

# Boletín No. 22

**Vigilancia en salud ambiental por exposición a  
radiación electromagnética  
Enero – junio de 2023**

**Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E**



Aire, ruido y radiación electromagnética

*Aire, ruido y REM*

**Bogotá, 2023**

## **Autores**

**Laura Álvarez Ramírez**

Profesional especializado

Líder Operativo Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética

### **Elaborado por:**

**Lida Musdie Martínez Montañez**

Epidemióloga

**Mileida Margarita Acosta Salas**

Ingeniera Ambiental

Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E

## SIGLAS

**CRC:** Comisión de Regulación de Comunicaciones

**HF:** High Frequency

**UH:** Unidad Habitacional

**ICNIRP:** International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

**REM:** Radiación electromagnética

**SIVIGILA D.C:** Sistema Integrado de Información para la Vigilancia de la Salud Pública Distrito Capital.

## DEFINICIONES

**Antenas de telefonía móvil:** Son las partes de los sistemas de telecomunicación específicamente diseñadas para radiar o recibir ondas electromagnéticas. Se definen como los dispositivos que adaptan las ondas guiadas, que se transmiten por conductores o guías, a las ondas que se propagan en el espacio libre; son montadas sobre torres de transmisión, postes o en forma distribuida en las paredes en la parte más alta de los edificios (1).

**Campos electromagnéticos:** Son una combinación de ondas eléctricas (E) y magnéticas (H) que se desplazan simultáneamente. Se propagan a la velocidad de la luz y están caracterizados por una frecuencia y una longitud de onda. La frecuencia es, simplemente, el número de oscilaciones de la onda por unidad de tiempo, medido en múltiplos de un hertzio (1 Hz = 1 ciclo por segundo) y la longitud de onda es la distancia recorrida por la onda en una oscilación (o ciclo) (2).

**Comunicación del Riesgo:** Un proceso interactivo de intercambio de información y opinión entre individuos, grupos e instituciones. Envuelve múltiples mensajes acerca de la naturaleza del riesgo y otros mensajes, no estrictamente acerca de los riesgos, que expresan preocupaciones, opiniones o reacciones a los mensajes de riesgo o arreglos legales e institucionales para la gestión del riesgo (3).

**Intensidad de campo eléctrico (E):** Fuerza ejercida por un campo eléctrico en un punto de carga eléctrica, dividida por la carga eléctrica. Intensidad de campo eléctrico se expresa en newton por coulomb, o voltios por metro ( $N / C = V / m$ ) (4).

**Líneas de alta y media tensión:** Es el medio físico mediante el que se realiza la transmisión y distribución de la energía de una fuente de generación a los centros de consumo, por lo general a grandes distancias. Están constituidas tanto por el elemento conductor, usualmente cables de cobre o aluminio, como por sus elementos de soporte las torres (4).

**Proporción de personas expuestas a radiaciones no ionizantes por el uso de equipos y electrodomésticos:** esto es, personas que usan 5 o más electrodomésticos diariamente, como son (televisión, computador, máquina de afeitar, secador de pelo, horno microondas, horno eléctrico, WIFI, aspiradora, lavadora, plancha, radio portátil y celular) (5)

**Radiaciones No Ionizantes:** Se extienden desde los 0 Hertzios (Hz) hasta aproximadamente  $3 \times 10^{15}$  Hz. No son capaces de arrancar electrones, ni de romper enlaces químicos. A su vez se pueden clasificar en los campos electromagnéticos (usadas por

emisoras de radio, microondas, electrodomésticos y telecomunicaciones) y las radiaciones ópticas (rayos láser, radiación solar, rayos infrarrojos entre otras) (6; 6).

**Síndrome de Radiofrecuencia:** Para que se cumpla con la definición de caso por radiación electromagnética se deben tener 7 de los 18 síntomas auto reportados, estos síntomas corresponden a dolor de cabeza, náuseas, depresión, alteraciones visuales, entre otros (5).

**Subestación:** Conjunto único de instalaciones, equipos eléctricos y obras complementarias, destinado a la transferencia de energía eléctrica, mediante la transformación de potencia (1).

**Transformador:** Es un dispositivo que convierte la energía eléctrica alterna de un cierto nivel de tensión, en energía alterna de otro nivel de tensión, por medio de la acción de un campo magnético (1).

## **Normatividad**

**Resolución 1075 de 2020:** Por la cual se establecen las condiciones, requisitos y el trámite para otorgar o modificar permisos para el uso del espectro radioeléctrico.

**Decreto Nacional 1078 de 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**Decreto Distrital 397 de 2017:** Por el cual se establecen los procedimientos, las normas urbanísticas, arquitectónicas y técnicas para la localización e instalación de Estaciones Radioeléctricas utilizadas en la prestación de los servicios públicos de TIC en Bogotá D.C., y se dictan otras disposiciones.

**Resolución 774 de 2018:** Por la cual se adoptan los límites de exposición de las personas a los campos electromagnéticos, se reglamentan las condiciones que deben reunir las estaciones radioeléctricas para cumplirlos y se dictan disposiciones relacionadas con el despliegue de antenas de radiocomunicaciones.

Consideraciones sobre los riesgos de campo electromagnéticos de la OMS.

Guía para la gestión de las DTS en el desarrollo de los procesos de promoción, vigilancia y control sanitario relacionados con los campos electromagnéticos generados por la telefonía móvil, MIN. Salud 2012.

Consulta más normatividad relacionada con radiación electromagnética:

[http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire\\_normatividad](http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire_normatividad)

## **VIGILANCIA EN SALUD AMBIENTAL DE LOS EFECTOS EN SALUD POR RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS NO IONIZANTES**

La exposición a la Radiación Electromagnética (REM) aumenta exponencialmente a medida que se generan más redes inalámbricas y campos electromagnéticos por el uso de aparatos eléctricos y dispositivos inalámbricos, los cuales son cada vez más frecuentes en nuestras vidas. Estos desarrollos provocan contaminación electromagnética y contaminación ambiental, los cuales pueden afectar la salud de las personas.

A continuación, se describen los resultados de la vigilancia en salud ambiental por exposición a REM no ionizante en las localidades Ciudad Bolívar, Tunjuelito, Usme y Sumapaz de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E para el periodo de enero a junio del año 2023, la cual contempla el seguimiento y análisis de los eventos en salud posiblemente asociados a exposición a REM no ionizantes de la población de 18 a 55 años.

Lo anterior proviene de información primaria recolectada por medio de encuestas de percepción de síntomas no específicos por REM, así como información secundaria reportada en el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA D.C.).

Así mismo, se presentan los resultados de la atención de quejas por exposición a REM no ionizante y se describen las acciones de promoción de la salud y prevención del riesgo, realizadas con la comunidad de cada localidad.

Este documento busca aportar en la caracterización y desarrollo de estrategias de intervención en salud pública, así como servir de fuente de información para otras entidades que tienen relación o interés con esta problemática.

Para mayor información consulte:

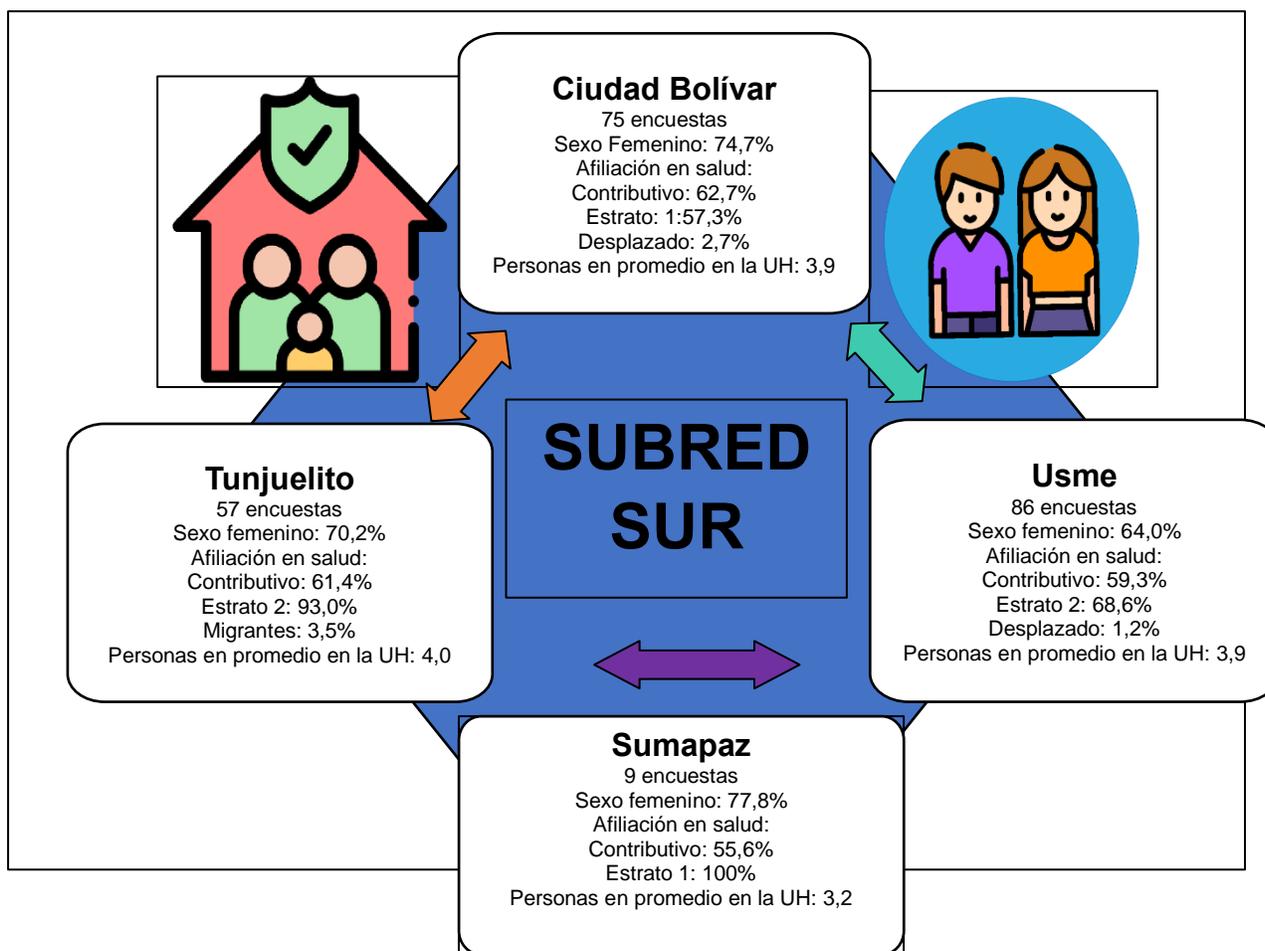
[http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire\\_calidad\\_radiacion](http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire_calidad_radiacion)

## COMPONENTE DE SALUD

### Características generales de la población encuestada

A continuación, se presentan las principales características sociodemográficas de la población encuestada en el periodo de análisis en la Subred, si desea consultar información detallada por localidad de dichas características puede remitirse al anexo 1.

**Ilustración 1.** Características generales de la población de 18 a 55 años. Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a junio 2023.



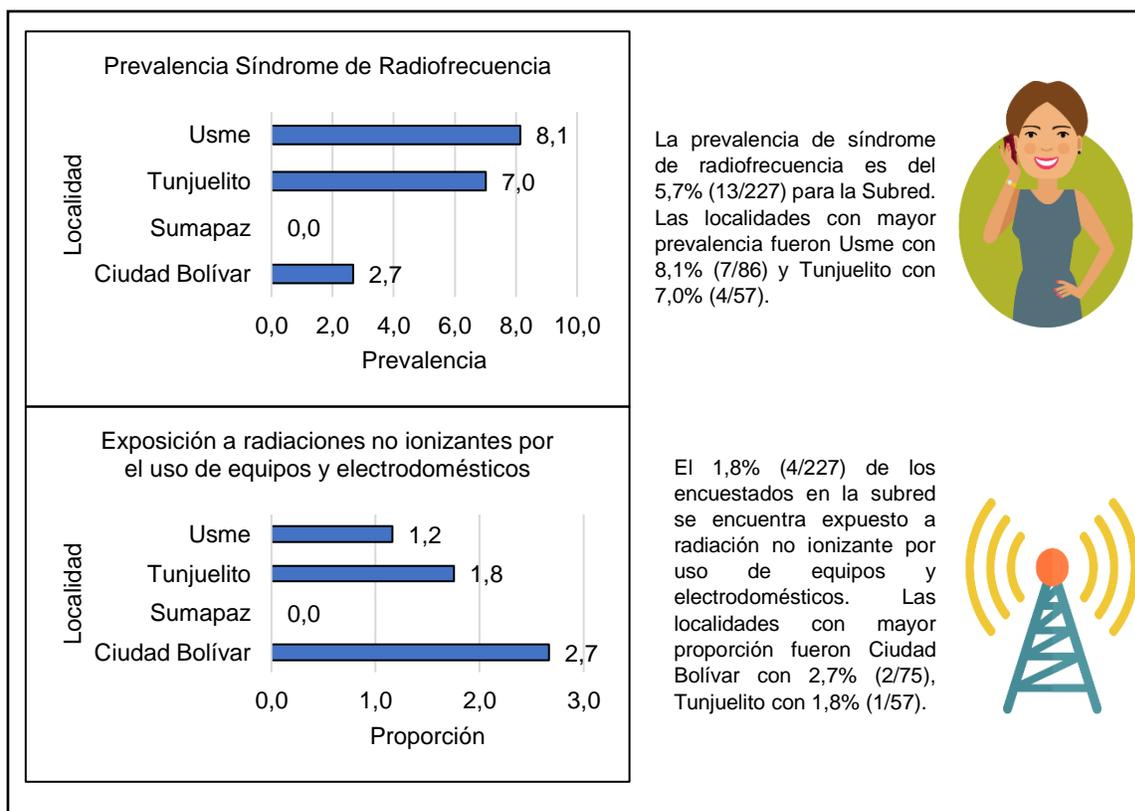
**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 9/10/23. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

## Indicadores Trazadores

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, estos síntomas corresponden a dolor de cabeza, náuseas, depresión, alteraciones visuales, entre otros. Otro indicador que se analiza es la proporción de personas expuestas a radiaciones no ionizantes por el uso de equipos y electrodomésticos, esto es, personas que usan 5 o más electrodomésticos diariamente, como son (televisión, computador, máquina de afeitar, secador de pelo, horno microondas, horno eléctrico, WIFI, aspiradora, lavadora, plancha, radio portátil y celular).

A continuación, se presentan los indicadores trazadores, con base en la información recolectada en el período de estudio y las localidades de la subred con mayor prevalencia.

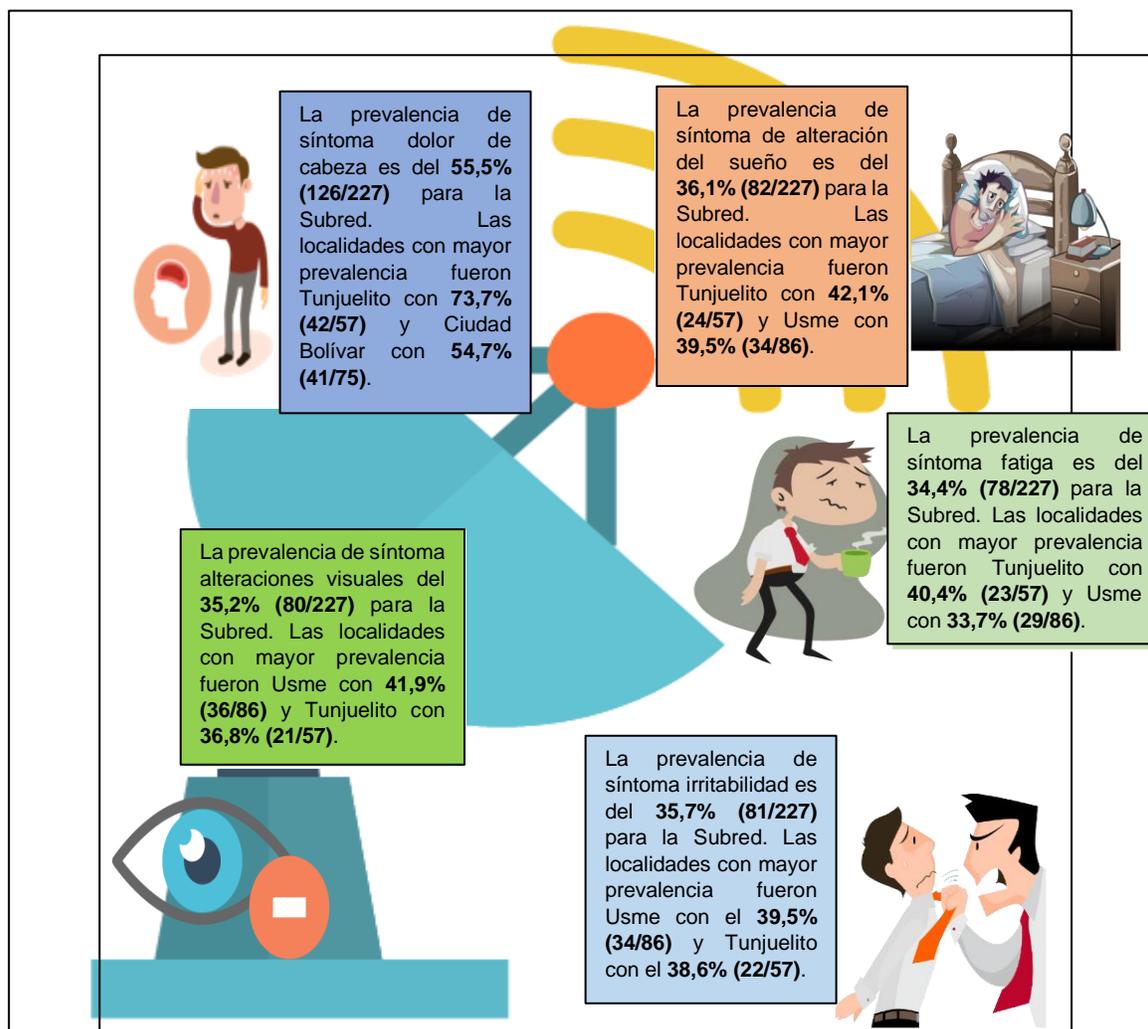
**Ilustración 2.** Indicadores trazadores REM, de las localidades de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a junio 2023.



**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 9/10/23. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

En la siguiente imagen se presentan las principales prevalencias de los posibles factores de exposición que pueden desencadenar el síndrome por radiofrecuencia. Si desea consultar información detallada por localidad de dichas características puede remitirse al Anexo 2.

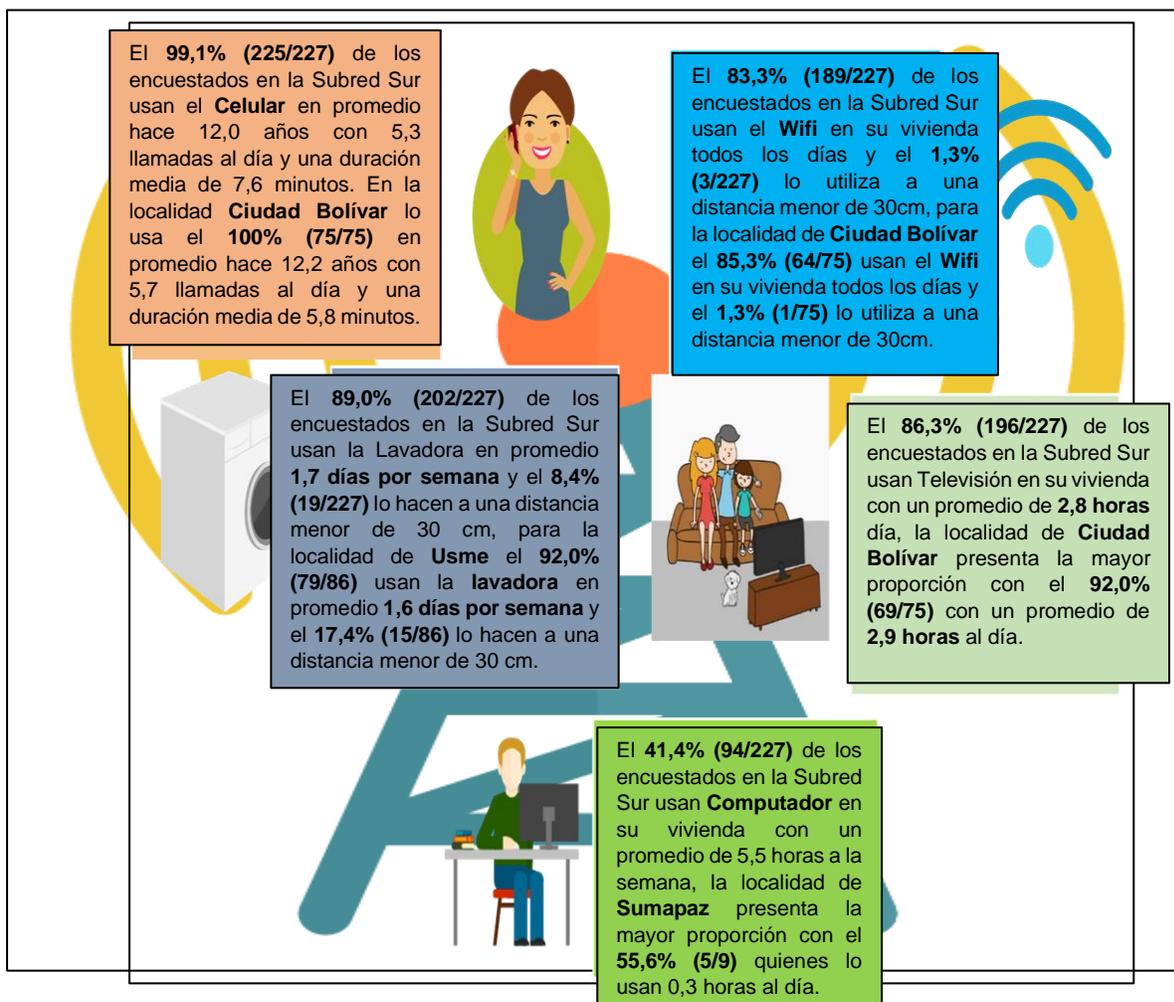
**Ilustración 3.** Prevalencia de los principales síntomas relacionados con exposición a REM en la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a junio 2023.



**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 9/10/23. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

A continuación, se presentan el uso de equipos y electrodomésticos relacionados con exposición a REM. Si desea consultar información detallada por localidad de dichas características puede remitirse al Anexo 3.

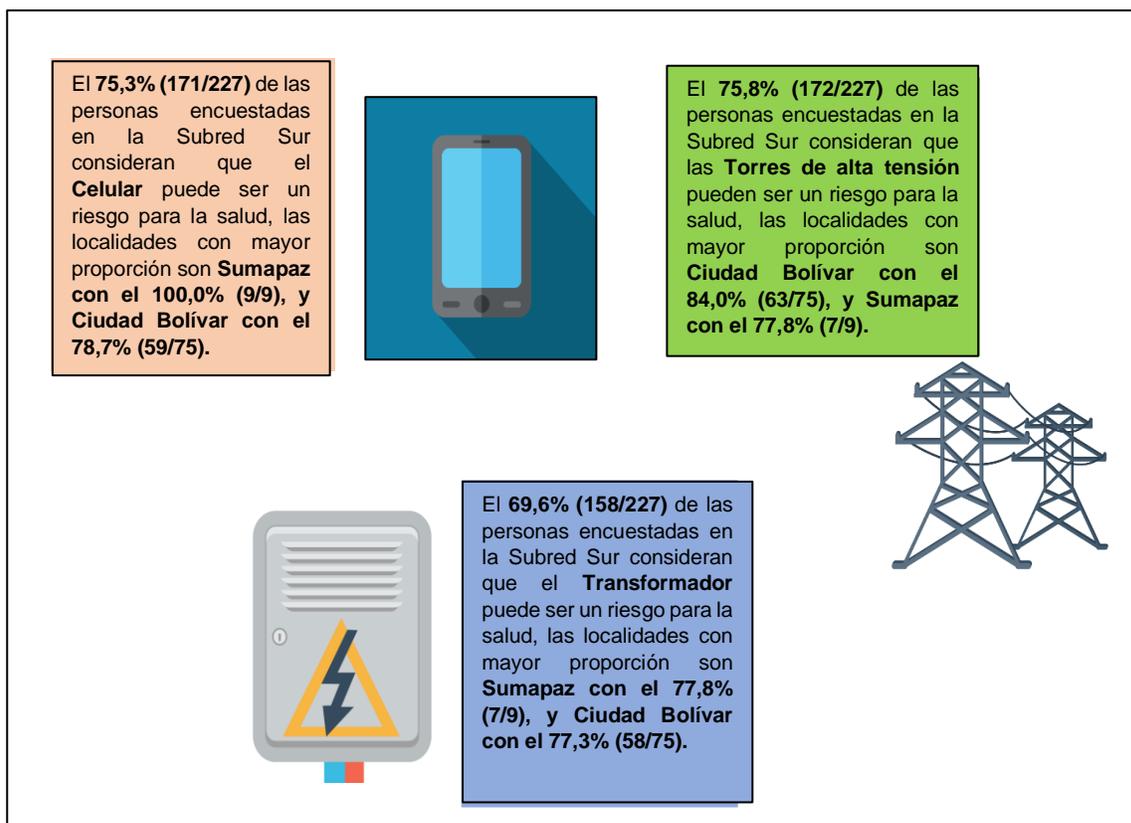
**Ilustración 4.** Uso de equipos y electrodomésticos relacionados con exposición a REM, en la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a junio 2023.



**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 9/10/23. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

En la siguiente ilustración se presentan los equipos y electrodomésticos que se considera que pueden ser un riesgo para la salud. Si desea consultar información detallada por localidad de dichas características puede remitirse al Anexo 4.

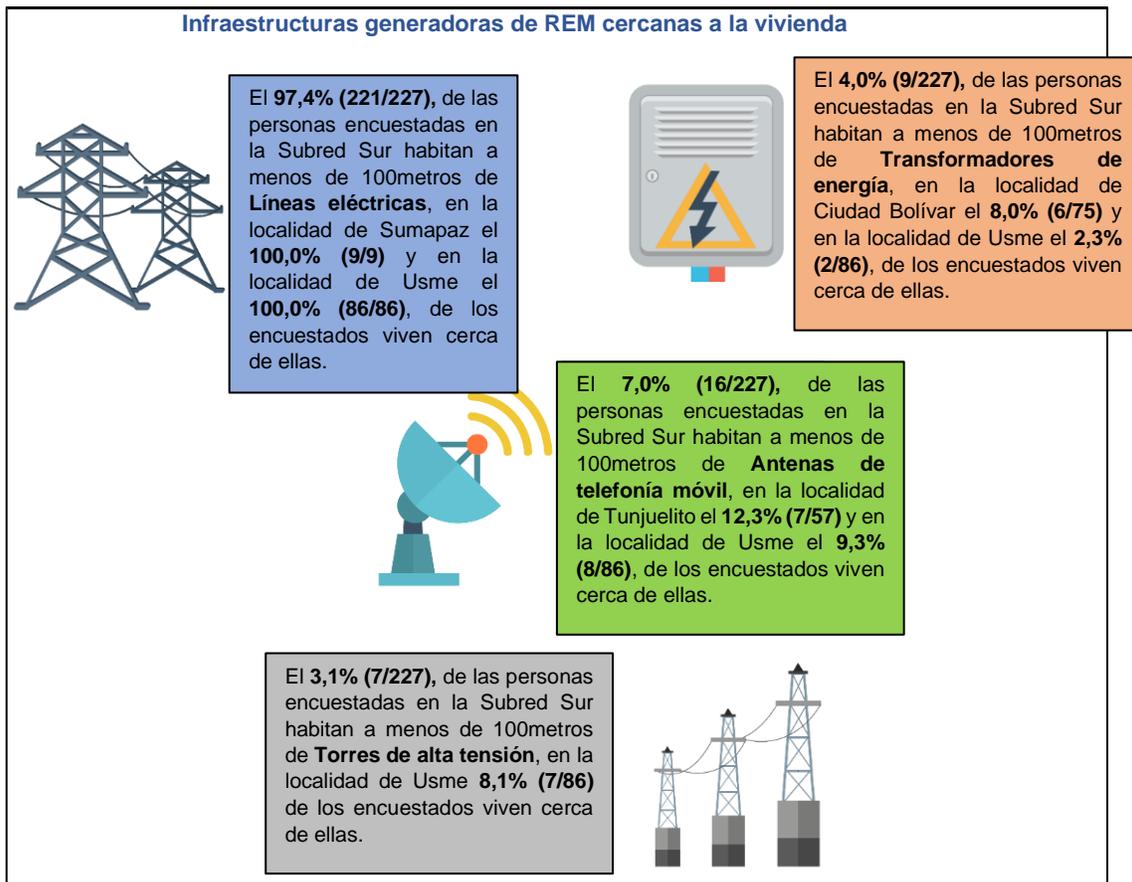
**Ilustración 5.** Equipos y electrodomésticos que se considera que pueden ser un riesgo para la salud, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a junio 2023.



**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 9/10/23. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

A continuación, se presentan Infraestructuras generadoras de REM cercanas a la vivienda. Si desea consultar información detallada por localidad de dichas características puede remitirse al Anexo 5.

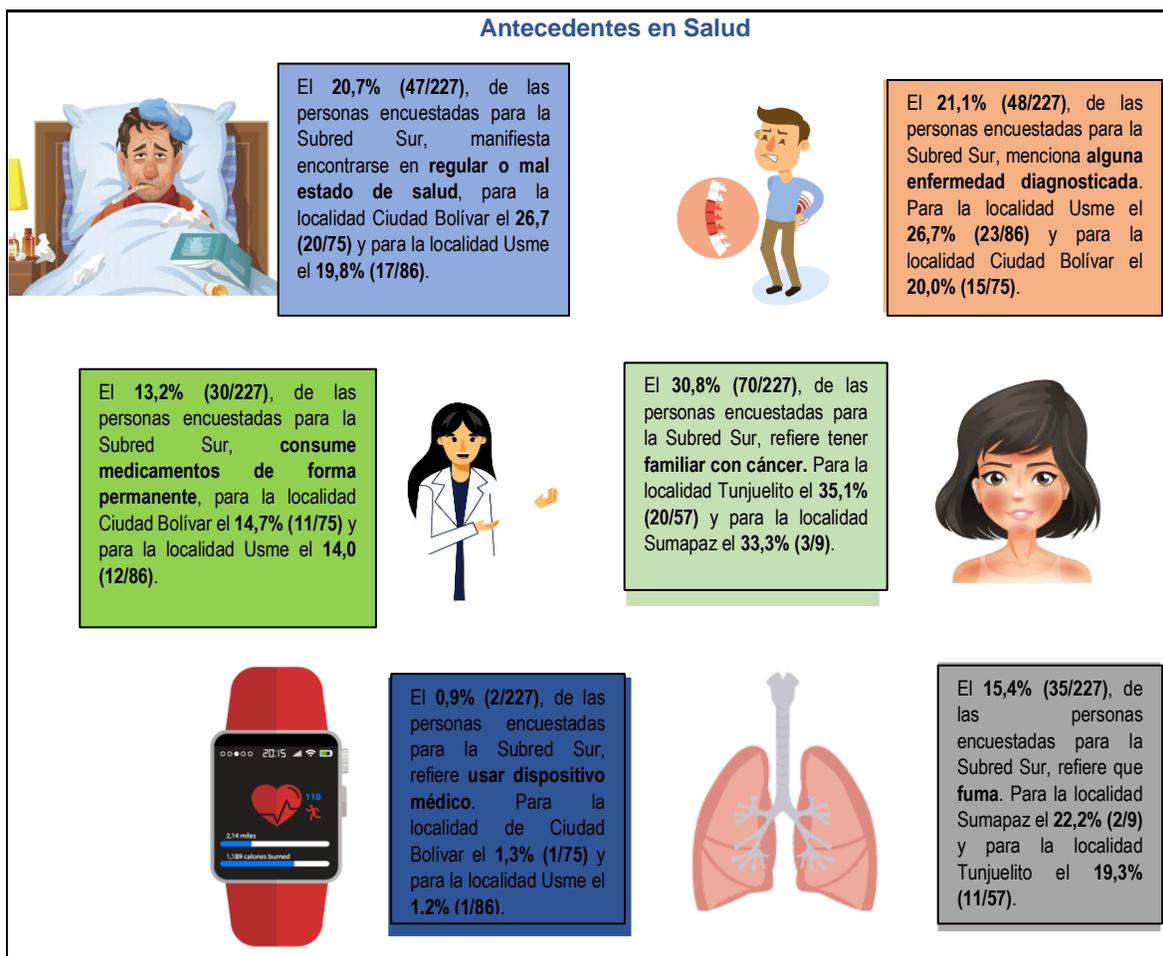
### Ilustración 6. Infraestructuras generadoras de REM cercanas a la vivienda, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a junio 2023.



**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 9/10/23. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

A continuación, se presentan Antecedentes en Salud. Si desea consultar información detallada por localidad de dichas características puede remitirse al Anexo 6.

**Ilustración 7.** Antecedentes en Salud, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a junio 2023.



**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 9/10/23. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

Consulte más indicadores en el portal de Salud Ambiental:

[http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire\\_indicadores](http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire_indicadores)

## ATENCIÓN Y GESTIÓN DE QUEJAS

### Por exposición a contaminación por radiación electromagnética

Durante el periodo de enero – junio de 2023 en las localidades de la Subred Integrada de Servicio de Salud Sur E.S.E., no se presentaron solicitudes de atención de quejas relacionadas con estructuras de telecomunicaciones y/o estructuras eléctricas.

Para mayor información consulte:

<https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/salud-ambiental/quejas/>

## PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DEL RIESGO

Para el periodo de enero a junio del año 2023 no se realizaron capacitaciones en la temática de REM, pero se desarrollaron diferentes infografías en el año presente relacionadas con la vigilancia en salud ambiental de los efectos en salud por radiaciones electromagnéticas no ionizante disponibles en el siguiente enlace:

[http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire\\_documentos](http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire_documentos)



- **24 de junio celebra el Día Internacional contra la Radiación Electromagnética**

El 24 de junio se conmemora el Día Internacional contra la contaminación electromagnética con el objetivo de poner este tema en el radar de las personas, ya que prolifera rápidamente la presencia de redes inalámbricas mediante antenas wifi en todo tipo de edificios, públicos y privados, incluyendo colegios y hospitales, domicilios particulares, etc. (7).

## Infografía 1. Día Internacional contra la Radiación Electromagnética

**8 CONSEJOS PARA USAR TU ORDENADOR PORTÁTIL DE FORMA INTELIGENTE**

- 1 Protege a los niños**  
La conexión, mejor por cable
- 2 Limita el uso diario**
- 3 Conéctate en "modo avión" y utiliza cable**
- 4 Utiliza adaptadores para toma de tierra y trabaja con la batería**
- 5 Mantente alejado del router wifi**  
Go away
- No lo utilices sobre las piernas sino sobre una mesa**
- Si te conectas por cable recuerda desconectar la antena wifi del router y del portátil**
- Si te conectas por wifi regularmente utiliza monitores y teclados periféricos**

Una iniciativa de: Fundación Vivo Sano Salud Ambiental en la Escuela

Fuente: <https://www.saludambientalenlaescuela.org/que-es-la-salud-ambiental/donde-están-los-contaminantes/electronica-y-electrodomesticos/>

- **21 octubre Día Mundial del Ahorro de energía**

El 21 de octubre de cada año se celebra el Día mundial del Ahorro de Energía con el propósito de crear conciencia en la población mundial sobre el excesivo consumo energético en la vida cotidiana y los efectos que esto puede traer al medio ambiente (8).

- **8 de noviembre a partir del año 2016, la Federación Ambientalista Internacional (FAI) ha declarado para tal fecha como el Día Mundial sin Wifi**

Cada 8 de noviembre se celebra el **Día Mundial sin Wifi**, con el objetivo de concienciar a profesionales de los medios de comunicación, organismos ambientales públicos y privados, profesionales y servidores de la salud, así como al público en general acerca del riesgo para la salud que representa el uso del Wifi (9)

## Infografía 2. Día Internacional sin Wifi



**Fuente:** Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Portal de salud Ambiental, Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética, disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1GR5FghtzaRpRXrXweorr1nnRlw0TUD-e/view>.

## RECOMENDACIONES AMBIENTALES Y DE SALUD

- ✓ Desconectar los aparatos eléctricos cuando no se estén utilizando.
- ✓ Evitar dormir con el celular debajo de la almohada, máximo a 2mts de distancia.
- ✓ Evitar el uso de pantallas al menos una hora antes de ir a dormir.
- ✓ Realizar mantenimiento periódico a los aparatos electrónicos en la unidad habitacional.

### ¿SABÍAS QUE?



Algunas personas han atribuido un conjunto difuso de síntomas a la exposición de baja intensidad a campos electromagnéticos en el hogar. Los síntomas notificados incluyen dolores de cabeza, ansiedad, suicidios y depresiones, náuseas, fatiga y pérdida de la libido. (10).

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Murillo, J.** *Fundamentos de Radiación y Radiocomunicación*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Escuela Técnica Superior de Ingeniería., 2013.

2. **Organización Mundial de la Salud**. Campos electromagnéticos y salud pública. [En línea] junio de 2007. [Citado el: 4 de diciembre de 2020.] Nota descriptiva N°322.

<https://www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs322/es/>

3. **Organización Panamericana de Salud**. La comunicación de riesgo. [En línea] [Citado el: 4 de diciembre de 2020.]

[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11400:la-comunicacion-de-riesgo-preguntas-frecuentes&Itemid=41610&lang=en](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11400:la-comunicacion-de-riesgo-preguntas-frecuentes&Itemid=41610&lang=en)

4. **Domínguez, M.** Electroquímica: cuestiones y problemas. *Electroquímica: cuestiones y problemas*. España: Hélice, 2004.

5. **Secretaría Distrital de Salud**. Protocolo de la Vigilancia en Salud Ambiental de los Efectos en la Salud por Exposición a Radiación Electromagnética no ionizante Año 2023.

6. **Ministerio Telecomunicaciones**. Despliegue de infraestructuras, campos electromagnéticos y Salud. [En línea] 2020.

[https://mintic.gov.co/portal/604/w3-article-5360.html?\\_noredirect=1](https://mintic.gov.co/portal/604/w3-article-5360.html?_noredirect=1)

7. **Gobierno de Mexico**. Día Internacional contra la contaminación electromagnética. [En línea] 24 de Junio de 2021. [Citado el: 11 de Diciembre de 2023.]

<https://www.gob.mx/semarnat/articulos/dia-internacional-contra-la-contaminacion-electromagnetica#:~:text=El%2024%20de%20junio%20se,privados%2C%20incluyendo%20colegios%20y%20hospitales>

8. **INTEDYA** . Día mundial del Ahorro de Energía 2023. [En línea] 21 de Octubre de 2023. [Citado el: 12 de Diciembre de 2023.]

<https://www.intedya.com/internacional/3987/noticia-dia-mundial-del-ahorro-de-energia-2023.html#:~:text=21%2F10%2F2023>

9. **DIINTERNACIONALDE**. Día Mundial sin Wi-Fi. [En línea] 8 de noviembre de 2023. [Citado el: 12 de Diciembre de 2023.]

<https://www.diinternacionalde.com/dias-raros/dia-mundial-sin-wifi>

10. Organización mundial de la salud. Qué son los campos electromagnéticos. [Online]; 2016. Acceso 14 de Febrero de 2024. Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/electromagnetic-fields>

## ANEXOS

### Anexo 1. Características generales de la población de 18 a 55 años. Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a junio 2023.

Variables		Ciudad Bolívar	Tunjuelito	Sumapaz	Usme	Total, Subred
<b>Número de encuestas</b>		75 (33,0%)	57 (25,1%)	9 (4,0%)	86 (37,9%)	227 (100,0%)
<b>Sexo</b>	Hombres	19 (25,3%)	17 (29,8%)	2 (22,2%)	31 (36,0%)	69 (30,4%)
	Mujeres	56 (74,7%)	40 (70,2%)	7 (77,8%)	55 (64,0%)	158 (69,6%)
<b>Edad</b>	De 18 a 26 años	14 (28,6%)	11 (22,4%)	3 (6,1%)	21 (42,9%)	49 (21,6%)
	De 27 a 55 años	61 (34,3%)	46 (25,8%)	6 (3,4%)	65 (36,5%)	178 (78,4%)
<b>Afiliación a salud</b>	Contributivo	47 (62,7%)	35 (61,4%)	5 (55,6%)	51 (59,3%)	138 (60,8%)
	Subsidiado	24 (32,0%)	19 (33,3%)	4 (44,4%)	27 (31,4%)	74 (32,6%)
	Especial	2 (2,7%)	2 (3,5%)	0 (0,0%)	4 (4,7%)	8 (3,5%)
	Ninguno	2 (2,7%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	4 (4,7%)	7 (3,1%)
<b>Estrato</b>	1	43 (57,3%)	0 (0,0%)	9 (100,0%)	27 (31,4%)	79 (34,8%)
	2	27 (36,0%)	53 (93,0%)	0 (0,0%)	59 (68,6%)	139 (61,2%)
	3	5 (6,7%)	4 (7,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	9 (4,0%)
<b>Población especial</b>	Migrante	0 (0,0%)	2 (3,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (0,9%)
	Desplazamiento	2 (2,7%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	1 (1,2%)	4 (1,8%)
	Discapacidad	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<b>Grupo étnico</b>	Indígena	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Afrodescendiente	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,2%)	1 (0,4%)
	Raizal	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<b>Datos unidad habitacional</b>	Personas en promedio habitan en la UH	3,9	4,0	3,2	3,9	3,9
	Años promedio de residencia en la UH	17,0	18,8	15,0	15,5	16,8

**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 09/10/2023. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

**Anexo 2.** Prevalencia de los síntomas relacionados con exposición a REM en la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a junio 2023.

Variable	Ciudad Bolívar	Tunjuelito	Sumapaz	Usme	Total, Subred
Fatiga	25 (33,3%)	23 (40,4%)	1 (11,1%)	29 (33,7%)	78 (34,4%)
Dolor de cabeza	41 (54,7%)	42 (73,7%)	3 (33,3%)	40 (46,5%)	126 (55,5%)
Nausea	13 (17,3%)	9 (15,8%)	1 (11,1%)	14 (16,3%)	37 (16,3%)
Vértigo	16 (21,3%)	10 (17,5%)	2 (22,2%)	17 (19,8%)	45 (19,8%)
Irritabilidad	22 (29,3%)	22 (38,6%)	3 (33,3%)	34 (39,5%)	81 (35,7%)
Alteración de sueño	22 (29,3%)	24 (42,1%)	2 (22,2%)	34 (39,5%)	82 (36,1%)
Pérdida de la memoria	13 (17,3%)	19 (33,3%)	1 (11,1%)	22 (25,6%)	55 (24,2%)
Dificultad en la concentración	17 (22,7%)	20 (35,1%)	3 (33,3%)	23 (26,7%)	63 (27,8%)
Alteraciones visuales	22 (29,3%)	21 (36,8%)	1 (11,1%)	36 (41,9%)	80 (35,2%)
Alteraciones Auditiva	6 (8,0%)	5 (8,8%)	0 (0,0%)	9 (10,5%)	20 (8,8%)
Alteración del gusto y olfato	4 (5,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	5 (5,8%)	9 (4,0%)
Pérdida de apetito	8 (10,7%)	5 (8,8%)	1 (11,1%)	5 (5,8%)	19 (8,4%)
Tendencia depresiva	11 (14,7%)	13 (22,8%)	0 (0,0%)	15 (17,4%)	39 (17,2%)
Sensación calor Hormigueo	22 (29,3%)	20 (35,1%)	1 (11,1%)	19 (22,1%)	62 (27,3%)
Dificultad en el movimiento	6 (8,0%)	4 (7,0%)	0 (0,0%)	4 (4,7%)	14 (6,2%)
Problemas en la piel	8 (10,7%)	4 (7,0%)	0 (0,0%)	7 (8,1%)	19 (8,4%)
Palpitaciones	4 (5,3%)	7 (12,3%)	1 (11,1%)	6 (7,0%)	18 (7,9%)
Disminución apetito sexual	5 (6,7%)	3 (5,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (3,5%)

**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 09/10/2023. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

**Anexo 3. Uso de equipos y electrodomésticos, en la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a junio 2023.**

<b>Variable</b>	<b>Ciudad Bolívar</b>	<b>Tunjuelito</b>	<b>Sumapaz</b>	<b>Usme</b>	<b>Total, Subred</b>
<b>Celular</b>					
Usan el <b>Celular</b> en promedio hace	12,2 años	12,8 años	5,6 años	12,0 años	12,0 años
Con llamadas al día	5,7	4,2	6,2	5,5	5,3
Con una duración	De 5,8 minutos	De 8,7 minutos	De 7,2 minutos	De 8,6 minutos	De 7,6 minutos
<b>Televisión</b>					
Usan <b>Televisión</b> en su vivienda	69 (92,0%)	49 (86,0%)	7 (77,8%)	71 (82,6%)	196 (86,3%)
con un promedio de	2,9 horas al día	2,9 horas al día	2,1 horas al día	2,7 horas al día	2,8 horas al día
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	1 (1,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)
<b>Computador</b>					
usan <b>Computador</b> en su vivienda	33 (44,0%)	22 (38,6%)	5 (55,6%)	34 (39,5%)	94 (41,4%)
con un promedio de	6,1 horas al día	4,5 horas al día	4,0 horas al día	5,8 horas al día	5,5 horas al día
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	24 (32,0%)	8 (14,0%)	0 (0,0%)	23 (27,0%)	55 (24,0%)
<b>Máquina de afeitar</b>					
Usa máquina de afeitar	2 (2,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (3,5%)	5 (2,2%)
con un promedio de	1,5 días a la semana	0,0 días a la semana	0,0 días a la semana	1,3 días a la semana	1,4 días a la semana
<b>Secador de pelo</b>					
Usa secador de pelo	7 (9,3%)	2 (3,5%)	1 (11,1%)	7 (8,1%)	17 (7,5%)
con un promedio de	2,4 días a la semana	1 días a la semana	1 días a la semana	1 días a la semana	1,6 días a la semana
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	7 (9,3%)	2 (3,5%)	0 (0,0%)	7 (8,1%)	16 (7,0%)
<b>Microondas</b>					
Usa Microondas	18 (24,0%)	9 (15,8%)	0 (0,0%)	25 (29,1%)	52 (22,9%)
con un promedio de	4,3 días a la semana	2,8 días a la semana	0,0 días a la semana	3,4 días a la semana	3,6 días a la semana

Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	5 (6,7%)	5 (8,8%)	0 (0,0%)	10 (11,6%)	20 (8,8%)
<b>Horno eléctrico</b>					
Usa Horno eléctrico	5 (6,7%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	2 (2,3%)	8 (3,5%)
con un promedio de	2,8 días a la semana	2 días a la semana	0,0 días a la semana	2 días a la semana	2,5 días a la semana
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	0 (0,0%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	1 (1,2%)	2 (0,9%)
<b>Wifi</b>					
Usan el Wifi en su vivienda todos los días	64 (85,3%)	49 (86,0%)	3 (33,3%)	73 (84,9%)	189 (83,3%)
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	1 (1,3%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	1 (1,2%)	3 (1,3%)
<b>Aspiradora</b>					
Usa aspiradora	3 (4,0%)	4 (7,0%)	0 (0,0%)	2 (2,3%)	9 (4,0%)
con un promedio de	1 día a la semana	1 día a la semana	0,0 días a la semana	1,5 días a la semana	1,1 días a la semana
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	1 (2,7%)	3 (1,8%)	0 (0,0%)	1 (1,2%)	5 (1,8%)
<b>Lavadora</b>					
utiliza la lavadora	68 (90,7%)	49 (86,0%)	6 (66,7%)	79 (91,9%)	202 (89,0%)
en promedio	1,6 días a la semana	1,8 días a la semana	1,8 días a la semana	1,6 días a la semana	1,6 días a la semana
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	2 (2,7%)	2 (3,5%)	0 (0,0%)	15 (17,4%)	19 (8,4%)
<b>Plancha</b>					
Usa plancha	30 (40,0%)	8 (14,0%)	3 (33,3%)	30 (34,9%)	71 (31,3%)
con un promedio de	1,8 días a la semana	1,9 días a la semana	1,7 días a la semana	1,8 días a la semana	1,7 días a la semana
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	25 (33,3%)	7 (12,3%)	2 (22,2%)	28 (32,6%)	62 (27,3%)
<b>Radio Portátil</b>					
Usa radio portátil	0 (0,0%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)
con un promedio de	0,0 días a la semana	7 días a la semana	0,0 días a la semana	0,0 días a la semana	7 días a la semana
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 09/10/2023. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

**Anexo 4.** Equipos y electrodomésticos que se considera que pueden ser un riesgo para la salud, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a junio 2023.

<b>Variable</b>	<b>Ciudad Bolívar</b>	<b>Tunjuelito</b>	<b>Sumapaz</b>	<b>Usme</b>	<b>Total, Subred</b>
Consideran que el Transformador de energía puede ser un riesgo para la salud.	58 (77,3%)	38 (66,7%)	7 (77,8%)	55 (64,0%)	158 (69,6%)
Consideran que las Torres de alta tensión pueden ser un riesgo para la salud.	63 (84,0%)	41 (71,9%)	7 (77,8)	61 (70,9%)	172 (75,8%)
Consideran que la Antena telefónica móvil puede ser un riesgo para la salud.	52 (69,3%)	33 (57,9%)	6 (66,7%)	51 (59,3%)	142 (62,6%)
Consideran que la Subestación de energía puede ser un riesgo para la salud.	53 (70,7%)	35 (61,4%)	6 (66,7%)	43 (50,0%)	137 (60,4%)
Consideran que la Antena de radio TV puede ser un riesgo para la salud.	48 (64,0%)	23 (40,4%)	5 (55,6%)	34 (39,5%)	110 (48,5%)
Consideran que el Celular puede ser un riesgo para la salud.	59 (78,7%)	43 (75,4%)	9 (100,0%)	60 (69,8%)	171 (75,3%)
Consideran que el Computador puede ser un riesgo para la salud.	46 (61,3%)	32 (56,1%)	6 (66,7%)	51 (59,3%)	135 (59,5%)
Consideran que el Televisor puede ser un riesgo para la salud.	46 (61,3%)	26 (45,6%)	3 (33,3%)	45 (52,3%)	120 (52,9%)
Consideran que el Secador de pelo puede ser un riesgo para la salud.	38 (50,7%)	12 (21,1%)	2 (22,2%)	40 (46,5%)	92 (40,5%)
Consideran que la Maquina de afeitar puede ser un riesgo para la salud.	33 (44,0%)	11 (19,3%)	3 (33,3%)	30 (34,9%)	77 (33,9%)
Consideran que la Plancha puede ser un riesgo para la salud	38 (50,7%)	15 (26,3%)	4 (44,4%)	32 (37,2%)	89 (39,2%)
Consideran que la nevera puede ser un riesgo para la salud	37 (49,3%)	10 (17,5%)	2 (22,2%)	27 (31,4%)	76 (33,5%)

Consideran que la aspiradora puede ser un riesgo para la salud	30 (40,0%)	9 (15,8%)	2 (22,2%)	26 (30,2%)	67 (29,5%)
Consideran que el Horno Microondas puede ser un riesgo para la salud	58 (77,3%)	26 (45,6%)	7 (77,8%)	58 (67,4%)	149 (65,6%)
Consideran que los Dispositivos de audio pueden ser un riesgo para la salud	41 (54,7%)	13 (22,8%)	3 (33,3%)	34 (39,5%)	91 (40,1%)
Consideran que el Horno eléctrico puede ser un riesgo para la salud	42 (56,0%)	12 (21,1%)	4 (44,4%)	34 (39,5%)	92 (40,5%)
Consideran que la Lavadora puede ser un riesgo para la salud	32 (42,7%)	11 (19,3%)	3 (33,3%)	25 (29,1%)	71 (31,3%)
Consideran que el lavavajillas puede ser un riesgo para la salud	29 (38,7%)	7 (12,3%)	3 (33,3%)	21 (24,4%)	60 (26,4%)
Consideran que el Modem wifi puede ser un riesgo para la salud	40 (53,3%)	21 (36,8%)	4 (44,4%)	37 (43,0%)	102 (44,9%)

**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 09/10/2023. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

**Anexo 5.** Infraestructuras generadoras de REM cercanas a la vivienda, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a junio 2023.

<b>Variable</b>	<b>Ciudad Bolívar</b>	<b>Tunjuelito</b>	<b>Sumapaz</b>	<b>Usme</b>	<b>Total, Subred</b>
Habitán a menos de 100 metros de <b>Líneas eléctricas</b>	70 (93,3%)	56 (98,2%)	9 (100,0%)	86 (100,0%)	221 (97,4%)
Habitán a menos de 10 metros de <b>Transformador de energía</b>	6 (8,0%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	2 (2,3%)	9 (4,0%)
Habitán a menos de 200 metros de <b>Antenas telefonía móvil,</b>	1 (1,3%)	7 (12,3%)	0 (0,0%)	8 (9,3%)	16 (7,0%)
Habitán a menos de 100 metros de <b>Torres de alta tensión</b>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	7 (8,1%)	7 (3,1%)

**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 09/10/2023. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

**Anexo 6.** Antecedentes en Salud, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E.  
Enero a junio 2023.

Variable	Ciudad Bolívar	Tunjuelito	Sumapaz	Usme	Total, Subred
Manifiesta encontrarse en mal o regular estado de salud	20 (2,7%)	10 (3,5%)	0 (0,0%)	17 (1,2%)	47 (2,2%)
Menciona alguna enfermedad diagnosticada	15 (20,0%)	10 (17,5%)	0 (0,0%)	23 (26,7%)	48 (21,1%)
Consume medicamentos de forma permanente	11 (14,7%)	7 (12,3%)	0 (0,0%)	12 (14,0%)	30 (13,2%)
Refiere tener familiar con cáncer	19 (25,3%)	20 (35,1%)	3 (33,3%)	28 (32,6%)	70 (30,8%)
Uso de dispositivo médico	1 (1,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,2%)	2 (0,9%)
Fuma	12 (16,0%)	11 (19,3%)	2 (22,2%)	10 (11,6%)	35 (15,4%)

**Fuente:** SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 09/10/2023. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.