

Boletín No. 23

**Vigilancia en salud ambiental por exposición a
radiación electromagnética
Enero – septiembre 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 $3 \cdot 10^{15}$ 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

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 septiembre 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:

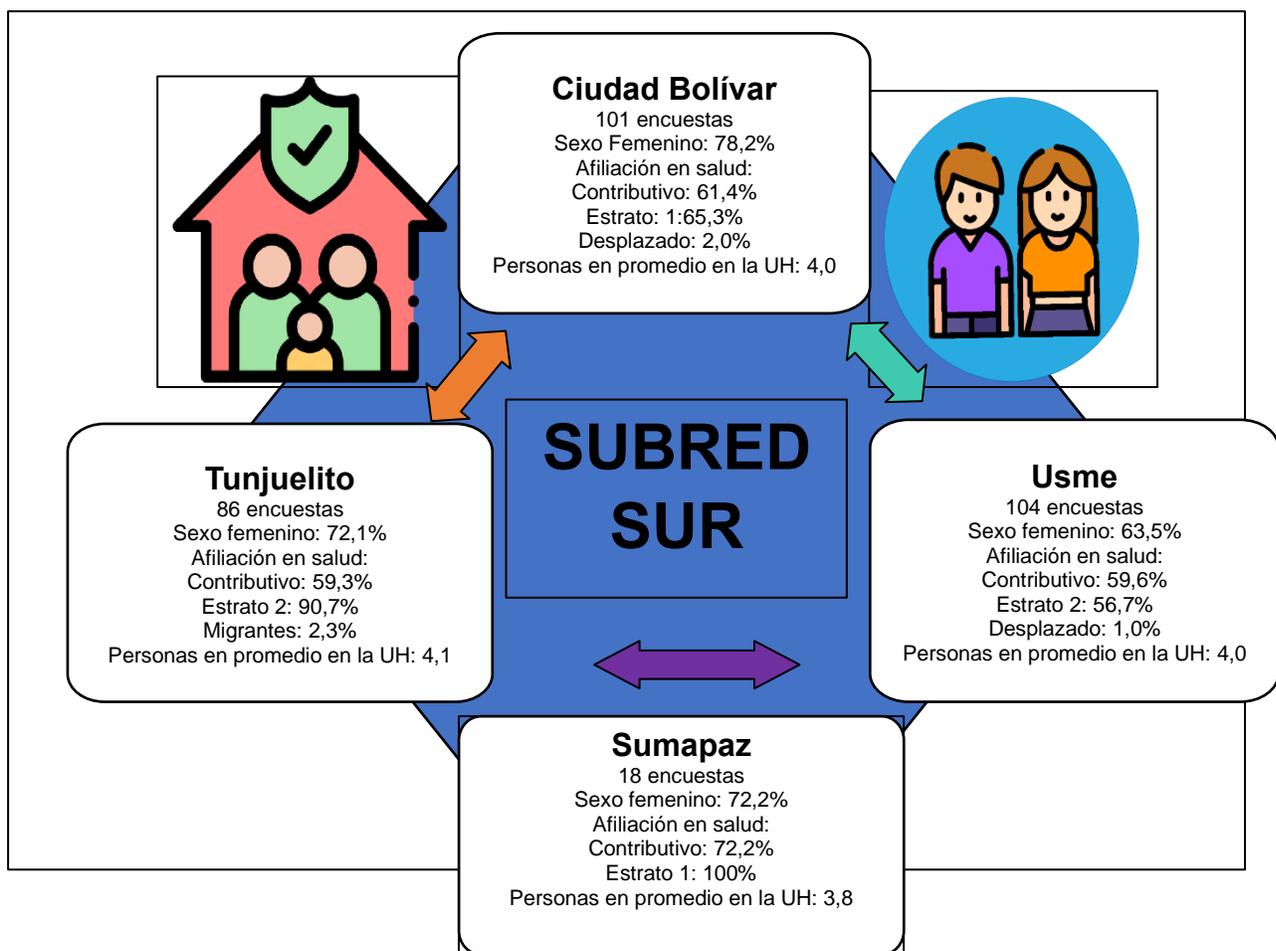
http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire_calidad_radiacion

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 septiembre 2023.



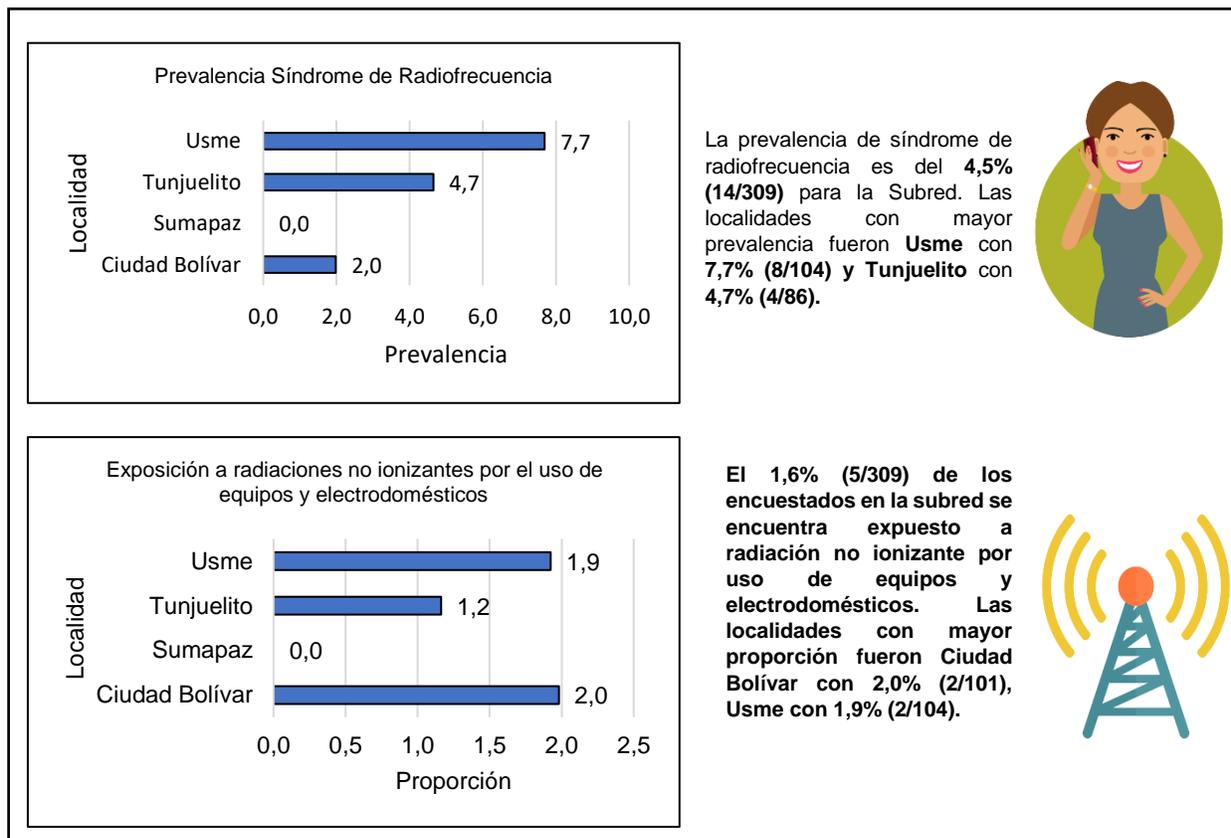
Fuente: SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 18/03/24. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Datos preliminares analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. 2023.

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.

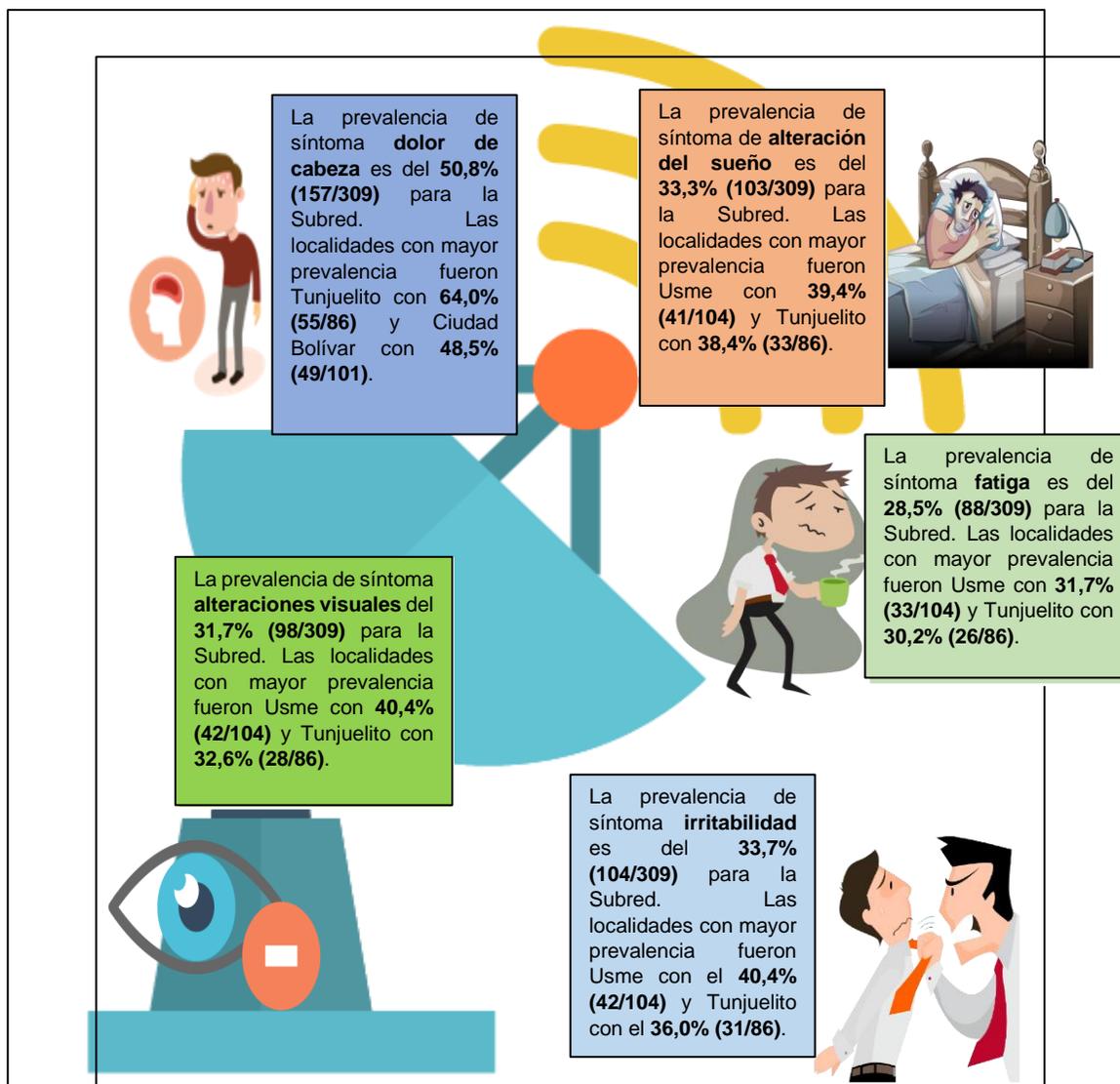
Ilustración 2. Indicadores trazadores REM, de las localidades de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a septiembre 2023.



Fuente: SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 18/03/24. 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.

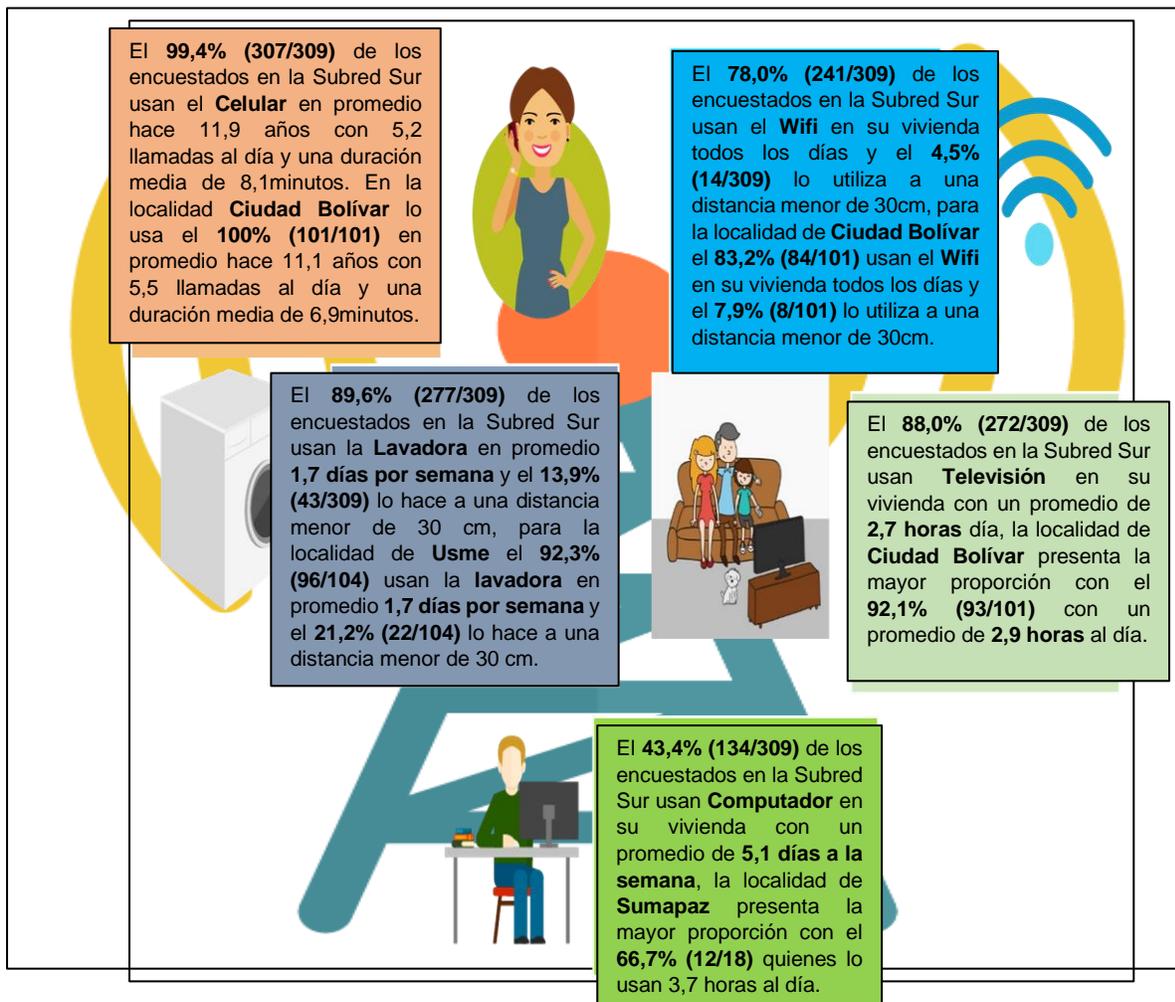
Ilustración 3. Prevalencia de los principales síntomas relacionados con exposición a REM en la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a septiembre 2023.



Fuente: SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 18/03/24. 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.

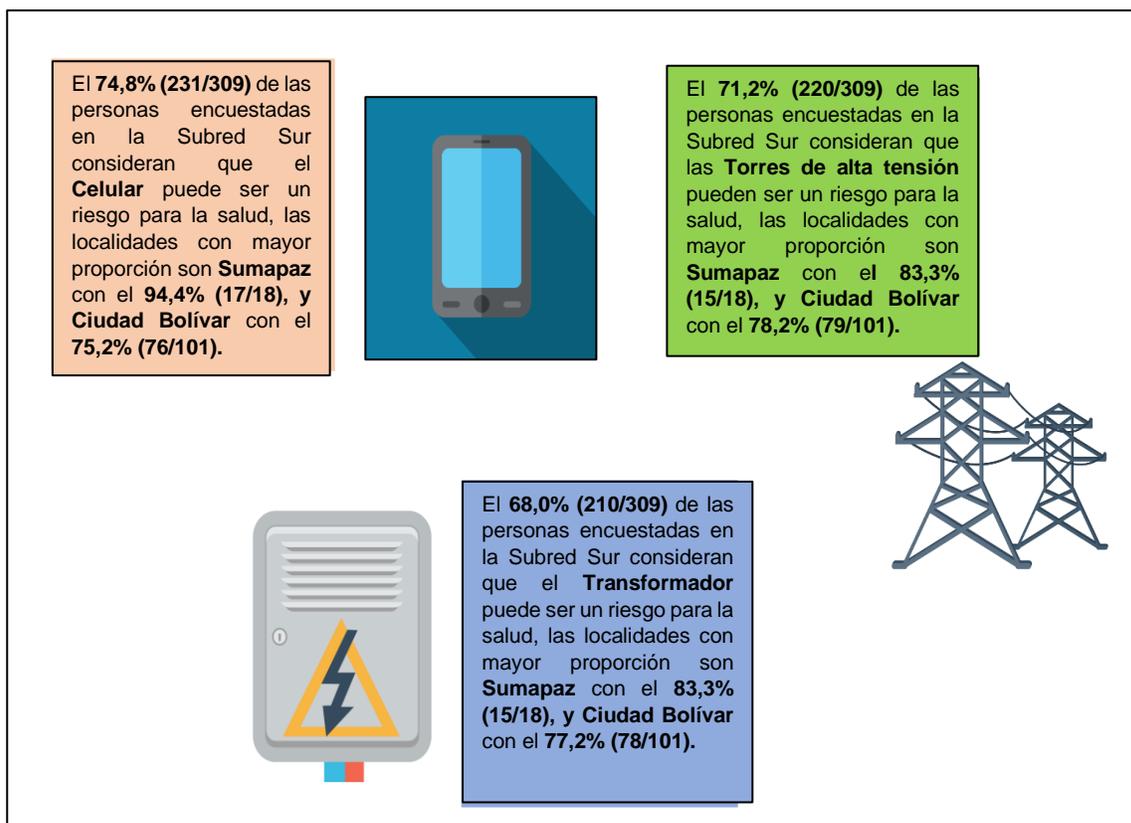
Ilustración 4. Uso de equipos y electrodomésticos relacionados con exposición a REM, en la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a septiembre 2023.



Fuente: SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 18/03/24. 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.

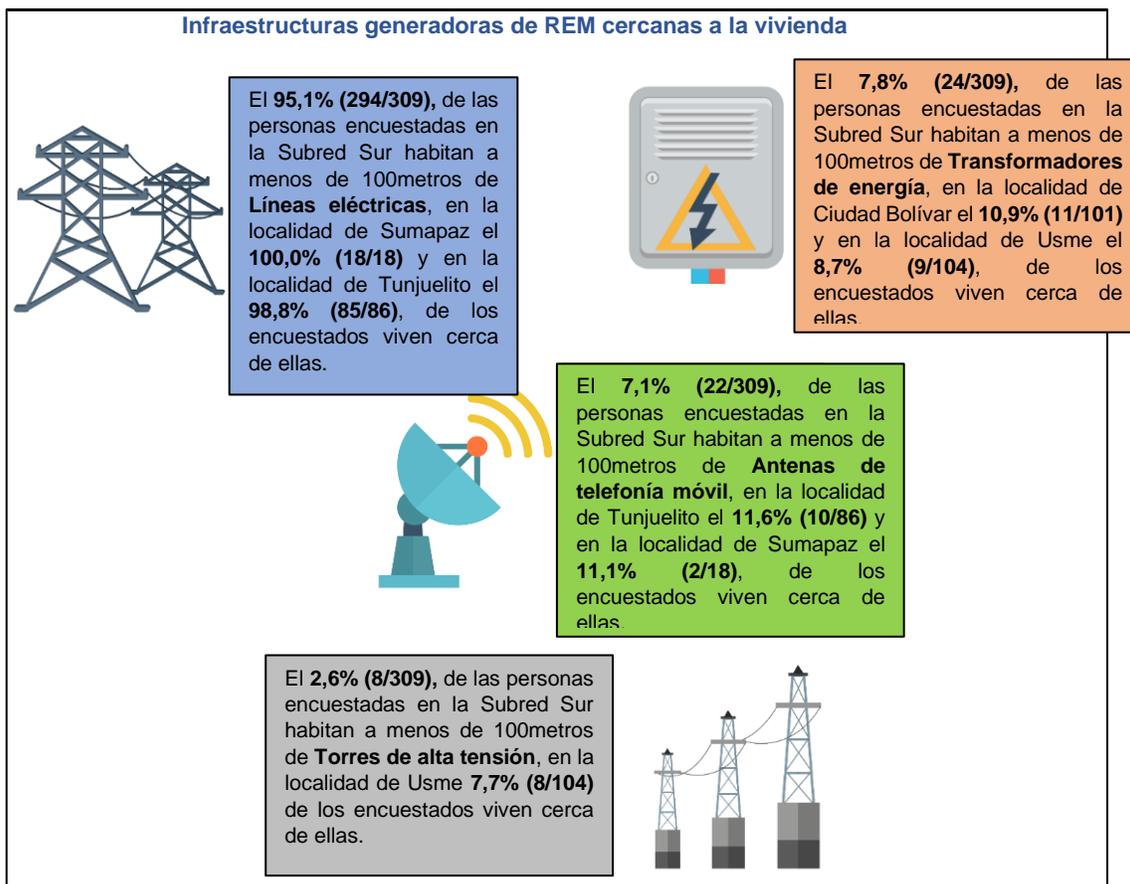
Ilustración 5. Equipos y electrodomésticos que se considera que pueden ser un riesgo para la salud, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a septiembre 2023.



Fuente: SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 18/03/24. 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.

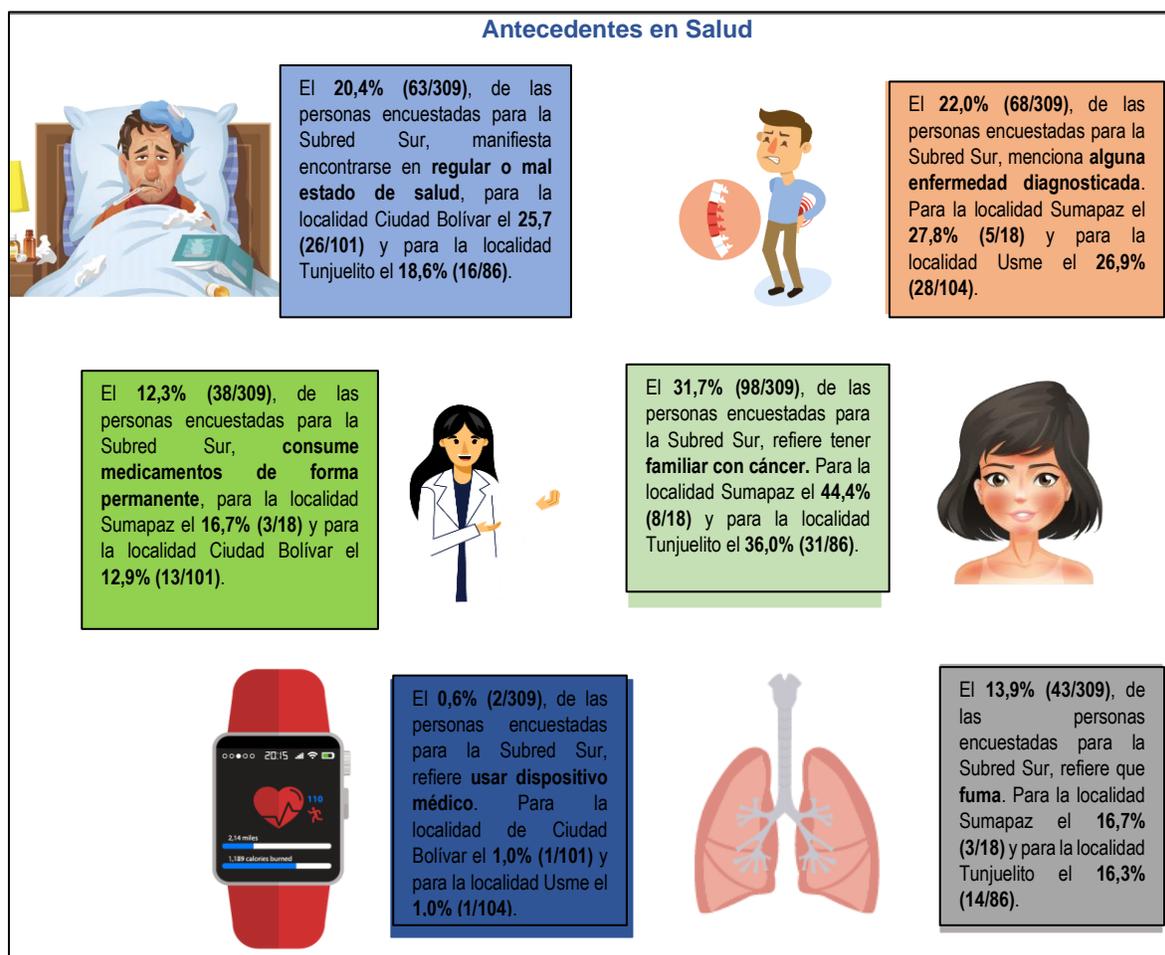
Ilustración 6. Infraestructuras generadoras de REM cercanas a la vivienda, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Enero a septiembre 2023.



Fuente: SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 18/03/24. 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 septiembre 2023.



Fuente: SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 18/03/24. 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

ATENCIÓN Y GESTIÓN DE QUEJAS

Por exposición a contaminación por radiación electromagnética

Durante el periodo de enero – septiembre 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.

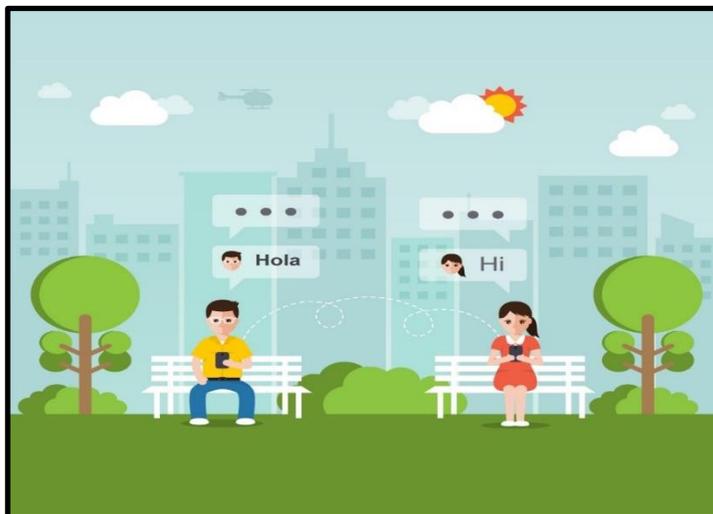
Para mayor información consulte:

<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 septiembre 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



- **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



Fuente: <https://www.saludambientalenlaescuela.org/que-es-la-salud-ambiental/donde-estan-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/1SUtH6WTMVTVS9Zl8dgNnndxWSOIYg0IR/view>

RECOMENDACIONES AMBIENTALES Y DE SALUD



- ✓ Verificar que los electrodomésticos se encuentren en buen estado.
- ✓ Desconectar los aparatos eléctricos cuando no se estén utilizando.
- ✓ Revisar con frecuencia las tomas de corriente en la vivienda o lugar de trabajo.
- ✓ 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 las fuentes eléctricas en la unidad habitacional.

Fuente: Equipo Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética. Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E.

¿SABÍAS QUE?

Además de las fuentes naturales, en el espectro electromagnético hay también fuentes generadas por el hombre: Para diagnosticar la rotura de un hueso por un accidente deportivo, se utilizan los rayos X. La electricidad que surge de cualquier toma de corriente lleva asociados campos electromagnéticos de frecuencia baja. Además, diversos tipos de ondas de radio de frecuencia más alta se utilizan para transmitir información, ya sea por medio de antenas de televisión, estaciones de radio o estaciones base de telefonía móvil. **(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

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

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-contr-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 septiembre 2023.

Variables	Ciudad Bolívar	Sumapaz	Tunjuelito	Usme	Total, Subred	
Número de encuestas	101 (100%)	18 (100%)	86 (100%)	104 (100%)	309 (100%)	
Sexo	Hombres	22 (21,8%)	5 (27,8%)	24 (27,9%)	38 (36,5%)	89 (28,8%)
	Mujeres	79 (78,2%)	13 (72,2%)	62 (72,1%)	66 (63,5%)	220 (71,2%)
Edad	De 18 a 26 años	17 (26,2%)	4 (6,2%)	15 (23,1%)	29 (44,6%)	65 (21,0%)
	De 27 a 55 años	84 (34,4%)	14 (5,7%)	71 (29,1%)	75 (30,7%)	244 (79,0%)
Afiliación a salud	Contributivo	62 (61,4%)	13 (72,2%)	51 (59,3%)	62 (59,6%)	188 (60,8%)
	Subsidiado	34 (33,7%)	4 (22,2%)	29 (33,7%)	34 (32,7%)	101 (32,7%)
	Especial	3 (3,0%)	1 (5,6%)	3 (3,5%)	4 (3,8%)	11 (3,6%)
	Ninguno	2 (2,0%)	0 (0,0%)	3 (3,5%)	4 (3,8%)	9 (2,9%)
Estrato	1	66 (65,3%)	18 (100%)	0 (0,0%)	45 (43,3%)	129 (41,7%)
	2	30 (29,7%)	0 (0,0%)	78 (90,7%)	59 (56,7%)	167 (54,1%)
	3	5 (5,0%)	0 (0,0%)	8 (9,3%)	0 (0,0%)	13 (4,2%)
Población especial	Migrante	2 (2,0%)	0 (0,0%)	2 (2,3%)	1 (1,0%)	5 (1,6%)
	Desplazamiento	2 (2,0%)	0 (0,0%)	1 (1,2%)	1 (1,0%)	4 (1,3%)
	Discapacidad	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Grupo étnico	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%)	2 (1,9%)	2 (0,6%)
	Raizal	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Datos unidad habitacional	Personas en promedio habitan en la UH	4,0	3,8	4,1	4,0	4,0
	Años promedio de residencia en la UH	16,2	17,3	19,8	15,7	17,1

Fuente: SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 18/03/24. 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 septiembre 2023.

Variable	Ciudad Bolívar	Sumapaz	Tunjuelito	Usme	Total, Subred
Fatiga	27 (26,7%)	2 (11,1%)	26 (30,2%)	33 (31,7%)	88 (28,5%)
Dolor de cabeza	49 (48,5%)	7 (38,9%)	55 (64,0%)	46 (44,2%)	157 (50,8%)
Nausea	15 (14,9%)	3 (16,7%)	13 (15,1%)	18 (17,3%)	49 (15,9%)
Vértigo	21 (20,8%)	2 (11,1%)	13 (15,1%)	19 (18,3%)	55 (17,8%)
Irritabilidad	25 (24,8%)	6 (33,3%)	31 (36,0%)	42 (40,4%)	104 (33,7%)
Alteración de sueño	25 (24,8%)	4 (22,2%)	33 (38,4%)	41 (39,4%)	103 (33,3%)
Pérdida de la memoria	13 (12,9%)	4 (22,2%)	23 (26,7%)	24 (23,1%)	64 (20,7%)
Dificultad en la concentración	19 (18,8%)	8 (44,4%)	25 (29,1%)	26 (25,0%)	78 (25,2%)
Alteraciones visuales	26 (25,7%)	2 (11,1%)	28 (32,6%)	42 (40,4%)	98 (31,7%)
Alteraciones Auditiva	8 (7,9%)	0 (0,0%)	9 (10,5%)	11 (10,6%)	28 (9,1%)
Alteración del gusto y olfato	4 (4,0%)	0 (0,0%)	1 (1,2%)	5 (4,8%)	10 (3,2%)
Pérdida de apetito	10 (9,9%)	1 (5,6%)	9 (10,5%)	5 (4,8%)	25 (8,1%)
Tendencia depresiva	12 (11,9%)	2 (11,1%)	18 (20,9%)	16 (15,4%)	48 (15,5%)
Sensación calor Hormigueo	24 (23,8%)	3 (16,7%)	24 (27,9%)	23 (22,1%)	74 (23,9%)
Dificultad en el movimiento	6 (5,9%)	1 (5,6%)	6 (7,0%)	5 (4,8%)	18 (5,8%)
Problemas en la piel	9 (8,9%)	1 (5,6%)	7 (8,1%)	7 (6,7%)	24 (7,8%)
Palpitaciones	4 (4,0%)	2 (11,1%)	7 (8,1%)	6 (5,8%)	19 (6,1%)
Disminución apetito sexual	5 (5,0%)	0 (0,0%)	3 (3,5%)	0 (0,0%)	8 (2,6%)

Fuente: SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 18/03/24. 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 septiembre 2023.

Variable	Ciudad Bolívar	Tunjuelito	Sumapaz	Usme	Total, Subred
Celular					
Usan el Celular en promedio hace	11,1 años	13,4 años	9,7 años	11,8 años	11,9 años
Con llamadas al día	5,5	5,0	6,2	5,0	5,2
Con una duración	De 6,9 minutos	De 8,6 minutos	De 5,1 minutos	De 9,4 minutos	De 8,1 minutos
Televisión					
Usan Televisión en su vivienda	93 (92,1%)	75 (87,2%)	16 (88,9%)	88 (84,6%)	272 (88,0%)
con un promedio de	2,9 horas al día	2,7 horas al día	2,6 horas al día	2,6 horas al día	2,7 horas al día
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	9 (8,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	7 (6,7%)	16 (5,2%)
Computador					
usan Computador en su vivienda	43 (42,6%)	36 (41,9%)	12 (66,7%)	43 (41,3%)	134 (43,4%)
con un promedio de	5,9 horas al día	4,1 horas al día	3,7 horas al día	5,2 horas al día	5,0 horas al día
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	31 (31,0%)	19 (22,0%)	7 (39,0%)	32 (31,0%)	89 (29,0%)
Máquina de afeitar					
Usa máquina de afeitar	3 (3,0%)	2 (2,3%)	0 (0,0%)	5 (4,8%)	10 (3,2%)
con un promedio de	1,3 días a la semana	2,0 días a la semana	0,0 días a la semana	1,8 días a la semana	1,7 días a la semana
Secador de pelo					
Usa secador de pelo	10 (9,9%)	3 (3,5%)	1 (5,6%)	10 (9,6%)	24 (7,8%)
con un promedio de	2,4 días a la semana	1,7 días a la semana	1 días a la semana	1,7 días a la semana	2,0 días a la semana
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	9 (8,9%)	3 (3,5%)	0 (0,0%)	10 (9,6%)	22 (7,1%)
Microondas					
Usa Microondas	21 (20,8%)	14 (16,3%)	2 (11,1%)	28 (26,9%)	65 (21,0%)
con un promedio de	4,1 días a la semana	2,6 días a la semana	1,0 días a la semana	3,5 días a la semana	3,4 días a la semana

Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	6 (5,9%)	7 (8,1%)	0 (0,0%)	11 (10,6%)	24 (7,8%)
Horno eléctrico					
Usa Horno eléctrico	5 (5,0%)	3 (3,5%)	0 (0,0%)	4 (3,8%)	12 (3,9%)
con un promedio de	2,8 días a la semana	1,3 días a la semana	0,0 días a la semana	2 días a la semana	2,2 días a la semana
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	0 (0,0%)	1 (1,2%)	0 (0,0%)	2 (1,9%)	3 (1,0%)
Wifi					
Usan el Wifi en su vivienda todos los días	84 (83,2%)	72 (83,7%)	5 (27,8%)	80 (76,9%)	241 (78,0%)
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	8 (7,9%)	1 (1,2%)	0 (0,0%)	5 (4,8%)	14 (4,5%)
Aspiradora					
Usa aspiradora	3 (3,0%)	5 (5,8%)	0 (0,0%)	2 (1,9%)	10 (3,2%)
con un promedio de	1 día a la semana	1,2 día a la semana	0,0 días a la semana	1,5 días a la semana	1,2 días a la semana
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	2 (2,0%)	2 (2,3%)	0 (0,0%)	1 (1,0%)	5 (1,6%)
Lavadora					
utiliza la lavadora	89 (88,1%)	78 (90,7%)	14 (77,8%)	96 (92,3%)	277 (89,6%)
en promedio	1,7 días a la semana	1,7 días a la semana	1,9 días a la semana	1,7 días a la semana	1,7 días a la semana
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	10 (9,9%)	9 (10,5%)	2 (11,1%)	22 (21,2%)	43 (13,9%)
Plancha					
Usa plancha	37 (36,6%)	10 (11,6%)	5 (27,8%)	35 (33,7%)	87 (28,2%)
con un promedio de	2,1 días a la semana	1,7 días a la semana	1,4 días a la semana	1,7 días a la semana	1,8 días a la semana
Lo utiliza a una distancia menor de 30 cm.	30 (29,7%)	9 (10,5%)	4 (22,2%)	33 (31,7%)	76 (24,6%)
Radio Portátil					
Usa radio portátil	0 (0,0%)	1 (1,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,3%)
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 18/03/24. 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 septiembre 2023.

Variable	Ciudad Bolívar	Sumapaz	Tunjuelito	Usme	Total, Subred
Consideran que el Transformador de energía puede ser un riesgo para la salud.	78 (77,2%)	15 (83,3%)	54 (62,8%)	63 (60,6%)	210 (68,0%)
Consideran que las Torres de alta tensión pueden ser un riesgo para la salud.	79 (78,2%)	15 (83,3%)	60 (69,8%)	66 (63,5%)	220 (71,2%)
Consideran que la Antena telefónica móvil puede ser un riesgo para la salud.	64 (63,4%)	13 (72,2%)	54 (62,8%)	58 (55,8%)	189 (61,2%)
Consideran que la Subestación de energía puede ser un riesgo para la salud.	60 (59,4%)	13 (72,2%)	48 (55,8%)	47 (45,2%)	168 (54,4%)
Consideran que la Antena de radio TV puede ser un riesgo para la salud.	51 (50,5%)	11 (61,1%)	36 (41,9%)	36 (34,6%)	134 (43,4%)
Consideran que el Celular puede ser un riesgo para la salud.	76 (75,2%)	17 (94,4%)	70 (81,4%)	68 (65,4%)	231 (74,8%)
Consideran que el Computador puede ser un riesgo para la salud.	58 (57,4%)	14 (77,8%)	49 (57,0%)	56 (53,8%)	177 (57,3%)
Consideran que el Televisor puede ser un riesgo para la salud.	61 (60,4%)	8 (44,4%)	39 (45,3%)	52 (50,0%)	160 (51,8%)
Consideran que el Secador de pelo puede ser un riesgo para la salud.	41 (40,6%)	6 (33,3%)	20 (23,3%)	41 (39,4%)	108 (35,0%)
Consideran que la Maquina de afeitar puede ser un riesgo para la salud.	35 (34,7%)	6 (33,3%)	16 (18,6%)	30 (28,8%)	87 (28,2%)
Consideran que la Plancha puede ser un riesgo para la salud	40 (39,6%)	6 (33,3%)	23 (26,7%)	33 (31,7%)	102 (33,0%)
Consideran que la nevera puede ser un riesgo para la salud	39 (38,6%)	5 (27,8%)	16 (18,6%)	27 (26,0%)	87 (28,2%)

Consideran que la aspiradora puede ser un riesgo para la salud	32 (31,7%)	4 (22,2%)	15 (17,4%)	26 (25,0%)	77 (24,9%)
Consideran que el Horno Microondas puede ser un riesgo para la salud	80 (79,2%)	12 (66,7%)	43 (50,0%)	63 (60,6%)	198 (64,1%)
Consideran que los Dispositivos de audio pueden ser un riesgo para la salud	44 (43,6%)	5 (27,8%)	21 (24,4%)	35 (33,7%)	105 (34,0%)
Consideran que el Horno eléctrico puede ser un riesgo para la salud	45 (44,6%)	4 (22,2%)	16 (18,6%)	35 (33,7%)	100 (32,4%)
Consideran que la Lavadora puede ser un riesgo para la salud	34 (33,7%)	3 (16,7%)	15 (17,4%)	26 (25,0%)	78 (25,2%)
Consideran que el lavavajillas puede ser un riesgo para la salud	31 (30,7%)	3 (16,7%)	8 (9,3%)	22 (21,2%)	64 (20,7%)
Consideran que el Modem wifi puede ser un riesgo para la salud	51 (50,5%)	6 (33,3%)	23 (26,7%)	38 (36,5%)	118 (38,2%)

Fuente: SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 18/03/24. 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 septiembre 2023.

Variable	Ciudad Bolívar	Sumapaz	Tunjuelito	Usme	Total, Subred
Habitación a menos de 100 metros de Líneas eléctricas	93 (92,1%)	18 (100,0%)	85 (98,8%)	98 (94,2%)	294 (95,1%)
Habitación a menos de 10 metros de Transformador de energía	11 (10,9%)	0 (0,0%)	4 (4,7%)	9 (8,7%)	24 (7,8%)
Habitación a menos de 200 metros de Antenas telefonía móvil	2 (2,0%)	2 (11,1%)	10 (11,6%)	8 (7,7%)	22 (7,1%)
Habitación a menos de 100 metros de Torres de alta tensión	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (7,7%)	8 (2,6%)

Fuente: SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 18/03/24. 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 septiembre 2023.**

Variable	Ciudad Bolívar	Sumapaz	Tunjuelito	Usme	Total, Subred
Manifiesta encontrarse en mal o regular estado de salud	26 (25,7%)	2 (11,1%)	16 (18,6%)	19 (18,3%)	63 (20,4%)
Menciona alguna enfermedad diagnosticada	18 (17,8%)	5 (27,8%)	17 (19,8%)	28 (26,9%)	68 (22,0%)
Consume medicamentos de forma permanente	13 (12,9%)	3 (16,7%)	9 (10,5%)	13 (12,5%)	38 (12,3%)
Refiere tener familiar con cáncer	25 (24,8%)	8 (44,4%)	31 (36,0%)	34 (32,7%)	98 (31,7%)
Uso de dispositivo médico	1 (1,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,0%)	2 (0,6%)
Fuma	14 (13,9%)	3 (16,7%)	14 (16,3%)	12 (11,5%)	43 (13,9%)

Fuente: SIVIGILA D.C, Base depurada suministrada 18/03/24. 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.