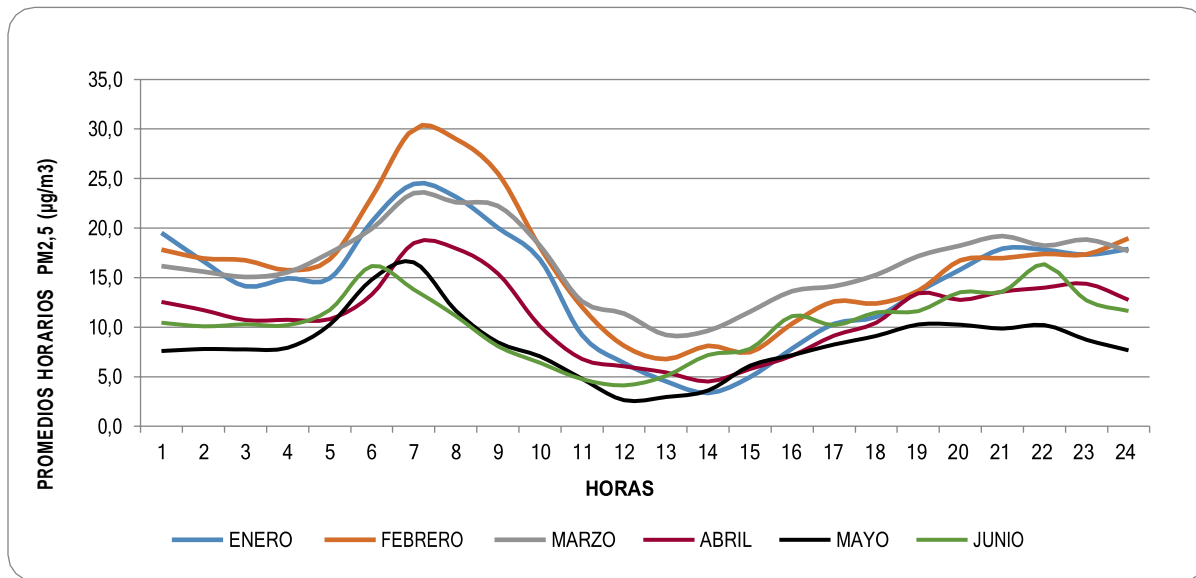
Fuente: Datos preliminares suministrados por la RMCAB de la SDA, tabla y análisis por el sistema de vigilancia epidemiológica, ambiental y sanitaria de la línea de Aire, Ruido y REM.

**Material Particulado - PM2.5**

En el periodo enero a junio del 2021, la RMCAB en la estación Min. Ambiente, reportó 4075 registros horarios de concentración de PM<sub>2.5</sub>, en donde se lograron analizar 166 de los 181 días del periodo y se contó con un 93,8 % de representatividad en los datos. De esos registros horarios, 2031 corresponden al primer trimestre y 2044 al segundo trimestre. En el periodo se contó con un promedio mensual de concentración de 15,2 µg/m³ en enero, 16,2 µg/m³ en febrero, 16,5 µg/m³ en marzo, 11,2 µg/m³ en abril, 8,5 µg/m³ en mayo y 10,3 µg/m³ en junio. De este periodo se presentaron excedencias en el primer trimestre, las cuales se describen más adelante.

La Gráfica 10, muestra las concentraciones promedio del contaminante criterio PM<sub>2.5</sub>, durante las 24 horas del día del periodo enero-junio de 2021, dichos datos, fueron registrados por la estación Suba, en donde se pueden evidenciar que el comportamiento para los seis meses es similar y hay dos horarios en donde se ven los aumentos de las concentraciones y un pico importante, allí se evidencia que a partir de las 6 hasta las 9 se presenta el aumento en los valores y el pico del día, posteriormente empieza a disminuir y sobre las 5 de la tarde empiezan a aumentar hasta las 9 de la noche, en donde los valores se mantienen en un comportamiento dinámico hasta finalizar el día. El comportamiento de este contaminante en dichos horarios donde se presentan los mayores valores se puede atribuir al flujo vehicular, inicio de actividades industriales y el traslado de material particulado de otras regiones a la ciudad, los principales factores asociados con el aumento o variabilidad de la concentración de este contaminante. Debido a que la diferencia de temperatura entre el día y la noche en la superficie es mayor en horas de la mañana, la dispersión de contaminantes es baja, sin embargo, conforme avanza el día, la temperatura en superficie aumenta, lo cual favorece la velocidad del viento, y la dispersión de contaminantes durante el resto del día. En horas de la tarde hay un pequeño aumento de concentraciones, asociado a la actividad vehicular al final de la jornada laboral. (Aire, 2020). El primer trimestre es el que presenta los valores más altos de concentración, comparado con el segundo trimestre.

Gráfica 10. Dinámica de la concentración de PM<sub>2.5</sub> por hora promedio de los 28 o 31 días de cada mes, en la estación Suba, periodo enero – junio de 2021.

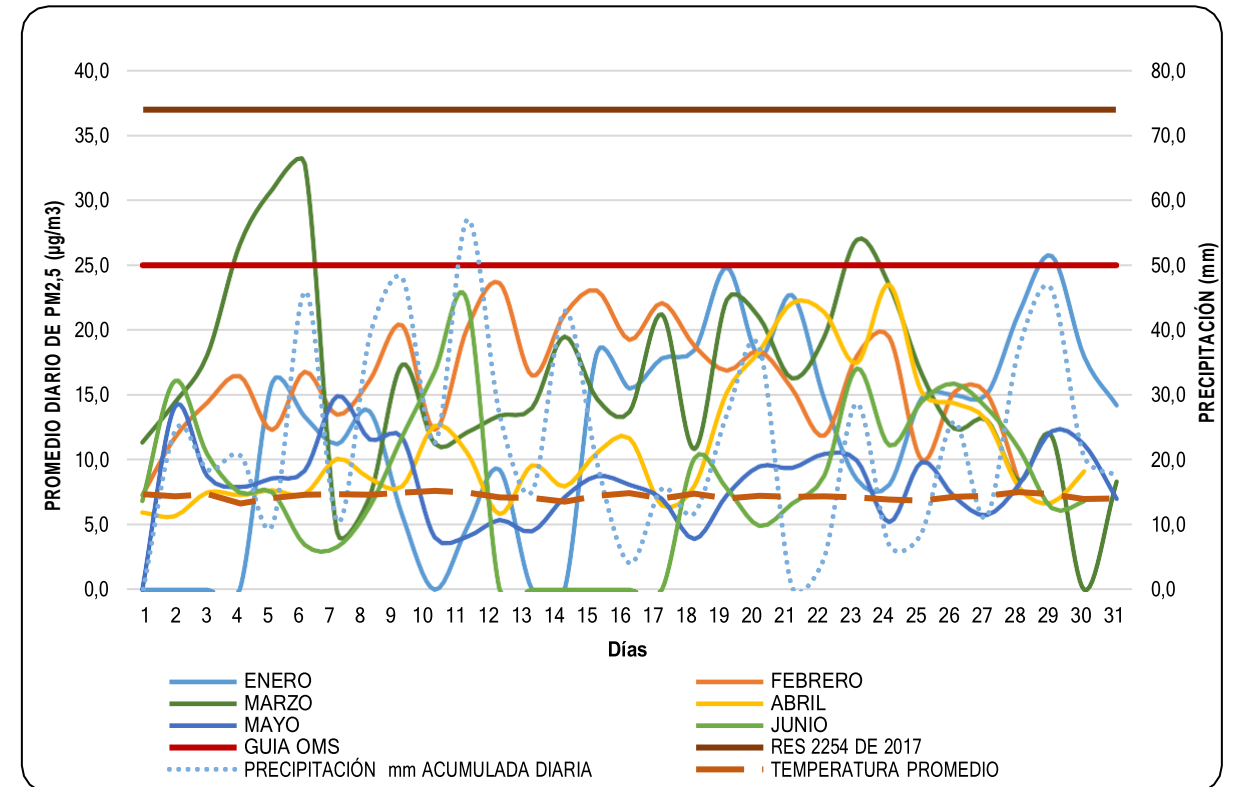


Fuente: Datos preliminares suministrados por la RMCAB de la SDA, gráfica y análisis por el sistema de vigilancia epidemiológica, ambiental y sanitaria de la línea de Aire, Ruido y REM.

La Gráfica 11 muestra las concentraciones promedio día del contaminante criterio PM<sub>2.5</sub>, durante los 28 y 31 días de cada mes del periodo enero-junio de 2021, dichos datos, fueron registrados por la estación Suba encontrando que, durante el primer trimestre se presentaron 5 excedencias para los valores permisibles de la Guía de calidad del aire de la OMS (25 µg/m<sup>3</sup>), 1 excedencia en el mes de enero, el día 29, con un valor de 25,7 µg/m<sup>3</sup>, y 4 en el mes de marzo, los días 4, 5, 6 y 23, con valores de 26,6 µg/m<sup>3</sup>, 30,8 µg/m<sup>3</sup>, 32,8 µg/m<sup>3</sup> y 27 µg/m<sup>3</sup> respectivamente, durante el segundo trimestre no se presentaron excedencias presentando una disminución con respecto a lo reportado en el primer trimestre. En cuanto a la normatividad nacional la Res.2254/2017, en el periodo enero-junio no se presentaron excedencias, los valores estuvieron por debajo de los parámetros normativos (37 µg/m<sup>3</sup>). En la gráfica también se puede observar el comportamiento de la lluvia y la temperatura, las cuales son las mismas que se analizaron en la gráfica 7.

Como se mencionó anteriormente, la lluvia ejerce una labor muy importante en la limpieza de la atmósfera, ya que al tener un diámetro mayor que el tamaño de las partículas contaminantes, puede producir arrastre de muchas partículas presentes en la atmósfera, generando un lavado atmosférico y contribuyendo con la descontaminación de la ciudad, mayormente cuando se presentan lluvias intensas.

Gráfica 11. Dinámica de la concentración de PM<sub>2.5</sub> promedio diario de los 28 o 31 días de cada mes, en la estación Suba, periodo enero – junio de 2021.



Fuente: Datos preliminares suministrados por la RMCAB de la SDA, gráfica y análisis por el sistema de vigilancia epidemiológica, ambiental y sanitaria de la línea de Aire, Ruido y REM.

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

En el periodo enero a junio del 2021, la RMCAB en la estación Suba, reportó 3379 registros horarios de concentración de O<sub>3</sub>, donde se logró el análisis de 143 de los 181 días del periodo analizado, con un 77,7% de representatividad de datos, teniendo en cuenta los criterios estadísticos de representatividad mayor a 75% de datos por cada 8 horas, de esos registros horarios del periodo, 2066 se registraron en el primer trimestre y en el segundo trimestre se reportaron 1313 registros horarios y se contó con un promedio mensual de concentración de 42,9 µg/m<sup>3</sup> en enero, 42,1 µg/m<sup>3</sup> en febrero y 44,3 µg/m<sup>3</sup> en marzo, 40,2 µg/m<sup>3</sup> en abril y 29,4 µg/m<sup>3</sup> en junio, manteniendo bajas concentraciones promedio este periodo, por lo cual no se registraron excedencias con

respecto a los valores guía de ( $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), para la Guía de calidad del aire de la OMS, ni para la Resolución 2254 de 2017.

### Dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ )

El análisis de este contaminante se realiza a partir de 4032 registros horarios de concentración de  $\text{SO}_2$ , del periodo enero a junio del 2021, teniendo en cuenta los criterios estadísticos de representatividad mayor a 75% de datos, donde se logró el 92,8% de representatividad y contando con un promedio mensual de concentración de  $2,1\mu\text{g}/\text{m}^3$  en enero,  $4,7\mu\text{g}/\text{m}^3$  en febrero,  $1,2\mu\text{g}/\text{m}^3$  en marzo,  $1,6\mu\text{g}/\text{m}^3$  en abril,  $1,8\mu\text{g}/\text{m}^3$  en mayo y en junio  $1,7\mu\text{g}/\text{m}^3$ , manteniendo bajas concentraciones promedio este periodo, en el cual no se presentaron excedencias con respecto a los valores guía de  $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ , media de 24 horas, según la Guía de calidad del aire de la OMS y  $100\mu\text{g}/\text{m}^3$  de acuerdo con la Resolución 2254 de 2017.

### Dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ )

El análisis de este contaminante se realiza a partir de 4046 registros horarios de concentración de  $\text{NO}_2$ , del periodo enero a junio del 2021, teniendo en cuenta los criterios estadísticos de representatividad mayor a 75% de datos, donde se logró el 93,1% de representatividad y contando con un promedio mensual de concentración de  $22\mu\text{g}/\text{m}^3$  en enero,  $22,8\mu\text{g}/\text{m}^3$  en febrero,  $22,3\mu\text{g}/\text{m}^3$  en marzo,  $18,7\mu\text{g}/\text{m}^3$  en abril,  $16,6\mu\text{g}/\text{m}^3$  en mayo y en junio  $19,8\mu\text{g}/\text{m}^3$ , manteniendo bajas concentraciones promedio este periodo, en el cual no se presentaron excedencias con respecto a los valores guía de  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ , media de 1 hora, según la Guía de calidad del aire de la OMS y  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$  de acuerdo con la Resolución 2254 de 2017.

El porcentaje de excedencia que reporta la

**Tabla 1**, se hace para los seis meses del periodo a analizar y para cada uno de los contaminantes criterio teniendo en cuenta los niveles máximos permisibles que establece la Resolución 2254 de 2017 para la que no se presentaron excedencias y para la GCA-OMS, en donde se puede observar que, de las excedencias mencionadas anteriormente, en el periodo enero a junio, corresponden a un 3% para  $\text{PM}_{2.5}$  y 4% para  $\text{PM}_{10}$ , correspondientes a los seis en los que se presentaron excedencias.

Tabla 1. Excedencias de contaminantes criterio respecto a las métricas normativas, Localidad de Suba,

CONTAMINANTE CRITERIO	$\text{PM}_{10}$		$\text{PM}_{2.5}$		OZONO	
	VALOR MAXIMO PERMISIBLE 24 HORAS	EXCEDENCIA (%)	VALOR MÉTRICA NORMATIVA 24 HORAS	EXCEDENCIA (%)	VALOR MAXIMO PERMISIBLE 8 HORAS	EXCEDENCIA (%)
Resolución 2254 de 2017	75	0%	37	0%	200	0%
Guía de Calidad del Aire OMS 2005	50	4%	25	3%		

trimestral acumulado enero a junio del año 2021.

Fuente: Datos preliminares suministrados por la RMCAB de la SDA, tabla y análisis por el sistema de vigilancia epidemiológica, ambiental y sanitaria de la línea de Aire, Ruido y REM.



### INDICE BOGOTANO DE CALIDAD DE AIRE (IBOCA):

El Índice Bogotano de Calidad del Aire (IBOCA) es un indicador multipropósito adimensional, calculado a partir de las concentraciones de contaminantes atmosféricos en un momento y lugar de la ciudad, que comunica simultáneamente y de forma sencilla, oportuna y clara el riesgo ambiental por contaminación atmosférica, el estado de la calidad del aire de Bogotá, las afectaciones y recomendaciones en salud y las medidas voluntarias para que la ciudadanía contribuya a mantener o mejorar la calidad del aire de la ciudad. También funcionará como indicador de riesgo ambiental por contaminación atmosférica en el marco del Sistema Distrital de Alertas del Sistema Distrital del Riesgo y

Cambio Climático.<sup>1</sup> La escala de colores se asigna a los intervalos de colores y se relaciona con el estado de la calidad del aire de la ciudad, el estado de calidad del aire es un criterio cualitativo que se asigna de acuerdo con las concentraciones de contaminantes atmosféricos de la ciudad. El IBOCA contiene unos atributos los cuales se describen en la siguiente imagen:

<sup>1</sup>Resolución Conjunta No. 2410 del 11/12/2015 "Por medio de la cual se establece el Índice Bogotano de Calidad del Aire IBOCA para la definición de niveles de prevención, alerta o emergencia por contaminación atmosférica en Bogotá D.C. y se toman otras determinaciones



Atributos del IBOCA				Rangos de concentración y tiempo de exposición para cada contaminante <sup>1</sup>					
Rangos numéricos	Color	Estado de calidad del aire	Estado de actuación y respuesta <sup>2</sup>	PM10, 24h (µg/m <sup>3</sup> )	PM2.5, 24h (µg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> , 8h (µg/m <sup>3</sup> ) [ppb]	CO, 8h (µg/m <sup>3</sup> ) [ppm]	SO <sub>2</sub> , 1h (µg/m <sup>3</sup> ) [ppb]	NO <sub>2</sub> , 1h (µg/m <sup>3</sup> ) [ppb]
0 - 10	Azul claro	Favorable	Prevención	(0-54)	(0-12)	(0-116) [0-59]	(0-5038) [0.0-4.4]	(0-93) [0-35]	(0-100)
10,1 - 20	Verde	Moderada	Prevención	(55-154)	(12,1-35,4)	(117-148) [60-75]	(5039-10762) [4,5-9,4]	(94-198) [36-75]	(101-188)
20,1 - 30	Amarillo	Regular	Alerta Amarilla	(155-254)	(35,5-55,4)	(149-187) [76-95]	(10763-14197) [9,5-12,4]	(199-486) [76-185]	(189-677) [101-360]
30,1 - 40	Naranja	Mala	Alerta Naranja	(255-354)	(55,5-150,4)	(188-226) [96-115]	(14198-17631) [12,5-15,4]	(487-797) [186-304]	(678-1221) [361-649]
40,1 - 60	Rojo <sup>3</sup>	Muy Mala	Alerta Roja <sup>3</sup>	(355-424)	(150,5-250,4)	(227-734) [116-374]	(17632-34805) [15,5-30,4]	(798-1583) [305-604]	(1221-2349) [650-1249]
60,1 - 100 <sup>4</sup>	Morado	Peligrosa	Emergencia	(425-604)	(250,5-500,4)	(734-938) [374-938]	(34806-57703) [30,5-50,4]	(1584-2630) [605-1004]	(2350-3853) [1250-2049]

Fuente: Resolución Conjunta No. 2410 de 2015 - Secretaría Distrital de Ambiente (SDA)

En abril del presente año, entró en vigencia la Resolución Conjunta 868 de 2021, la cual deroga la anterior Resolución conjunta 2410 de 2015, la nueva resolución, Por medio de la cual se establece el nuevo Índice Bogotano de Calidad del Aire y Riesgo en Salud – IBOCA– para la gestión conjunta del riesgo de deterioro del ambiente y de la salud humana, en la cual el Índice Bogotano, cambia de color con el fin de ajustarlo a los estándares nacionales e internacionales, los colores de la herramienta serán equivalentes a los del Índice de Calidad del Aire (AQI) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA), un indicador utilizado a nivel global por ciudadanos, técnicos y expertos conocedores del tema. Esto apunta a que el seguimiento y la comunicación en torno a la contaminación atmosférica en la capital del país sean fácilmente comparables con las de otros lugares del mundo. De esta forma, lo que se eliminará de la antigua versión IBOCA será el color azul que representaba condiciones favorables; además, cambiarán los criterios de declaratorias y estas serán más rápidas y confiables, los atributos se describen en la siguiente imagen:

**Atributos cualitativos e intervalos para el cálculo del Índice Bogotano de Calidad del Aire y Riesgo en Salud -IBOCA-**

Atributos del IBOCA				Intervalos de concentración media móvil (µg/m <sup>3</sup> ) <sup>(3)</sup>					
Intervalos de valores adimensionales (1)	Color	Estado de calidad del aire	Nivel de riesgo	PM <sub>10</sub> (24 h)	PM <sub>2.5</sub> (24 h)	CO (8 h)	SO <sub>2</sub> (1 h)	NO <sub>2</sub> (1 h)	O <sub>3</sub> (8 h)
0 – 50	Verde	Favorable	Prevención	0-54	0-12,0	0-5094	0-92	0-100	0-106
51 – 100	Amarillo	Moderada	Prevención	55-154	12,1-35,4	5095-10818	93-197	101-188	107-137
101 – 150	Naranja	Regular	Alerta Fase 1	155-254	35,5-55,4	10819-14253	198-485	189-677	138-167
151 – 200	Rojo	Mala	Alerta Fase 2	255-354	55,5-150,4	14254-17688	486-796	678-1220	168-206
201 – 300	Morado	Peligrosa	Emergencia <sup>(2)</sup>	355-424	150,5-250,4	17689-34861	797-1582	1221-2349	207-392
301 – 500				425-604	250,5-500,4	34862-57703	1583-2681	2350-3853	—

Fuente: Resolución conjunta 868 de 2021 - Secretaría Distrital de Ambiente



Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente

De acuerdo con lo anterior es necesario identificar el comportamiento de los contaminantes PM<sub>10</sub>, y PM<sub>2.5</sub> con relación a la clasificación de riesgo establecido por el IBOCA, a partir del monitoreo mensual realizado por la RMCAB correspondientes a la estación Suba.

Las gráficas del calendario del IBOCA cuentan con la representación en código de colores para cada contaminante criterio (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>) a manera de calendario; donde se evidenciará para cada día el nivel de IBOCA según el cálculo realizado con la fórmula establecida en la Resolución 2410 de 2015 y derogada por la nueva Resolución Conjunta 868 de 2021 de la Secretaría Distrital de Ambiente.

**Nota:** En las casillas que presentan color negro no hubo reporte de datos o no se contó con más del 75% de

representatividad de datos para el respectivo análisis, por tal razón este dato no se tiene en cuenta.

✓ **Calendario IBOCA diario PM<sub>10</sub>, enero – junio de 2021, Estación Suba.**

Para el contaminante PM<sub>10</sub>, de acuerdo con la escala de colores del IBOCA, el estado promedio de la localidad de Suba, en el primer trimestre, enero a marzo, el 86,6% indicó Favorable (color azul), sin embargo, los días 19 y 29 del mes de enero se presentaron en estado Moderado (Color verde), representando el 2,2% del periodo y el 11,1% no contó con la representatividad de datos.

En el segundo trimestre el mes de abril estuvo entre estado favorable (color azul) y moderado (color verde) y un

día en estado regular (color amarillo), mes en el cual todavía se contemplaba el color azul, a partir de la modificación del IBOCA, a mitad de mes de abril y en los meses de mayo y junio predominó el estado favorable (verde), en el mes de junio el 53,3% no contó con representatividad de datos por lo que aparecen casillas en negro.

A continuación, se presenta el IBOCA para cada mes y contaminante del primer y segundo trimestre de 2021 en la localidad de Suba.

**Tabla 2. Calendario IBOCA PM<sub>10</sub> Enero – Junio De 2021. Estación Suba.**

ENERO							FEBRERO							MARZO						
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
							1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
	5	6	7	8	9	10		9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
11	12				16	17	15	16	17	18	19	20	21		17	18	19	20	21	
18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
25	26	27	28	29	30	31								29	30	31				

ABRIL							MAYO							JUNIO						
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
			3	3	4	3							26		18	31	27	28	26	14
3	4	4	4	4	6	4	13	10	15	13	21	25	18	10	10	17	20	37		
3	5	6	7	28	20	24	11	10	19	18	32	35	30					38	28	13
41	46	42	52	37	43	25	17	9	16	29	34	40	35							
26	27	14	10	14			20	28	27	23	24	25			21					
							11													

Fuente: Datos suministrados por la RMCAB de la SDA, gráfica y análisis por el sistema de vigilancia epidemiológica, ambiental y sanitaria de la línea de Aire, Ruido y REM.

✓ **Calendario IBOCA diario PM<sub>2.5</sub>, enero – junio de 2021, Estación Suba.**

De acuerdo con la escala de colores del IBOCA, en la localidad de Suba, de enero a marzo el 70% indicó estado Moderado (Color verde) y el 21,1% de días se presentaron en estado Favorable (Color azul), el 8,8% no contó con representatividad de datos. En el segundo trimestre, en el mes de abril se presentaron los tres estados, 43,3% favorable (color azul), 26,6% moderado (color verde) y 30% regular (color amarillo), con los ajustes realizados en el IBOCA, en donde se elimina el color azul, a partir de mitad de mes de abril y en los meses de mayo y junio predominó el estado favorable, presentando algunos días en estado moderado (color amarillo). En este periodo no se presentaron alertas por contaminación del aire.

**Tabla 3. Calendario IBOCA Diario PM<sub>2.5</sub> Enero – Junio De 2021, Estación Suba.**

ENERO							FEBRERO							MARZO						
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
							1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
	5	6	7	8	9		8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
11	12			15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
25	26	27	28	29	30	31								29		31				

ABRIL							MAYO							JUNIO						
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
			5	5	6	6						55		28	59	43	31	31	14	
6	6	8	7	7	10	9	36	33	36	38	57	48	49	14	27	49	60	71		
5	8	7	9	49	27	33	17	17	22	19	30	36	34					42	32	20
57	63	71	69	62	73	57	29	16	30	40	39	44	41	28	37	61	46	56	58	55
55	53	33	28	38			22	41	30	24	34	51	47	45	26	28				
							29													

Fuente: Datos suministrados por la RMCAB de la SDA, gráfica y análisis por el sistema de vigilancia epidemiológica, ambiental y sanitaria de la línea de Aire, Ruido y REM.

Para el caso de los contaminantes O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, el estado promedio del IBOCA en el primer y segundo trimestre estuvo Favorable.

### RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE SEGÚN LOS ESTADOS DEL IBOCA

Durante el primer trimestre, en la localidad de Suba el estado promedio del IBOCA para PM<sub>10</sub> fue un estado favorable (color azul y color verde a partir del 15 de abril) y para PM<sub>2.5</sub> estado Moderado (color verde y color amarillo a partir del 15 de abril), Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones generales cuando el estado de la calidad del aire se presente de esta manera:

**Favorable Verde**

Medidas ciudadanas para contribuir a mantener y mejorar la calidad del aire

Utilizar el transporte público colectivo en lugar del carro particular.

Compartir el vehículo con familia, amigos y vecinos.

De ser posible, optar por la bicicleta y caminar como medio alternativo de transporte.

Seguir las recomendaciones de eco-conducción que contribuyan a emitir la menor cantidad posible de contaminantes atmosféricos.

Mantener al día la revisión técnica mecánica de vehículos y motos.

Barrer en húmedo el frente de su vivienda, siempre y cuando las condiciones en el suministro de agua lo faciliten.

\* Manteniendo todos los protocolos de bioseguridad

Descárgalo en:

#UnidosPorUnNuevoAire

SECRETARÍA DE AMBIENTE | BOGOTÁ



Fuente: <http://iboca.ambientebogota.gov.co/publicaciones/181/recomendaciones/>

Es importante recordar que, el Índice Bogotano de Calidad del Aire de Bogotá (IBOCA), puede ser consultado a través del siguiente enlace: <http://iboca.ambientebogota.gov.co/>, una herramienta que permite conocer las condiciones del aire y el riesgo que existe por contaminación atmosférica en la ciudad.

### 1.1 VIGILANCIA SANITARIA

La vigilancia sanitaria contempla la atención de quejas interpuestas por la comunidad, relacionadas a la contaminación del aire que pueden generar afectaciones en la salud de las personas, donde se generan las debidas recomendaciones para el cuidado de la salud y el mejoramiento de la calidad de vida, y se realiza notificación a las entidades que tengan competencia normativa; así mismo se realiza la atención de emergencias que se presentan en el distrito.

Durante el periodo enero-junio, se atendieron 2 quejas individuales, para la temática de contaminación del aire y 8 para olores ofensivos, las quejas por contaminación del aire se atendieron una, en el mes de febrero, por la

afectación en salud por la actividad de una carpintería, sin embargo, en el momento de atención de la queja los encuestados refirieron no percibir contaminación, ni sentir afectación en la salud, la siguiente se atendió en el mes de junio por la contaminación del aire generada por el establecimiento Sr. Arepa, el cual asa arepas al carbón y el humo ingresa al hogar afectando la salud de residentes, en la atención se esa queja los encuestados informaron que las viviendas tienen ventanas hacia la calle, cocinan con gas, en una de las viviendas se desarrolla actividad comercial, cerca de la vivienda pasa tráfico mixto, en las viviendas hay presencia de roedores y cucarachas, indicaron percibir siempre contaminación del aire, manifestada con polvo y humo, en todos los lugares de la vivienda se siente afectación por contaminación del aire, durante todo el día y la contaminación la perciben desde hace un año aproximadamente, en cuanto a percepción en salud, manifestaron sentir tos, dolor de cabeza, expectoración y flemas, mocos por la nariz, nariz tapada, irritación en los ojos, garganta irritada, dificultad para respirar e irritación nasal, una de las personas encuestadas manifestó estar diagnosticada con asma y a raíz de la exposición a la contaminación se han incrementado los episodios de asma, esta queja se remitió a la Secretaría Distrital de Ambiente para el seguimiento de fuentes fijas de emisión

En cuanto a las quejas por olores, se atendió una en el mes de febrero por los olores ofensivos generados por un establecimiento dedicado a la distribución de carnes y vísceras, en donde los encuestados manifestaron percibir olores, diariamente, todo el día, con una intensidad muy fuerte y según la tabla FIDO se clasifica como un olor muy ofensivo e inaceptable, y refirieron presentar sintomatología en salud como ardor en ojos, picazón nariz, tos, dificultad para respirar, flujo nasal, dolor de garganta, diarrea, náuseas, vómito, inapetencia, malestar general, jaqueca, mareos, zumbidos. Durante el segundo trimestre abril-junio, se atendieron 7 quejas por exposición a olores ofensivos, 3 en el mes de abril por olores generados en una obra de construcción, otra queja fue atendida por los olores generados por tubo de drenaje y la última de ese mes se atendió por los olores ofensivos generados por una fábrica de comida para mascotas la cual está ubicada en zona residencial, en el mes de mayo, se atendieron 2 quejas, una de ellas por exposición de aguas residuales en espacio público y la otra por problema con pozo séptico que expide olores nauseabundos a vecinos del sector y en el mes de junio se atendieron dos quejas por el manejo inadecuado de residuos sólidos en un conjunto residencial y la siguiente queja se atendió por los olores generados por un cuarto de residuos de un conjunto residencial el cual se construyó al respaldo de un apartamento, estas quejas se remitieron a la Alcaldía Local de Suba o Secretaría Distrital de Ambiente, según correspondiera, ya que la Secretaría Distrital de Salud no tiene competencia sancionatoria en casos de olores ofensivos o por cualquier otra causa ambiental, puesto que si bien es cierto afecta la salud, es un tema de carácter privativo ambiental, y de esta manera dar continuidad con el proceso y generar una respuesta definitiva a los peticionarios. Comparando con el mismo periodo del año 2020, se presenta un aumento en la atención de quejas de olores ofensivos, en donde en ese año se atendieron 4 quejas.

**Fotografía 1. Queja atendida por pozo séptico que expide olores ofensivos, mayo, 2021**



Fuente: Línea de aire, ruido y Rem, Subred Norte, mayo 2021

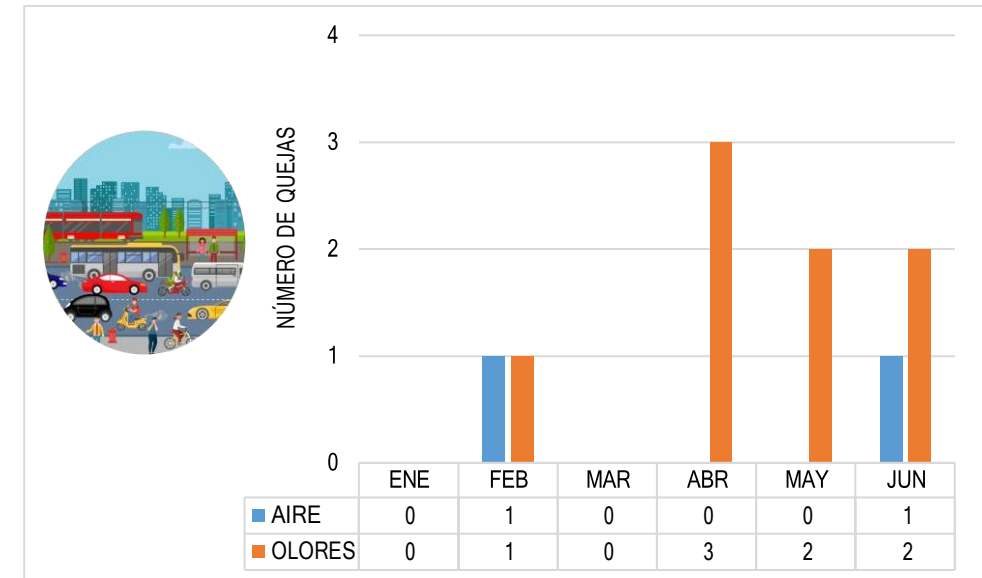
Fotografía 2. Queja atendida por el manejo inadecuado de residuos sólidos en un conjunto residencial, junio 2021



Fuente: Línea de aire, ruido y Rem, Subred Norte, junio 2021

En la gráfica 10 se muestran las quejas atendidas durante el periodo enero-junio del 2021.

Gráfica 12. Quejas atendidas por contaminación del aire y olores ofensivos, en la localidad Suba, acumuladas 2021.



Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero - junio 2021.

### RECOMENDACIONES EN SALUD

Aunque la contaminación del aire es un problema universal, es probable que cause el mayor daño en individuos susceptibles que están expuestos a altas concentraciones de PM<sub>2.5</sub>.; personas con enfermedades crónicas (particularmente enfermedades cardiorrespiratorias), y en personas con escaso apoyo social y escaso acceso a los servicios médicos.



Fuente: Comment. Air pollution and disease burden. www.thelancet.com/planetary-health Vol 3 February 2019.

## 2. VIGILANCIA EN SALUD AMBIENTAL DE LOS EFECTOS EN SALUD POR EXPOSICIÓN A HUMO DE TABACO

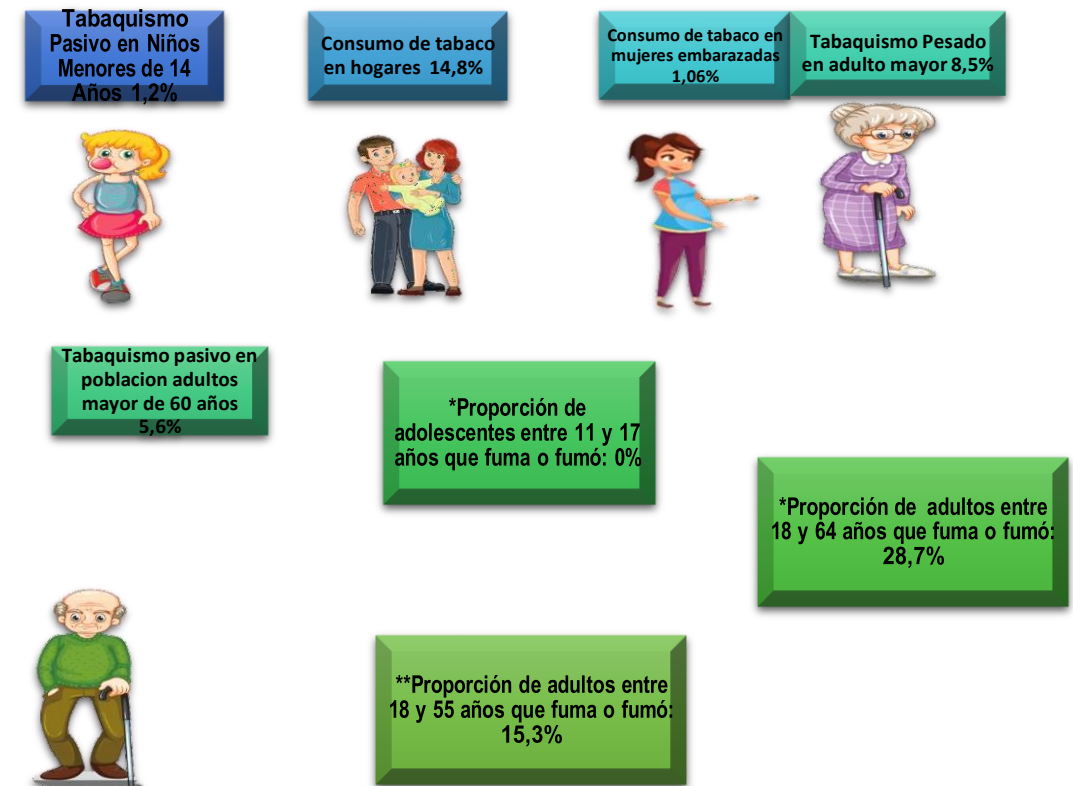
Vigila los posibles efectos en salud en la población debido al consumo de tabaco y a la exposición poblacional de humo de segunda mano, indagando a través de las encuestas las prevalencias en la población vulnerable. Esta vigilancia es la base de la formulación y aplicación de políticas eficaces de control del tabaco, y es un componente esencial del convenio marco de la OMS para el control del tabaco.

Entre los efectos del consumo de tabaco se encuentran el infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y otras enfermedades cardiovasculares, cáncer de boca y otras enfermedades bucales, cáncer de garganta, otros tipos de cáncer, retraso del crecimiento fetal, bajo peso al nacer y parto prematuro, cáncer de pulmón, asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), tuberculosis, otras enfermedades respiratorias y disminución de la función pulmonar, diabetes de tipo 2, demencia, disminución de la fertilidad en hombres y mujeres, disfunción eréctil, muerte súbita del lactante, alteraciones de la menstruación y menopausia, anomalías congénitas, pérdida visión, pérdida audición, trastornos gastrointestinales, debilitamiento del sistema inmunitario, fragilidad ósea, trastornos cutáneos, entre otros. Información extraída de: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/324847/WHO-NMH-PND-19.1-spa.pdf?ua=1>

Debido a las implicaciones mencionadas, la línea de aire, ruido y radiación electromagnética vigila indicadores trazadores relacionados con tabaquismo en los grupos vulnerables; a continuación, se enuncian las prevalencias resultado de la encuesta de percepción de sintomatología respiratoria de menores de 14 años y en personas de mayores de 60 años.

Es de resaltar el indicador de tabaquismo en hogares en menores de 14, cuya prevalencia supera el 20%, así como el indicador de tabaquismo pesado en mayores de 60 años, el cual supera el 10%; es indispensable dirigir acciones que promuevan ambientes saludables al interior y fuera de los hogares, y por ende la minimización de las posibles consecuencias en salud para la población.

### 2.1 VIGILANCIA EN SALUD



Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero -junio 2021.

\*Datos obtenidos de las encuestas realizadas en la temática de ruido que será descrita en el presente boletín.

\*\* Datos obtenidos de las encuestas realizadas en la temática de Radiaciones Electromagnéticas que será descrita en el presente boletín.

**RECOMENDACIONES EN SALUD PARA LA PREVENCIÓN DEL CONSUMO DE TABACO**



Los beneficios de dejar de fumar: a las 12 horas las concentraciones de monóxido de carbono en sangre disminuyen hasta valores normales, de 1 a 9 meses disminuyen la tos y la dificultad para respirar, en 5 años el riesgo de accidente cerebrovascular se iguala al de un no fumador entre 5 y 15 años después de dejar de fumar de un no fumador



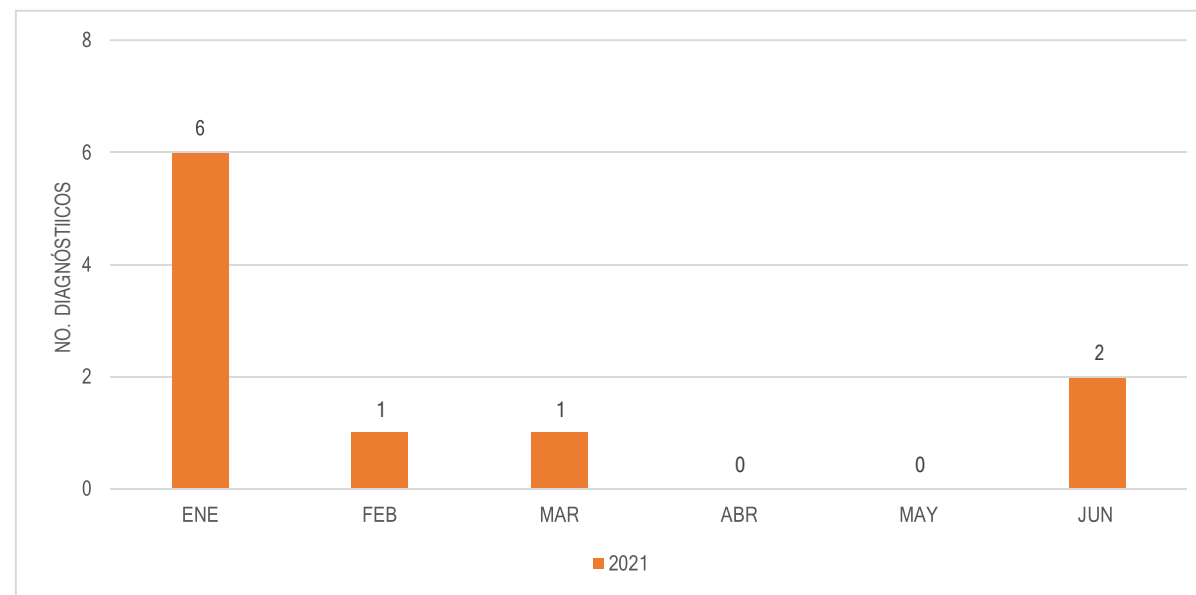
- Derechos de las personas no fumadoras:
1. Respirar aire puro libre de humo de tabaco y sus derivados.
  2. Protestar cuando se enciendan cigarrillos, tabaco y sus derivados en sitios en donde su consumo se encuentre prohibido por la presente ley, así como exigir del propietario, representante legal, gerente, administrador o responsable a cualquier título del respectivo negocio o establecimiento, se conmine al o a los autores de tales conductas a suspender de inmediato el consumo de los mismos.



Fuente <https://www.who.int/tobacco/quitting/es/>

localidad de Suba, 8 de ellos se realizaron en el primer trimestre y 2 se realizaron en el segundo trimestre, en la gráfica 13 se relaciona el número de diagnósticos realizados por mes.

**Gráfica 13. Número de diagnósticos Ley 1335 de 2009, Localidad Suba, enero a junio de 2021.**



Fuente: Matriz cumplimiento de metas, línea Aire, Ruido y REM, enero - junio 2021.

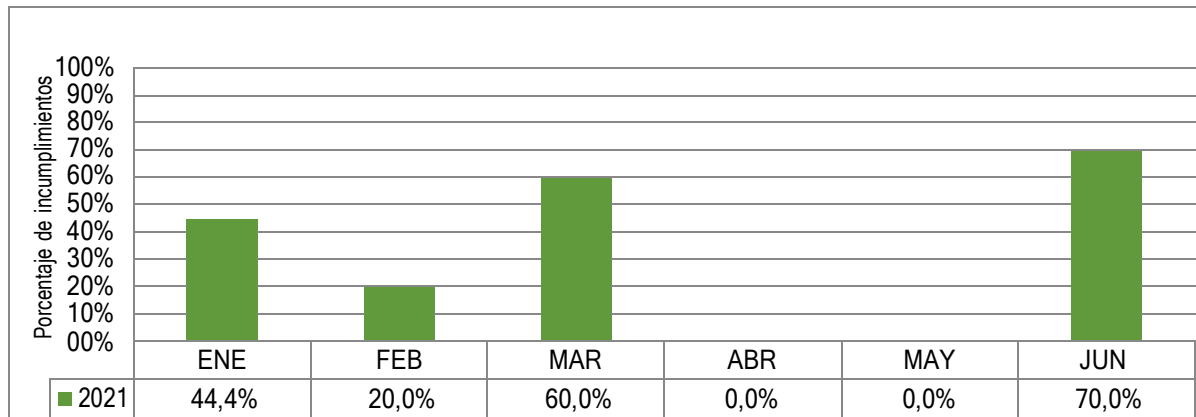
En los diagnósticos realizados durante este periodo, se encontraron incumplimientos a la Ley 1335 de 2009, los cuales fueron del 44,4% para el mes de enero, 20% para el mes de febrero, 60% para el mes de marzo, y 70% en el mes de junio, en los meses de abril y mayo no se realizaron diagnósticos, dicho porcentajes de incumplimientos se pueden ver en la gráfica 14.

**2.2 VIGILANCIA SANITARIA**

Establece por medio de las acciones de inspección, vigilancia y control, tanto en la vigilancia rutinaria a establecimientos abiertos al público como en los operativos interinstitucionales, actividades de diagnóstico la verificación al cumplimiento de las exigencias consignadas en la Ley 1335 de 2009, así mismo realiza la atención de quejas y peticiones interpuestas por la comunidad, relacionadas con el incumplimiento de la Ley 1335 de 2009 y la exposición al humo de tabaco.

La actividad de diagnóstico de la Ley 1335 de 2009 se realiza por medio de un formato y lista de chequeo en donde están consignados cada uno de los aspectos a verificar de acuerdo con las exigencias consignadas en la Ley, por medio de estos se realiza el diagnóstico del cumplimiento de la Ley por parte del establecimiento visitado. Durante el periodo de enero a junio del 2021, se realizaron 10 diagnósticos en la

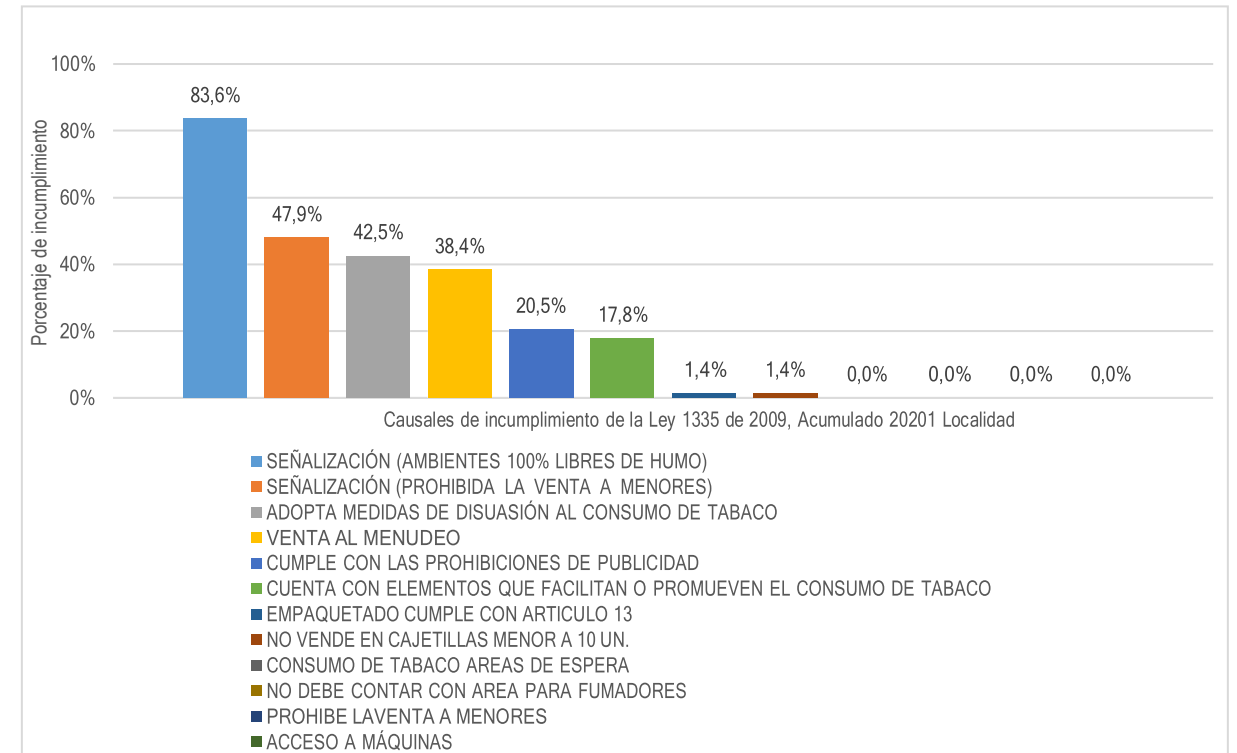
Gráfica 14. Incumplimientos ley 1335 del 2009, en diagnósticos, localidad Suba, enero a junio 2021.



Fuente: Matriz cumplimiento tabaco, línea Aire, Ruido y REM, enero - junio 2021.

De los incumplimientos hallados, se tiene que las causales de incumplimiento en porcentaje más alto se encuentra la ausencia de señalización de ambientes libres de humo de tabaco, con un 83,6%, seguido de la ausencia de señalización sobre la prohibición de venta de cigarrillos a menores de edad con un 47,9, la no adopción de medidas específicas a fin de disuadir el consumo de tabaco con un 42,5%, %, la siguiente causal con mayor porcentaje es la venta de cigarrillos de forma individual con un 42,3% %, la siguiente causal con mayor porcentaje es la venta de cigarrillos de forma individual con un 38,4%, la promoción, publicidad o patrocinio de productos de tabaco con un 20,5%, la siguiente causal es la presencia de elementos que facilitan el consumo como encendedores o ceniceros, con un 17,8%, seguida por el incumplimiento del empaquetado de cigarrillos de acuerdo con el artículo 13 de la Ley 1335 de 2009 y sobre la venta de cigarrillo en cajetillas menores de 10 unidades, en menor porcentaje con un 1.4%, como se puede observar en la gráfica 15.

Gráfica 15. Causales de incumplimiento de la Ley 1335 de 2009, en diagnósticos, localidad Suba, enero a junio 2021.



Fuente: Matriz cumplimiento tabaco, línea Aire, Ruido y REM, enero - junio 2021.

Fotografía 3. Incumplimiento sobre promoción de productos de tabaco, hallado en el desarrollo de diagnóstico Ley 1335 de 2009

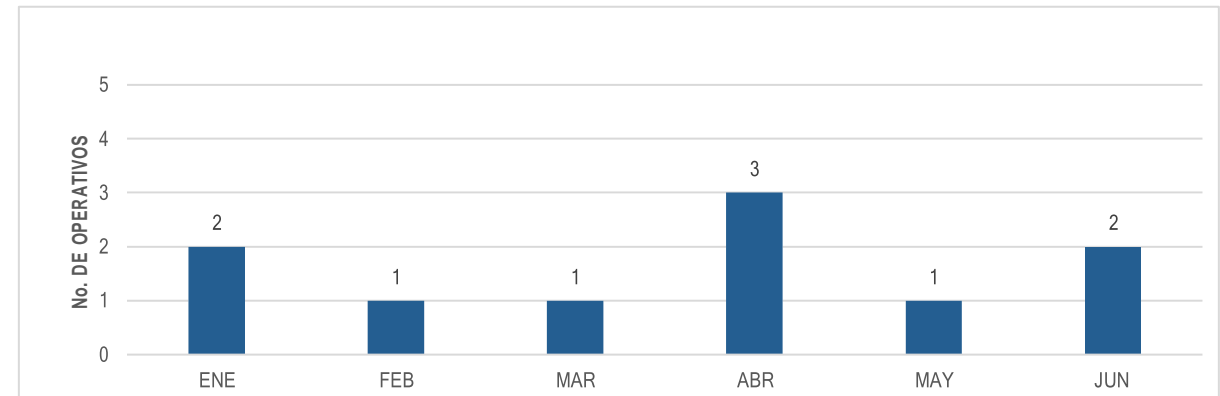


Fuente: Línea de aire, ruido y Rem, Subred Norte, junio 2021.

**Operativos intersectoriales de la ley 1335 de 2009**

Durante el periodo enero-junio, en la localidad de Suba se llevaron a cabo 10 operativos en compañía de la Alcaldía Local de Suba o Policía Nacional, en donde por medio del acta de inspección se verifican cada uno de los aspectos contemplados en la Ley 1335 de 2009 en los establecimientos abiertos al público, de los operativos realizados, 4 se llevaron a cabo en el primer trimestre y 6 en el segundo, en la gráfica 16 se relacionan los operativos realizados en cada mes.

Gráfica 16. Operativos intersectoriales de la ley 1335 de 2009, localidad Suba, enero a junio 2021.



Fuente: Matriz de indicadores, Aire, Ruido y REM, enero - junio 2021.

**✓ Espacios 100% libres de humo de tabaco**

En el periodo de enero a junio del presente año, en la localidad de Suba se reportaron 34 incumplimientos en un total de 1733 establecimientos visitados en la localidad de Suba, en donde 5 incumplimientos se presentaron en el mes de enero, 5 en febrero, 5 en marzo, 8 en abril, 4 en mayo y 7 en junio, como se puede observar en la gráfica 17.

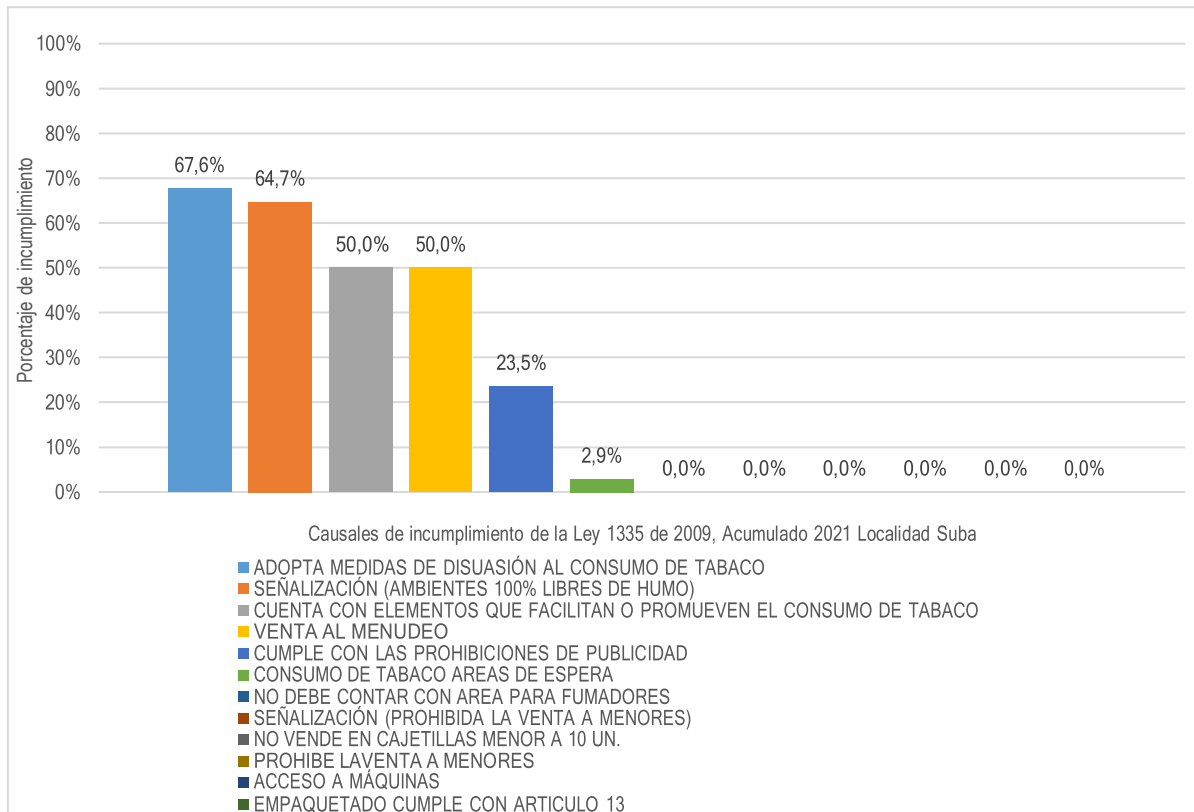
Gráfica 17. Incumplimientos Ley 1335 de 2009, en la localidad Suba, acumuladas enero - junio 2021.



Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero - junio 2021

Durante el periodo enero a junio, en los incumplimientos hallados en la vigilancia e inspección de la Ley 1335 de 2009 a los establecimientos abiertos al público, se tiene que los porcentajes de las causales de incumplimientos corresponden a no adopción de medidas específicas razonables a fin de disuadir el consumo, con un 67,6%, la falta de señalización con el letrero sobre espacios libres de humo de tabaco o la prohibición de venta de cigarrillos a menores de edad, 64,7%, cuentan con elementos que facilitan o promueven el consumo de tabaco como encendedores o ceniceros, 50%, realizan venta de cigarrillos de forma individual, 50%, no cumplen con la prohibición de promoción o publicidad de productos de tabaco, 23,5% y por último, consumo de tabaco en el establecimiento o áreas de espera con un 2,9%, en la gráfica 18 se pueden observar los porcentajes correspondientes para cada causal.

Gráfica 18. Causales de incumplimientos de la ley 1335 de 2009 acumulado enero – junio 2021.



Fuente: Línea de Vigilancia epidemiológica y ambiental Aire, Ruido y REM de la Subred Norte E.S.E., 2021

Fotografía 4. Incumplimiento hallado en el desarrollo de los operativos Ley 1335/2009, sobre venta de productos de tabaco de forma individual.

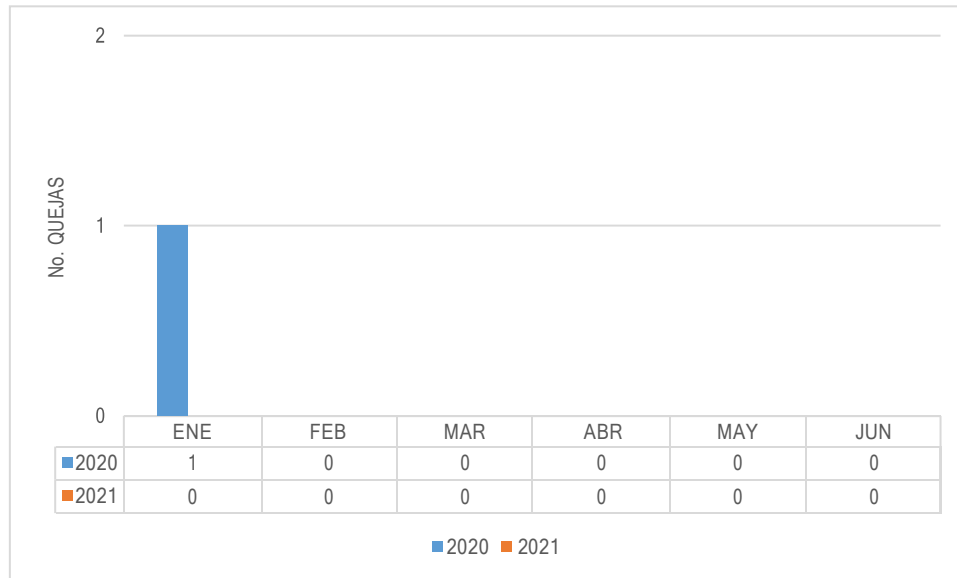


Fuente: Línea de aire, ruido y Rem, Subred Norte, mayo 2021.

✓ Atención a quejas por exposición al humo de tabaco

Durante el periodo enero a junio del 2021, no se presentaron quejas por exposición a humo de tabaco, con respecto al año 2020, se presenta una disminución pues en el mismo periodo, se presentó una solicitud por esta problemática en la localidad de Suba, en la gráfica 19 se observa la atención de quejas durante el periodo mencionado del 2020 y 2021.

Gráfica 19. Atención a problemáticas por contaminación por exposición de humo de tabaco, comparativo 2020 – 2021.

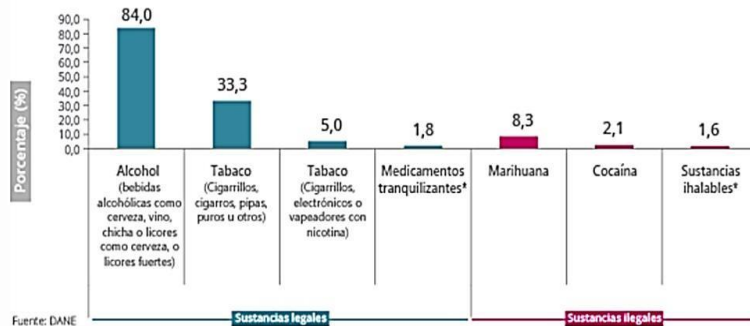


Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero - junio 2020 - 2021.

## ¿SABÍAS QUE?

(ENCSPA) Encuesta nacional de consumo de sustancias psicoactivas

Prevalencia vida de consumo de sustancias psicoactivas - Personas de 12 a 65 años - Total nacional 2019



Fuente: DANE

(\*) medicamentos tranquilizantes incluye Rivotril, Rohypnol, Roches, ruedas, Xanax, Valium, Diazepam, Ativan Lorazepam, Alprazolam, Coquan, Clonazepam, Zolpidem y sustancias inhalables incluye pegantes, sacol, pinturas, thinner, dick, (lady, fragancia), POPPER.

Fuente: DANE, Encuesta Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas - 2019. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/encuesta-nacional-de-consumo-de-sustancias-psicoactivas-encspa>

### 3. VIGILANCIA EN SALUD AMBIENTAL DE LOS EFECTOS EN SALUD POR CONTAMINACIÓN AUDITIVA

Con el fin de realizar el seguimiento continuo y sistemático a los eventos en salud posiblemente asociados con la exposición a ruido en población general, se analiza toda la información recogida a partir de fuentes primarias mediante encuestas de percepción y de calidad del sueño; de igual manera se consultarán fuentes secundarias generadas por los Sistemas de Información de prestación de servicios de salud de la red pública.

#### 3.1 VIGILANCIA EN SALUD

##### Morbilidad Atendida

En el segundo trimestre de 2021, se atendió un total de 64 personas por acusas auditivas en las USS de la Subred Norte y residentes en la localidad de Suba. Además de hipoacusias neurosensoriales y conductivas, se encuentran otros diagnósticos los cuales aportan en 59% de la distribución, entre ellos se encuentran hipoacusias no especificadas y otalgias. La siguiente infografía muestra que en las consultas predominan el sexo femenino y las personas mayores de 29 a 59 años.



Fuente: Registros individuales de prestación de servicios RIPS, localidad Suba, 2021.

**Morbilidad sentida**

En la localidad de Suba se realiza una vigilancia en salud ambiental de los efectos en salud por exposición a ruido, esta vigilancia se efectúa por medio de la aplicación de encuestas con el propósito de conocer los efectos en salud de la contaminación por ruido de distintas fuentes. En los meses de enero a junio se realizaron 130 encuestas en la población adolescente con una media de edad de 14,1 años, y en la población adulta se realizaron 153 encuestas con una media de edad de 43,4 años. A continuación, se muestran los indicadores:

**Poblacion adulta Suba**

Población Adulta

Síndrome de alteración por exposición a ruido (personas que presentan 3 o más síntomas)



24,1%

Siempre presenta dificultad para dormir



10,4%

Siempre percibe ruido en la vivienda



33,3%

Somnolencia diurna



4,8%

**Poblacion adolescente Suba**

Población Adolescente

Percibe ruido en la vivienda



64,6%

Percibe ruido en el colegio



38,4%

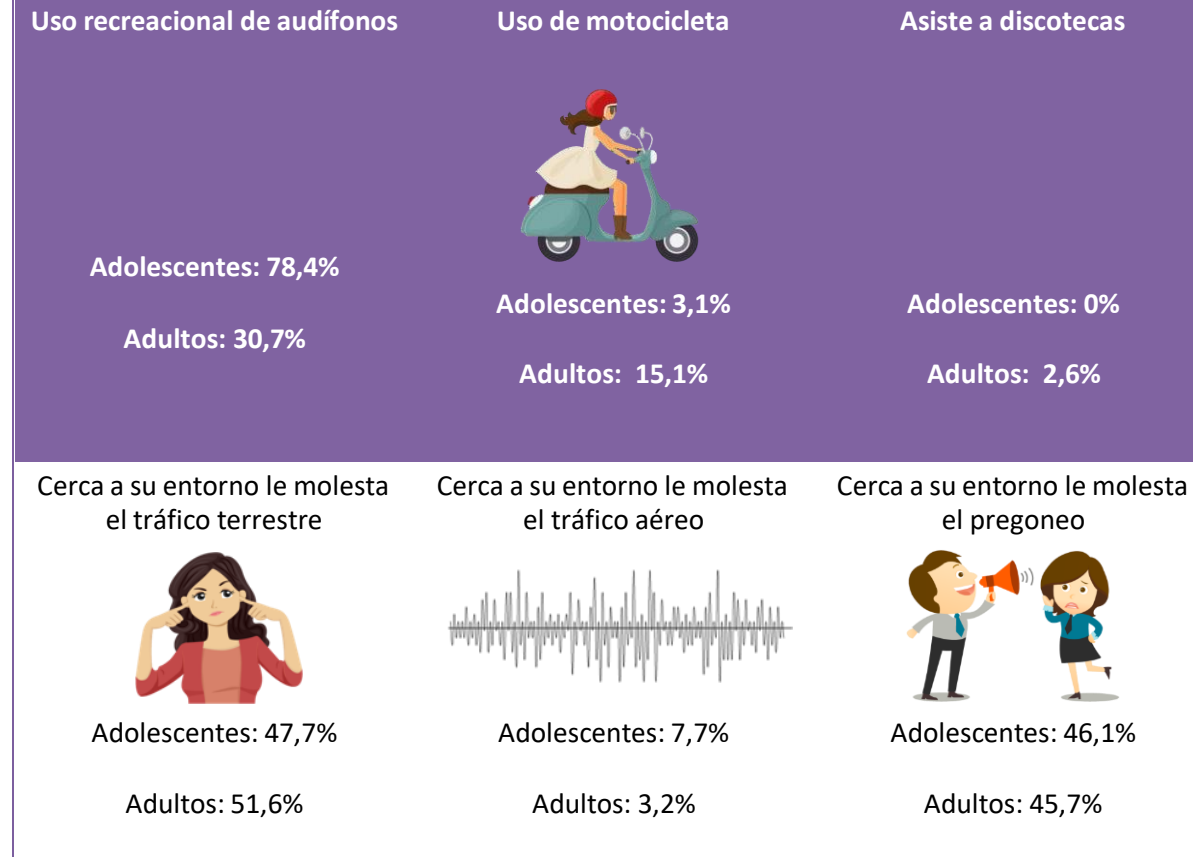
Síndrome de alteración por exposición a ruido



21,5%

Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero - junio 2021.

**Factores posiblemente asociados con la pérdida auditiva en la población encuestada:**



Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero -junio 2021

**RECOMENDACIONES EN SALUD**

**QUÉ NO DEBES HACER:**

- Extraer el agua del oído golpeando la cabeza
- Sumergirse o nadar en aguas contaminadas

- Poner gotas de leche materna u otras sustancias dentro del oído, es peligroso, causan infección severa y no quita el dolor de oído.
- Destapar los oídos soplando o tapando las fosas nasales, porque se obstruye la trompa de Eustaquio.

- Cuando sientas algún tipo de secreción o sangrado visita a tu otorrinolaringólogo y evita auto medicarte o ingerir cualquier medicamento recomendado
- No te exponga a ruidos de alta intensidad
- Ante la presencia de un cuerpo extraño en el oído no intentes sacarlo.

Fuente: Ministerio de Salud y protección Social. Pautas para el cuidado el oído y la audición.

**RECOMENDACIONES PARA MANTENER UNA BUENA SALUD AUDITIVA**

*Evite la exposición constante a ruidos fuertes o continuos.*

*Evite golpes o traumas en la cabeza que pueden afectar a su oído.*

*Evite el contacto con aguas contaminadas o cualquier tipo de líquido dentro del oído; ante una perforación o una otitis externa se puede afectar seriamente el oído.*

Fuente: Ministerio de salud. "Somos todo oídos" Manual de buenas prácticas en salud auditiva y comunicativa. [Internet] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/manual-buenas-practicas-salud-auditiva-comunicativa.pdf>

### 3.3 VIGILANCIA SANITARIA

Esta vigilancia contempla la atención de quejas presentadas por la comunidad respecto a la presencia de ruido por inmisión, es decir los niveles de ruido que está recibiendo la población en su lugar de residencia debido a actividades económicas, industriales, culturales, entre otras.<sup>2</sup>

Durante el periodo enero a junio del presente año, se presentaron dos quejas por la temática de ruido, una de ellas se atendió en el primer trimestre, en el mes de enero, en donde según informó el peticionario existía contaminación auditiva generada por vendedores ambulantes que ofrecían sus productos con megáfonos o grabadoras las 12 horas del día desde las 8 am hasta las 8:30 pm todos los días, trabajando de domingo a domingo, en la atención de las quejas, las personas encuestadas manifestaron percibir ruido en el domicilio en horario diurno, los lugares donde sienten afectación por ruido es en las habitaciones, en el estudio, sala, comedor y cocina y en el local comercial en el que labora una de las personas encuestadas, como actividad externa de ruido que les molesta, están el tráfico terrestre, espacio público y pregoneo/perifoneo, lo cual les afecta realizando actividades domésticas, estudiando, trabajando, conversando, descansando, leyendo y manifiestan presentar síntomas a causa de la exposición a ruido como irritabilidad, ansiedad, cefalea, agotamiento físico y dificultad para mantener la concentración, como fuente principal manifestaron que es el ruido en espacio público.

La segunda queja se atendió en el segundo trimestre, en el mes de abril, por la contaminación auditiva y problemas de salud causados por las actividades de obra de construcción, proyecto que maneja la constructora Residere SAS y tiene por nombre entre verde, los encuestados consideran que se han visto afectados en salud de alguna manera, realizando actividades como actividades domésticas, conversando, trabajando, leyendo y descansando, presentan síntomas en salud como irritabilidad, ansiedad, dolor de cabeza, agotamiento físico, dificultad para mantener la concentración, adicionalmente, manifestaron sentirse afectados por la contaminación del aire, en donde manifestaron percibir contaminación del aire en la vivienda siempre, manifestada con polvo, en todas las partes de la vivienda, el horario de percepción es diurno y lo perciben hace aproximadamente un año, desde que inició la obra de construcción, en cuanto al estado de salud, manifestaron sentir dolor de cabeza, nariz tapada, garganta irritada, dificultad para respirar, irritación nasal, mocos por la nariz. Estas quejas se remitieron a la Alcaldía Local de Suba, ya que la Secretaría Distrital de Salud no tiene competencia sancionatoria en casos de contaminación auditiva o por cualquier otra causa ambiental, puesto que si bien es cierto afecta la salud, está dentro de las competencias de la Alcaldía verificar uso del suelo entre otras acciones, y de esta manera dar continuidad con el proceso y generar una respuesta definitiva a los peticionarios.

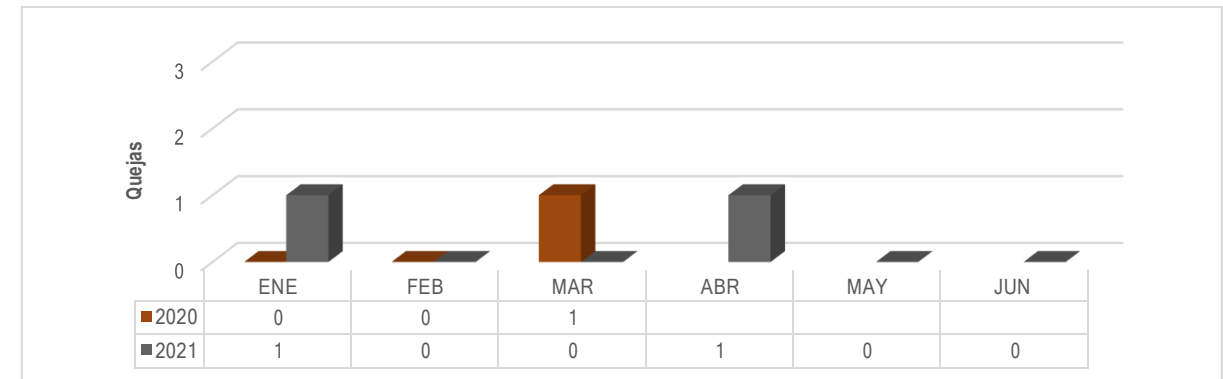
En el mismo periodo del año 2020 se presentó 1 queja en el mes de marzo, en la gráfica 20 se puede observar la comparación en los periodos.

**Fotografía 5. Fotografía de atención a queja por la contaminación auditiva por las actividades de obra de construcción, abril 2021**



Fuente: Línea aire, ruido y REM, Subred Norte, abril 2021

**Gráfica 20. Atención a problemáticas por contaminación auditiva, comparativo 2020 -2021**



Fuente: Línea Aire, ruido, REM, Subred Norte, Localidad Suba, 2021

<sup>2</sup> Protocolo de la vigilancia epidemiológica, ambiental y sanitaria de los efectos en la salud por exposición a ruido.

## ¿SABÍAS QUE?

El ruido está considerado como un agente contaminante "invisible" del mundo moderno este produce efectos negativos en el ser humano, tanto fisiológicos como psicosomáticos, y constituye un grave problema medioambiental y social.



Fuente: Sociedad española de acústica. Día internacional de concienciación sobre el ruido.2020 [Internet] Consultado:19 marzo 2021.Disponible en: <http://www.sea-acustica.es/index.php?id=44>

#### 4. VIGILANCIA EN SALUD AMBIENTAL DE LOS POSIBLES EFECTOS EN SALUD POR EXPOSICIÓN A RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Se realiza la vigilancia con los procesos de recolección, consolidación, interpretación de datos en salud y posibles factores de riesgo ambiental relacionados a la radiación electromagnética con la identificación de infraestructura eléctrica y de telecomunicaciones (Estación Base de Telefonía Móvil, Antena de Telefonía Móvil, Antena TV, Antena Radio, Transformador, Subestación Eléctrica, Líneas Alta, Media y Baja Tensión u Otra). Consta del seguimiento a reportes de la Agencia Nacional del Espectro – ANE, así como la caracterización de infraestructuras, a (Estación Base de Telefonía Móvil, Antena de Telefonía Móvil, Antena TV, Antena Radio, Transformador, Subestación Eléctrica, Líneas Alta, Media y Baja Tensión u Otra), asociadas a la exposición de radiación electromagnética.

#### 4.1 VIGILANCIA EN SALUD

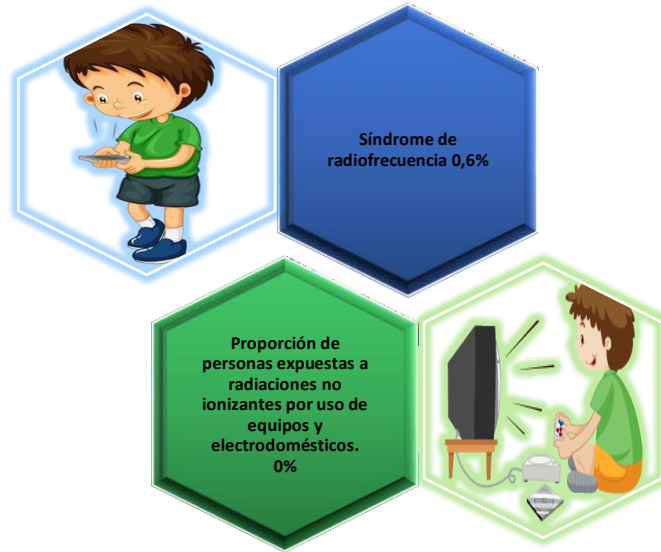
Vigila los posibles efectos en salud en la población adulta entre los 18 a 55 años con el fin de identificar los posibles factores de riesgo debido a la exposición de radiaciones electromagnéticas no ionizantes.

##### ✓ Percepción de síntomas no específicos por radiación electromagnética

Para esta vigilancia se realiza una encuesta de síntomas no específicos relacionados con la exposición a radiación electromagnética del cual se identifica el Síndrome de Radiofrecuencia y la proporción de personas expuestas a radiaciones no ionizantes por uso de equipos y electrodomésticos.

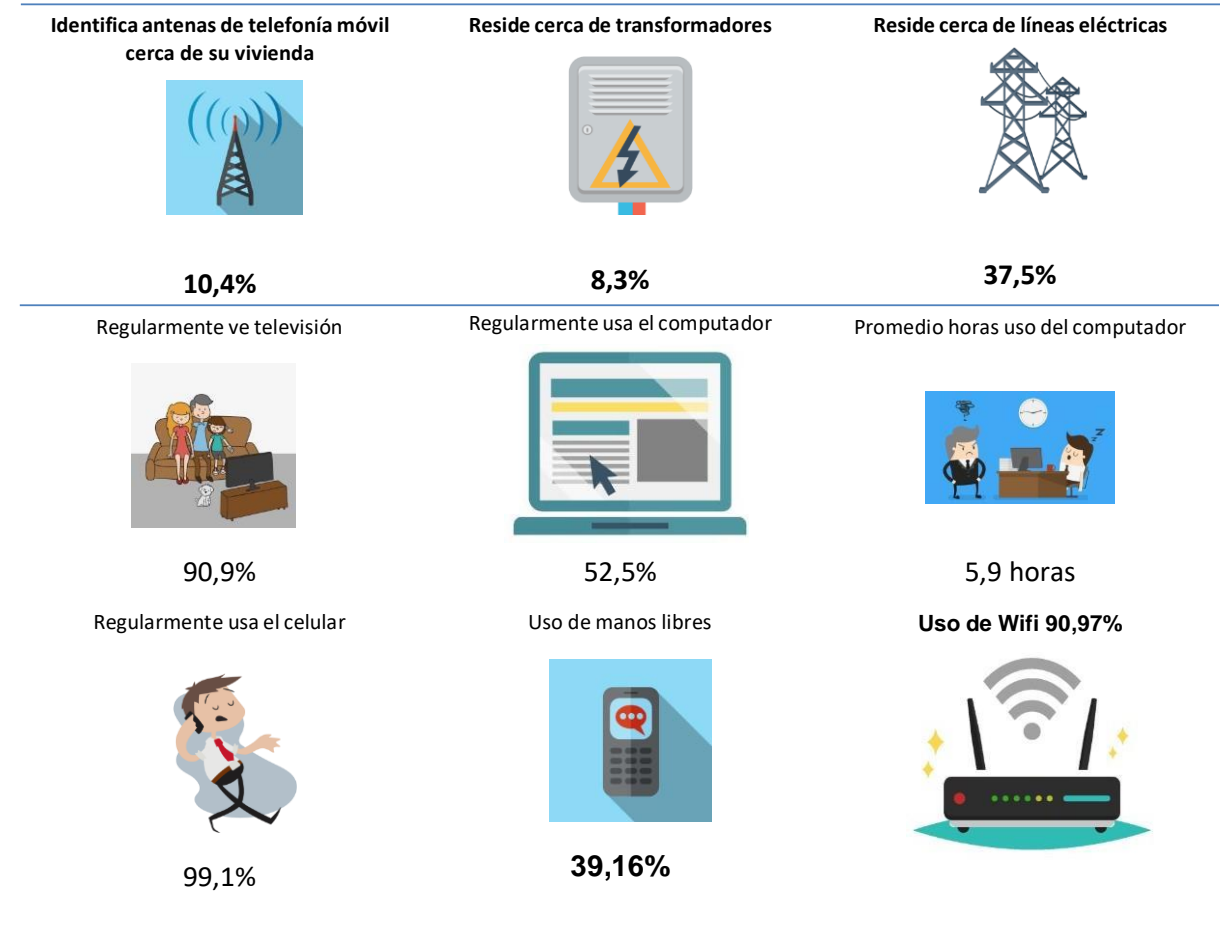
En la localidad Suba se aplicaron 144 encuestas de percepción de síntomas no específicos por radiación electromagnética, el promedio de edad de los encuestados es de 33,8 años, con una desviación estándar de 9,86 años, encuestándose en su mayoría mujeres correspondientes a un 54,58%.

Para que se cumpla con la definición de caso del síndrome de radiofrecuencia por radiación electromagnética se deben tener 7 de los 18 síntomas auto-reportados. Otro indicador que se analiza es la proporción de personas expuestas a radiaciones no ionizantes por el uso de equipos y electrodomésticos, como lo son equipos (televisión, computador, máquina de afeitar, secador de pelo, horno microondas, horno eléctrico, WIFI, aspiradora, lavadora, plancha, radio portátil y celular) a continuación, se muestra el indicador de la información recolectada:



Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero -junio 2021.

✓ Factores de exposición posiblemente asociados con el síndrome de radiofrecuencia



Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero junio2021

## RECOMENDACIONES EN SALUD

Evitar mantener electrodomésticos conectados a fuente eléctrica cuando no se estén usando.

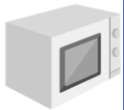
Disminuir el uso del celular, especialmente cuando esté conectado a una fuente eléctrica o cuando la señal sea débil.  
Promover el uso de manos libres.

Evitar el uso de teléfono celular en población infantil.

Evite mantener encendidas durante la noche las redes inalámbricas, ya que, aunque los bajos niveles de exposición no han revelado efectos adversos hasta el momento, los expertos de la Comisión Internacional de Protección contra Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP, 1998) y el Instituto de Ingenieros y Electricistas (IEE, 205) recomiendan elaborar directrices internacionales sobre los límites de exposición para ofrecer protección contra los posibles efectos de los campos de radio frecuencia



Use el celular solo cuando sea estrictamente necesario. No permita que los niños menores de 14 años utilicen habitualmente los móviles. Mantenga el teléfono móvil alejado de la cabeza y del cuerpo siempre que sea posible, utilizando las manos libres. No lleve conectado el Bluetooth si no lo necesita.



Evite colocar lavadoras, microondas, hornos, calderas, etc contiguos a los dormitorios. La pared permite el paso de las radiaciones que emiten estos aparatos, incluso cuando están apagados.

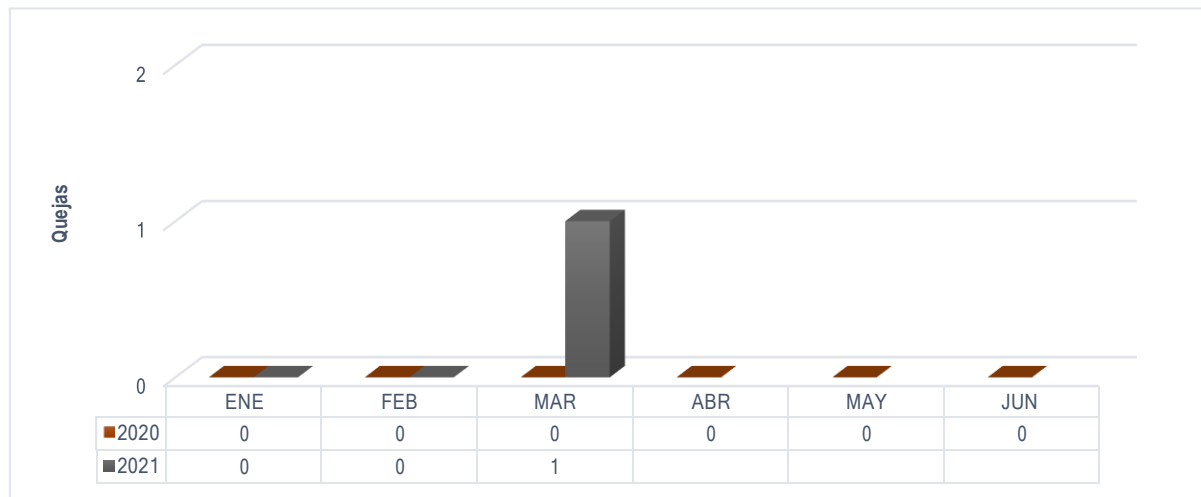
Fuente: <https://www.vivosano.org/evitar-contaminacion-electromagnetica/>

## 4.3 VIGILANCIA SANITARIA

Para esta vigilancia se contempla la atención de quejas presentadas por la comunidad respecto a la ubicación de infraestructura eléctrica y de comunicaciones que emite Radiaciones electromagnéticas y que posiblemente está recibiendo la población en su lugar de residencia debido a (Estación Base de Telefonía Móvil, Antena de Telefonía Móvil, Antena TV, Antena Radio, Transformador, Subestación Eléctrica, Líneas Alta, Media y Baja Tensión u Otra).

Durante el periodo enero a junio del 2021, se presentó una queja por radiaciones electromagnéticas en la localidad de Suba, por un transformador ubicado a un metro de la propiedad que ha presentado fallas permanentes como es botar aceite permanente, tiene cantidad de cables adheridos al transformador y poste, también en las noches se escucha ruido que genera el transformador, la radiación y el ruido han deteriorado la salud de dos personas principalmente en la vivienda, durante la atención de la queja, las personas encuestadas informaron que ven televisión de 1 a 2 horas al día con una distancia de 3 a 4 metros, utilizan el computador de 2 a 7 horas, usan el celular de 3 a 13 años, no hacen uso de máquina de afeitar eléctrica, secador o plancha del cabello, horno microondas u horno eléctrico, realizan la desconexión de aparatos electrónicos o electrodomésticos como acción para protegerse de la radiación electromagnética, dos de ellas manifestaron haber sido diagnosticados con una enfermedad en el último año como problema vascular y epilepsia, las personas manifestaron presentar síntomas en salud como fatiga, pérdida de memoria, alteraciones visuales, sensación de calor/hormigueo, vértigo, irritabilidad, alteración del sueño, náuseas, dolor de cabeza, pérdida de apetito, tendencia depresiva. En el mismo periodo del año 2020 no se presentaron quejas por esta temática, presentando así un aumento en el 2021, en la gráfica 21 se puede observar la comparación del periodo enero-marzo en los dos años.

Gráfica 21. Quejas atendidas por exposición a radiación electromagnética, Localidad Suba, enero - junio 2020 - 2021.



Fuente: Línea de Vigilancia epidemiológica y ambiental Aire, Ruido y REM de la Subred Norte E.S.E.

## ¿SABÍAS QUE?



Los campos eléctricos y los magnéticos son áreas invisibles de energía (llamada también radiación) que se producen por la electricidad, que es el movimiento de electrones, o corriente, por un alambre.

Un campo eléctrico es producido por el voltaje, el cual es la presión necesaria para empujar electrones por un alambre, semejante al agua que se empuja por un tubo. Al aumentar el voltaje, el campo eléctrico aumenta su fuerza. Los campos eléctricos se miden en voltios por metro (V/m).

Los campos magnéticos resultan del flujo de corriente por alambres o por aparatos eléctricos y adquieren mayor fuerza a medida que aumenta la corriente. La fuerza de los campos magnéticos disminuye con rapidez a medida que aumenta la distancia desde su fuente. Los campos magnéticos se miden en microteslas ( $\mu T$ , o millonésimo de una tesla).

<sup>3</sup> Protocolo de la vigilancia epidemiológica, ambiental y sanitaria del impacto en la salud por exposición a contaminación del aire.

Fuente: Instituto Nacional de Cáncer. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/radiacion/hoja-informativa-campos-electromagneticos>

## 5. COMUNICACIÓN SOCIAL

Como un componente importante del proceso de la vigilancia se encuentran las actividades de información, educación y comunicación social del riesgo de la exposición a contaminación del aire a nivel intramural (disminución de intoxicaciones por monóxido de carbono y del consumo de tabaco) y extramural, control de niveles de ruido, disminución a la exposición a radiaciones electromagnéticas, que van encaminadas al cambio de comportamiento, actitudes y prácticas de la comunidad y cuidados en salud.<sup>3</sup>

Dando cumplimiento a lo establecido por las autoridades distritales por la pandemia de COVID-19 en cuanto a restricciones para evitar contagios, las acciones de comunicación social de riesgo de las diferentes temáticas de la línea se han venido aplazando tanto a nivel local como distrital, por lo cual no se realizaron movilizaciones en el periodo enero a junio del 2021, en la localidad de Suba.

Tabla 4. Relación de actividades de movilización social y población de las temáticas tratadas, Localidad Suba, enero – junio de 2021.

Temática	Personas sensibilizadas acumuladas	Número de sensibilizaciones acumuladas
Aire y olores	0	0
Tabaco	0	0
Monóxido de Carbono	0	0
Ruido	0	0
Radiación Electromagnética	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Datos SIVIGILA D.C. Modulo Aire, Ruido y REM, enero - junio 2021.

## NOTICIA DE IMPORTANCIA

### Renuevan el IBOCA, instrumento para conocer la calidad del aire en la capital del país



La Secretaría Distrital de Ambiente Bogotá, renovó la aplicación Índice Bogotano de Calidad del Aire (IBOCA), que es una herramienta de comunicación que permite a los ciudadanos de la capital, conocer la calidad del aire y el riesgo de contaminación en la zona donde se encuentran las personas.

Una de la renovación de la aplicación, están representados en 5 colores:

- Verde: Las condiciones del aire son favorables.
- Amarillo: Las condiciones del aire son moderadas.
- Naranja: Las condiciones del aire son regulares.
- Rojo: Las condiciones del aire son malas
- Morado: Las condiciones del aire son peligrosas.

La Secretaría de Ambiente y los ciudadanos de Bogotá se unen por un nuevo aire.

**Fuente:** Bacatá Estéreo 94.4 FM <https://bacatastereo.com/renuevan-el-iboca-instrumento-para-conocer-la-calidad-del-aire-en-la-capital-del-pais/>

## ENLACES DE INTERES



\* <http://www.saludcapital.gov.co/Paginas2/Inicio.aspx>

SALUDATA  
Observatorio de Salud de Bogotá

\* <http://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/salud-ambiental/aire-ruido-radiacion/>

Pronóstico IBOCA

\* <http://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/salud-ambiental/iboca/>



\* [http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire\\_ruido\\_rem](http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire_ruido_rem)



\* <http://www.ambientebogota.gov.co/>

## Mecanismos para presentar peticiones, quejas y reclamos – PQRs

### ¿Desea registrar peticiones, quejas, reclamos, sugerencias, denuncias, solicitudes y felicitaciones de origen ciudadano?

Es importante recordar que, los mecanismos para interponer una queja son:

- ✓ Sistema Distrital para la Gestión de Peticiones Ciudadanas: Por internet: Ingresando al Portal web de Bogotá: <http://www.bogota.gov.co/sdqs> o ingresando al formulario electrónico: <http://sdqs.bogota.gov.co/sdqs/publico/registrarPeticonario/>
- ✓ Por escrito: Enviando su comunicación directamente a la entidad distrital competente o a la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., Carrera 8 No. 10 - 65.
- ✓ Personalmente: A través de la Red CADE o por buzón: Los dispuestos en las entidades distritales.

## GRUPO EDITORIAL

EQUIPO TÉCNICO DE LA LÍNEA DE AIRE, RUIDO Y REM

SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD NORTE E.S.E.

TELÉFONO: 4431790

E-MAIL: [cambioairenorte2@gmail.com](mailto:cambioairenorte2@gmail.com)