

INFORME DE ANÁLISIS DE LA VIGILANCIA DE LA LÍNEA DE INTERVENCIÓN AIRE, RUIDO Y RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA, SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E., 2022



Fuente: Google maps, [Internet]. 2022(captura Google - citado mayo 2024)].
disponible en:

https://www.google.com/local/place/fid/0x8e3f9ed9bcbe1e21:0x72959a250af3ed6b/photosphere?iu=https://streetviewpixelspa.googleapis.com/v1/thumbnail?panoid%3DHC3tbbOPxh98xOWveccX8A%26cb_client%3Dlu.gallery.gps%26w%3D160%26h%3D106%26yaw%3D132.5231%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100&ik=CAISFkhDM3RiYk9QeGg5OHhPV3ZIY2NYOEE%3D

TEMÁTICA: VIGILANCIA EN RUIDO SUBDIRECCIÓN DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE SALUD

Bogotá D.C. diciembre 2023

COORDINADOR VIGILANCIA EN SALUD AMBIENTAL

Eduardo Castillo Castillo

Coordinador

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

Laura Milena Álvarez Ramírez

Líder Operativo

Aire, Ruido y Radiación Electromagnética

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

AUTORES

Jorge Orlando Sotelo Suárez

Epidemiólogo Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente

Laura L. Sintura Gómez

Epidemióloga Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente

Yuri Fernanda Patiño Acosta

Ingeniera Ambiental Subred Integrada de Servicios de Salud Sur

**Línea Aire, ruido y Radiación Electromagnética
Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E**

**Secretaría Distrital de Salud
Subsecretaría de Salud Pública
Subdirección de Vigilancia en Salud Pública
Aire, Ruido y Radiación Electromagnética
Bogotá
2024**

CONTENIDO

SIGLAS ACRÓNIMOS.....	8
GLOSARIO.....	9
RESUMEN.....	11
1. INTRODUCCIÓN.....	12
2. OBJETIVOS.....	13
2.1. Objetivo general.....	13
2.2. Objetivos Específicos.....	13
3. MARCO SITUACIONAL LOCAL	14
3.2. Estructura demográfica.....	16
4. COMPONENTE EN SALUD.....	18
4.1. Morbilidad Atendida	19
4.2. Morbilidad Sentida	20
4.2.1. Metodología.....	20
4.2.2. Vigilancia en población adolescente	23
4.2.3. Vigilancia en población adulta.....	43
5. ATENCION Y GESTION DE QUEJAS POR EXPOSICIÓN A RUIDO.....	71
5.1. Generalidades de las quejas.....	71
5.2. Características de la fuente generadora	73
5.3. Percepción del ruido	74
5.4. Percepción de la afectación en la de salud	78
6. COMUNICACIÓN SOCIAL DEL RIESGO SOBRE RUIDO Y EFECTOS EN SALUD	82
7. DISCUSIÓN	83
8. CONCLUSIONES.....	86
9. BIBLIOGRAFÍA.....	91
10. ANEXOS	94

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Población encuestada Subred integrada de servicios de Salud Sur E.S.E, 2022.....	21
Tabla 2. Resultados descriptivos del puntaje global del CCSA, Subred SUR, 2022.	33
Tabla 3. Resultados descriptivos del puntaje global del CCSA, Subred Integrada de Servicios de Salud SUR, 2022.	33
Tabla 4. Regresión logística binaria, Localidad de Ciudad Bolívar, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.	38
Tabla 5. Regresión logística binaria, Localidad de Tunjuelito, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.	40
Tabla 6. Regresión logística binaria, Localidad de Usme, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.	42
Tabla 7. Resultados descriptivos del puntaje global del ICSP, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	54
Tabla 8. Resultados Patológicos Componentes ICSP, adultos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	55
Tabla 9. Puntuación global Escala de somnolencia de Epworth, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	56
Tabla 10. Resultados descriptivos del puntaje global del ESE, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	56
Tabla 11. Resultados descriptivos del puntaje global del ICSP por exposición a ruido, Subred Sur Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.....	57
Tabla 12. Resultados patológicos por exposición a ruido en los subcomponentes del ICSP, adultos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.....	58
Tabla 13. Puntuación global por exposición de la Escala de Somnolencia de Epworth, Subred Sur, 2022.	60
Tabla 14. Puntuación global por exposición de la Escala de Somnolencia de Epworth, Subred Sur E.S.E., 2022.	60
Tabla 15. Regresión logística binaria, Localidad de Ciudad Bolívar, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.	63
Tabla 16. Regresión logística binaria, Localidad de Tunjuelito, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.	66
Tabla 17. Regresión logística binaria, Localidad de Usme, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.	69

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Consultas por patología auditiva, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.	20
Gráfica 2. Niveles de decibeles máximos ordinales día y noche, en los adolescentes caracterizados de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022. .	25
Gráfica 3. Niveles de decibeles máximos ordinales día en las instituciones educativas, en los adolescentes caracterizados de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.	26
Gráfica 4. Personas que presentan molestia a la exposición al ruido por tráfico rodado según los niveles de ruido, población adolescente de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.....	27
Gráfica 5. Prevalencia de síntomas extra auditivos y alteración de salud, adolescentes, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.	29
Gráfica 6. Porcentaje de las horas que duermen en la noche los adolescentes, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	31
Gráfica 7. Porcentaje del tiempo que tardan los adolescentes en dormir, Subred Integrada de Servicios Sur, 2022.	32
Gráfica 8. Porcentaje del horario de molestia de ruido poblacional subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	45
Gráfica 9. Niveles de decibeles máximos ordinales día y noche, en los adultos caracterizados, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	46
Gráfica 10. Personas que presentan molestia a la exposición al ruido por tráfico rodado según los niveles de ruido, población adulta de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	47
Gráfica 11. Prevalencia de síntomas extra-auditivos y alteración de salud, adultos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	49
Gráfica 12. Porcentaje de horas que duermen en la noche los adultos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	51
Gráfica 13. Porcentaje del Tiempo que tardan los adultos en dormir, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	51
Gráfica 14. Porcentaje de actividad de la fuente generadora de ruido, motivo de las quejas, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.....	73
Gráfica 15. Porcentaje de personas que perciben ruido en la unidad, Subred Sur E.S.E., año 2022.	74
Gráfica 16. Porcentaje del horario de percepción del ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.	75
Gráfica 17. Porcentaje percepción de afectación, según el lugar de percepción del ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.	76
Gráfica 18. Porcentaje de fuentes generadoras de ruido, que molestan a las personas alrededor de la unidad, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.	77

Gráfica 19. Porcentaje de actividades, donde la población percibe afectación por el ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.	78
Gráfica 20. Porcentaje de la frecuencia de percepción de los síntomas, relacionados con la exposición a ruido en la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.	78
Gráfica 21. Porcentaje de la frecuencia de los síntomas que afectan la calidad de sueño, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.	80
Gráfica 22. Porcentaje de personas que atribuyen efectos en salud por fuente generadora, Subred Sur, año 2022.	81

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Determinantes estructurales, intermedios y proximales que inciden en la aparición de exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.	15
Ilustración 2. Pirámides poblacionales, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. 2022.	17
Ilustración 3. Características sociodemográficas población adolescente, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.	24
Ilustración 4. Frecuencia de los hábitos relacionados con exposición a ruido, población adolescente de la Subred Integrada de servicios de Salud Centro Oriente, 2022.	28
Ilustración 5. Razones de prevalencia de factores relacionados a exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., Localidad Ciudad Bolívar, 2022.	37
Ilustración 6. Razones de prevalencia de factores relacionados a exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., Localidad Tunjuelito, 2022.	39
Ilustración 7. Razones de prevalencia de factores relacionados a exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., Localidad Usme, 2022.	41
Ilustración 8. Características sociodemográficas población adulta, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	44
Ilustración 9. Frecuencia de los hábitos relacionados con exposición a ruido, población adulta de la subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	48
Ilustración 10. Razones de prevalencia de factores relacionados a exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., Localidad Ciudad Bolívar.	62
Ilustración 11. Razones de prevalencia de factores relacionados a exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., Localidad Tunjuelito.	65
Ilustración 12. Razones de prevalencia de factores relacionados a exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., Localidad Usme.	68

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Alteración en salud por exposición a ruido en adolescentes, Subred Integrada de Salud Sur, 2022.	30
Mapa 2. Somnolencia diurna en adolescentes, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	35
Mapa 3. Alteración en salud por exposición a ruido en adultos, Subred Integrada de Servicios de salud Sur, 2022.....	50
Mapa 4. Distribución de malos dormidores, adultos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	53
Mapa 5. Quejas y peticiones por ruido ambiental, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.	72

LISTA DE INFOGRAFÍAS

Infografía 1. Día mundial del ruido.	82
--	----

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Códigos CIE 10 de los eventos definidos para la exposición a ruido. ...	94
Anexo 2. Consultas por patología auditivas, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, años 2021 y 2022	94
Anexo 3. Medidas de tendencia central y dispersión en adolescentes, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	96
Anexo 4. Características sociodemográficas de la población adolescente, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, año 2022.	97
Anexo 5. Frecuencia de hábitos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	97
Anexo 6. Medidas de tendencia central y dispersión en adultos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.	98
Anexo 7. Características sociodemográficas población adulta, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, año 2022.	99
Anexo 8: Frecuencia de hábitos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2021.	99

SIGLAS ACRÓNIMOS

- **CIE 10:** Clasificación internacional de enfermedades, 10ª edición.
- **CCSA:** Cuestionario Cleveland de Somnolencia para Adolescentes.
- **dB:** Decibeles.
- **EAPB:** Entidad Administradora de Planes de Beneficio.
- **ESE:** Escala de Somnolencia de Epworth.
- **E.S.E.:** Empresa Social del Estado.
- **IC:** Intervalo de Confianza.
- **ICSP:** Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- **OR:** Odds ratio.
- **PQRS:** Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias
- **RIPS:** Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud.
- **RP:** Razón de Prevalencia.
- **SDE:** Somnolencia diurna excesiva.
- **SDS:** Secretaría Distrital de Salud.
- **SIVIGILA D.C.:** Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública.
- **UH:** Unidad Habitacional.
- **UPGD:** Unidad Primaria Generadora de Datos.
- **UPZ:** Unidad de Planeamiento Zonal.

GLOSARIO

CIE 10: Sistema de categorías mutuamente excluyentes, a las cuales se asignan enfermedades, lesiones y motivos de consulta previamente establecidos. La clasificación abarca todo el rango de enfermedades existentes en la terminología médica. Actualmente, la clasificación más reciente (CIE-10) utiliza las siguientes clases de categorías: Enfermedades, traumatismos, envenenamientos, signos y síntomas, hallazgos clínicos y de laboratorio, causas externas de accidentes y lesiones, otros motivos de consulta (1).

Cuestionario Cleveland: Instrumento para determinar la presencia de somnolencia clínicamente significativa en adolescentes. El resultado es un puntaje entre 16 (muy baja somnolencia) y 80 (alta somnolencia) (2).

Contaminación Acústica: Presencia en el ambiente de ruido o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implique molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, incluso cuando su efecto sea perturbar el disfrute de los sonidos de origen natural, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente (3).

Decibel (dB): Unidad de presión sonora para expresar la intensidad del sonido. La escala dB es logarítmica, donde el 0 corresponde al umbral de audición en las frecuencias medias y el umbral de dolor se encuentra entre 120 y 140 dB. La unidad expresa la relación entre la presión de un sonido (P_1) y una presión de referencia (P_0) de 20 μ Pa. $dB = 20 \log_{10} P_1/P_0$ (4).

Escala de somnolencia de Epworth: Es un cuestionario que evalúa la propensión a quedarse dormido en ocho situaciones diferentes. Se creó para ser diligenciada por auto respuesta, dando varias opciones para cada ítem, con puntuaciones posibles de 0 a 3 (0=Nunca, 1=Leve, 2=Moderado y 3=Severo). Al final se puntúa entre 0 a 24, donde puntajes altos representan mayor grado de somnolencia (5).

Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg: Es un cuestionario auto administrado. Consta de 19 ítems autoevaluados por el compañero/a de cama. Los 19 ítems analizan los diferentes factores determinantes de la calidad de sueño, que se agrupan en siete componentes: Calidad de sueño, latencia de sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, perturbaciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna. Cada componente se puntúa de 0-3. De la suma de los siete componentes se

obtiene la puntuación total que oscila de 0 a 21 puntos (a mayor puntuación peor calidad de sueño) (6).

Hipoacusia: Es la dificultad o imposibilidad para usar el sentido del oído debido a una pérdida de la capacidad auditiva parcial o total. Puede ser unilateral o bilateral, de rasgo hereditario o como consecuencia de una enfermedad, traumatismo, exposición a largo plazo al ruido, o medicamentos agresivos que afectan el nervio auditivo; de tal forma que, se convierte en la causa más importante de desórdenes de la comunicación en la niñez ya que representa un serio obstáculo para el desarrollo psicológico y social. Obviamente, la falta de estímulos auditivos inhibe los procesos de adquisición de la lengua oral, desarrollo del lenguaje y aprendizaje, los cuales se verán afectados en mayor o menor medida, dependiendo del grado de pérdida auditiva, de la etiología, de la edad del inicio del problema, del gen implicado, de la presencia o ausencia de otras alteraciones sistémicas (7).

Otalgia: Dolor referido al oído, pero originado a distancia de este. Encuentra su explicación anatómica en la rica inervación sensitiva del oído externo (pares craneales V, VII, IX, y plexo cervical). Haciendo que un proceso que afecte a uno de esos ramos nerviosos se manifieste clínicamente como un dolor de oído, pero sin otra sintomatología acompañante (8).

Tinnitus: El tinnitus o acúfenos es comúnmente descrito como un timbre o silbido en los oídos. También puede sonar como un rugido, chasquido, siseo o zumbido. Puede ser suave o fuerte, agudo o bajo (9).

RESUMEN

La salud auditiva es importante para el bienestar humano, su afectación interfiere con la comunicación, el desarrollo cognitivo y la integración social. Comprender su estado es crucial para identificar riesgos y diseñar intervenciones preventivas. Este informe ofrece una visión de la situación en la población atendida por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., para la subred el mayor número de consultas por diagnósticos auditivos se registró en la localidad de Tunjuelito con 2.574 consultas, el diagnóstico por el que más se consultó fue hipoacusia no especificada (40,3%). Además, se encontró que Ciudad Bolívar experimenta niveles de ruido diurnos y nocturnos que superan los 80 decibelios en un 70,0% de los casos, especialmente en áreas escolares y residenciales.

La exposición a diversas fuentes de ruido, se correlaciona con un aumento significativo en la prevalencia de síntomas en adolescentes, en comparación con los no expuestos, algunos de los resultados en el desarrollo del estadístico de regresión logística fueron que para la localidad de Ciudad Bolívar, la dificultad para concentrarse aumentó con relación a si percibió ruido en el colegio y ruido proveniente del tráfico terrestre 3,11 y 3,14 veces, respectivamente, mientras que en Tunjuelito, la irritabilidad se incrementa 4,83 veces para aquellos expuestos al ruido escolar y 3,54 veces para aquellos con ruido en la vivienda. Además, en Usme, el agotamiento físico fue 9,77 veces mayor para los adolescentes que tienen el hábito de montar motocicletas y aquellos que experimentan ruido en su unidad residencial 10,29 veces.

Para la población adulta se encontró entre los resultados de la regresión logística que en la localidad de Ciudad Bolívar, el ruido de espacio público se relacionó con muchos síntomas, entre ellos la dificultad en la concentración aumentando su aparición 7,40 veces y la ansiedad con una prevalencia 5,37 veces mayor con respecto a quienes no lo percibieron, para la localidad de Tunjuelito el ruido de bares y cantinas aumentó la aparición de síntomas como el insomnio 4,72 veces y el agotamiento físico 8,41 veces, finalmente para la localidad de Usme el hábito de asistir a discotecas y bares aumentó la prevalencia de dificultad en la concentración y alteración en salud 8,01 y 22,88 veces con relación a quienes no realizan esta actividad.

El componente ambiental en 2022 registró 32 quejas por exposición al ruido, reportándose en Tunjuelito la mayor cantidad (15), seguida por Ciudad Bolívar (10) y Usme (7). La fuente principal de emisión fue fija en un 93,5%. En las encuestas, el 46,3% percibió ruido en su unidad, siendo en Tunjuelito el mayor porcentaje (50,0%). Los síntomas más comunes fueron irritabilidad, cefalea y dificultad de

concentración. Respecto al sueño, el 52,0% indicó que a veces tenía dificultad para conciliarlo, y el 50,0% dijo que a veces experimentaba interrupción del sueño. Se realizaron traslados a entidades competentes para abordar las quejas.

Palabras Clave: Fuentes de contaminación auditiva, alteración en salud, decibeles.

1. INTRODUCCIÓN

El ruido está inmerso en nuestra vida diaria, su continua exposición en sus diferentes decibeles, aunque no parezca, puede ocasionar repercusiones en la salud de la población, tanto así que puede afectar de manera irreversible el bienestar de los oídos he incluso generar dolencias o problemas en la salud. La OMS publicó que más de mil millones de individuos, con edades entre los 12 y los 35 años, están en riesgo de sufrir deterioro auditivo debido a la exposición prolongada y excesiva a música alta y otros sonidos recreativos. Esta situación plantea serias preocupaciones, debido a que esto puede afectar tanto la salud física, mental, la educación y el desempeño en el trabajo (10).

Con lo anterior se resalta la importancia de identificar los posibles causantes de pérdida auditiva, debido a que esto tiene grandes connotaciones en la salud pública y a su vez impacto en otras áreas. Un estudio demostró que a más de 85 dB la población puede presentar problemas como gastritis, colitis, aumento del colesterol, triglicéridos y problemas cardiovasculares (11), también se han descrito afecciones a nivel emocional a causa del ruido como lo describe Luque en su artículo, probando que el estrés, la irritabilidad, la cefalea, el insomnio, la dificultad de habla y la pérdida auditiva son aspecto importantes que también se deben abordar (12).

Es necesario que se destinen recursos a la identificación de factores de riesgos de exposición a ruido y sus efectos en salud de la población caracterizada en los hogares, ya que se han identificado que la mayoría de los estudios son elaborados en población trabajadora y poco se sabe de las afectaciones de los ambientes habitacionales, por lo anterior este informe está orientado a describir esta problemática en población caracterizada dentro de sus hogares, para que tomadores de decisiones y agentes sanitarios conozcan en mayor medida las situación de Bogotá y en caminen acciones a mejorarla.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Analizar los resultados de la vigilancia en Salud Ambiental identificando la posible relación entre la exposición al ruido y la afectación en la salud, de la población adolescente y adulta residentes de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur durante el año 2022.

2.2. Objetivos Específicos

1. Describir la morbilidad atendida por patologías auditivas relacionadas a la exposición a ruido.
2. Conocer la prevalencia en eventos en salud relacionados con la exposición a ruido en la población en estudio.
3. Determinar la posible relación entre los eventos en salud, la exposición a ruido y otros posibles factores
4. Analizar la percepción de las personas frente a las quejas a causa de la contaminación de ruido ambiental, así como su atención y gestión pertinente ante entidades competentes.
5. Describir las estrategias comunicativas e intervenciones tendientes a disminuir los efectos nocivos relacionados con la exposición a ruido y determinantes sociales (biológicos, ambientales, comportamentales, atención de salud, socioculturales, económicos y de interacción).

3. MARCO SITUACIONAL LOCAL

La Organización Mundial de la Salud (OMS) alienta a los gobiernos a elaborar y aplicar legislación que promueva la escucha segura y a dar a conocer los riesgos de la pérdida de audición. El sector privado debería incluir las recomendaciones de la OMS para la escucha segura en sus productos y en lugares y eventos de entretenimiento. Para impulsar el cambio de comportamiento, las organizaciones de la sociedad civil, los padres, los maestros y los médicos pueden educar a los jóvenes para que adopten hábitos de escucha segura, «Debemos trabajar juntos para promover prácticas de escucha seguras, especialmente entre los jóvenes» (13).

3.1. Salud Ambiental

Según el CONPES 3550 “La salud ambiental es el resultado de la interacción de factores que operan en distintos niveles de agregación, que van más allá de componentes tradicionales biológicos, físicos y químicos del medio ambiente. Con relación a los efectos que se pueden generar por la exposición a ruido: como hipoacusia, otalgia, acúfenos y síntomas como irritabilidad, ansiedad, cefalea, insomnio.

Para una mejor comprensión se contextualiza en el marco de los factores determinantes de la salud, se encuentran los estructurales de carácter social, económico, político, ambiental, tecnológico y de biología humana, estas relaciones a su vez dan lugar a factores determinantes intermedios que generan condiciones de vida deficientes, riesgos y peligros ambientales, y cambios en los estilos de vida y comportamientos, como consecuencia se producen resultados en la salud, enfermedades, daños, discapacidades y muerte (14), ver **Ilustración 1**.

Ilustración 1. Determinantes estructurales, intermedios y proximales que inciden en la aparición de exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.

	Estructurales: Modelo de crecimiento y desarrollo territorial inadecuado: Las localidades que conforman la Subred Sur están en continuo crecimiento comercial e industrial sin cumplimiento de normas generadoras de ruido. Comercio: Se puede percibir el ruido del comercio informal de alguna forma continuada utilizando equipos de perifoneo y de sonido para promocionar sus productos, generando ruido que de alguna forma perturba la tranquilidad de la comunidad; sobre todo en la avenida Venecia, Localidad de Tunjuelito UPZ: Venecia; en la avenida Caracas, barrio Santa Librada. Transporte: Para el año 2022 fue una de las principales fuentes de ruido debido a que la comunidad de la Subred Sur utilizó este medio para movilizarse y además hay muchos transportes ilegales que no les hacen un buen mantenimiento a las máquinas y fueron fuentes generadoras de ruido. Industria: Para el año 2022 Localidades de Ciudad Bolívar y Tunjuelito sobre la autopista Sur y la Avenida Boyacá conocida como el sector de la Sevillana que emitieron altos niveles de ruido
	Intermedios: No hay un control permanente por parte de autoridades competentes para hacer cumplir las normas de uso de suelos y de esa forma evitar el funcionamiento de establecimientos industriales y de comercio que emiten ruido. Debido a la informalidad el funcionamiento de muchas actividades comerciales e industriales en la Subred Sur hace que las autoridades competentes no pueden hacer cumplir las normas para mitigar el ruido. Cultural: La mayoría de la comunidad del sector no conoce sobre la higiene auditiva lo que conlleva a generar niveles altos de ruido en la vida cotidiana.
	Proximales: Durante el desarrollo de las encuestas de las temáticas que son de interés para la línea, de las poblaciones de adolescentes y adultos, se encontró que en su mayoría la población se quejó del ruido que escuchan en la unidad habitacional, así también se encontró que uno de los principales generadores de ruido fue el provocado por el tráfico terrestre y en los adolescentes, informaron que en los colegios eran grandes productores de ruido. En todas las localidades de la subred Sur se encontró personas susceptibles a síntomas relacionados con el ruido.

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

3.2. Estructura demográfica

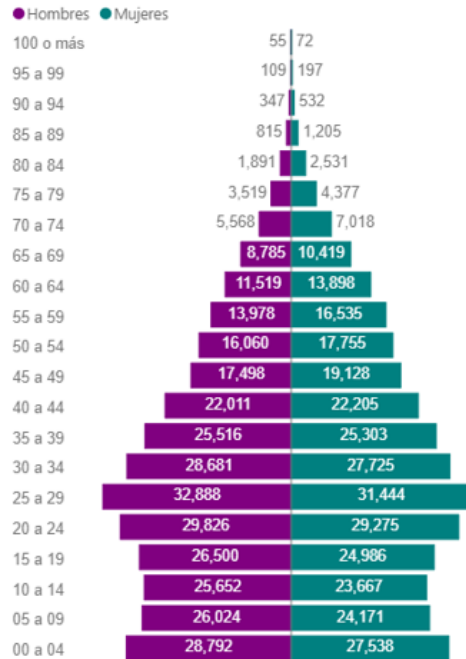
En el año 2022 la población de la ciudad de Bogotá se estimaba en 7.901.653 habitantes, la población de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur representó el 15,7%, distribuida de la siguiente manera, el 53,0% (656.015 habitantes) corresponde a la localidad de Ciudad Bolívar, el 14,7% (181.476 habitantes) a Tunjuelito y el 32,4% (400.580 habitantes) a la localidad de Usme.

Según los datos generados por la proyección del DANE 2018, la distribución por sexo para la subred mostró que el 50,4% correspondía al sexo femenino, la distribución por localidad mostró mayor participación del sexo masculino en la localidad de Ciudad Bolívar con un 53,1%, en Usme el sexo femenino con 32,5% y en Tunjuelito igual proporción de hombres y mujeres con el 14,7%.

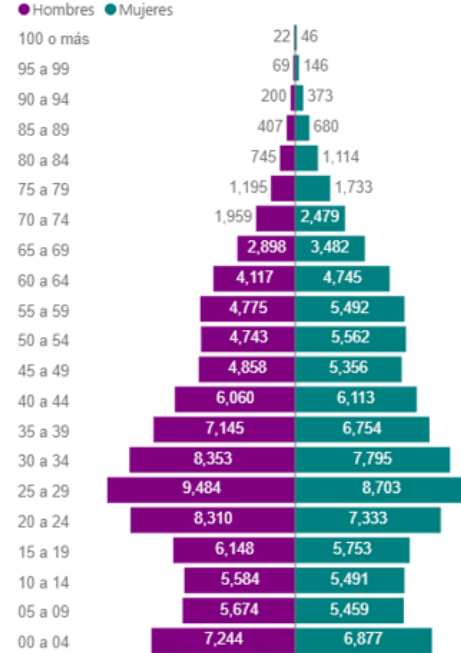
Las pirámides poblacionales proyectadas para el año 2022 muestran una forma similar para las localidades de Ciudad Bolívar y Usme donde la base es estrecha, ancha en el centro y en la cima se observa la estructura madura y la vejez, características propias de las pirámides regresivas. La siguiente ilustración en general muestran un aumento en la población menor de 4 años, un ensanchamiento de la pirámide a partir de los 20 años, mayor concentración de la población entre los 20 a 39 años y se angosta a partir de los 49 años; la localidad de Tunjuelito es la de menor población en la subred y muestra un comportamiento similar, aunque con menor población entre los 5 a 19 años y los de los 45 a 59 años especialmente en el sexo masculino. En general para todas las localidades se observa más población en las etapas de juventud y adultez, con una tendencia fuerte al crecimiento, generalmente esta distribución concuerda con los países en desarrollo, ver **Ilustración 2**.

Ilustración 2. Pirámides poblacionales, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. 2022

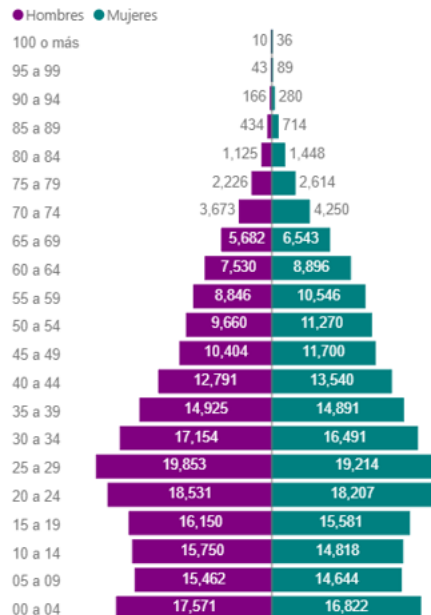
Ciudad Bolívar



Tunjuelito



Usme



Fuente: Subsecretaría de información y estudios estratégicos, basadas en proyecciones DANE 2018, Bogotá 2022. Fecha de consulta: 13/09/2023. Disponible en:

<https://sdpbogota.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=2ac7960e89eb44709bc2dcae1eb96fb9>

4. COMPONENTE EN SALUD

Con el objetivo de monitorear de manera continua y sistemática los eventos de salud potencialmente asociados con la exposición al ruido en la población en general, se examinó toda la información recopilada a través de fuentes primarias, como encuestas de percepción y calidad del sueño, de igual forma se revisaron fuentes secundarias generadas por los Sistemas de Información de Prestación de Servicios de Salud de la red pública a través del Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud (RIPS).

La información primaria utilizada para la vigilancia en adultos de 18 a 64 años incluye la encuesta de percepción de ruido y el test de calidad de sueño y somnolencia. En estos instrumentos se encuentran integrados el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP) y la encuesta de somnolencia de Epworth (ESE). Para adolescentes de 11 a 17 años, se emplea la encuesta de percepción de ruido y el Cuestionario Cleveland de Somnolencia para Adolescentes (CCSA).

Adicionalmente, se utiliza la información secundaria proveniente de la base de datos de los (RIPS) de las unidades de servicios de salud vinculadas a la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. Esta información incluye datos como atención en consulta externa, urgencias y hospitalización, con el diagnóstico principal, fecha de consulta, sexo, edad, unidad de edad, diagnóstico, Unidad Primaria Generadora de Datos (UPGD) y localidad correspondiente.

La vigilancia de la salud se presenta como una herramienta fundamental en el proceso de prevención de riesgos en personas expuestas al ruido, abarcando efectos tanto auditivos como extrauditivos. Entre estos últimos se destacan los efectos somáticos (cardiovasculares, hormonales, respiratorios, sobre el sueño, gastrointestinales), efectos psicológicos (malestar, alteraciones en el aprendizaje y el rendimiento) y los efectos psiquiátricos.

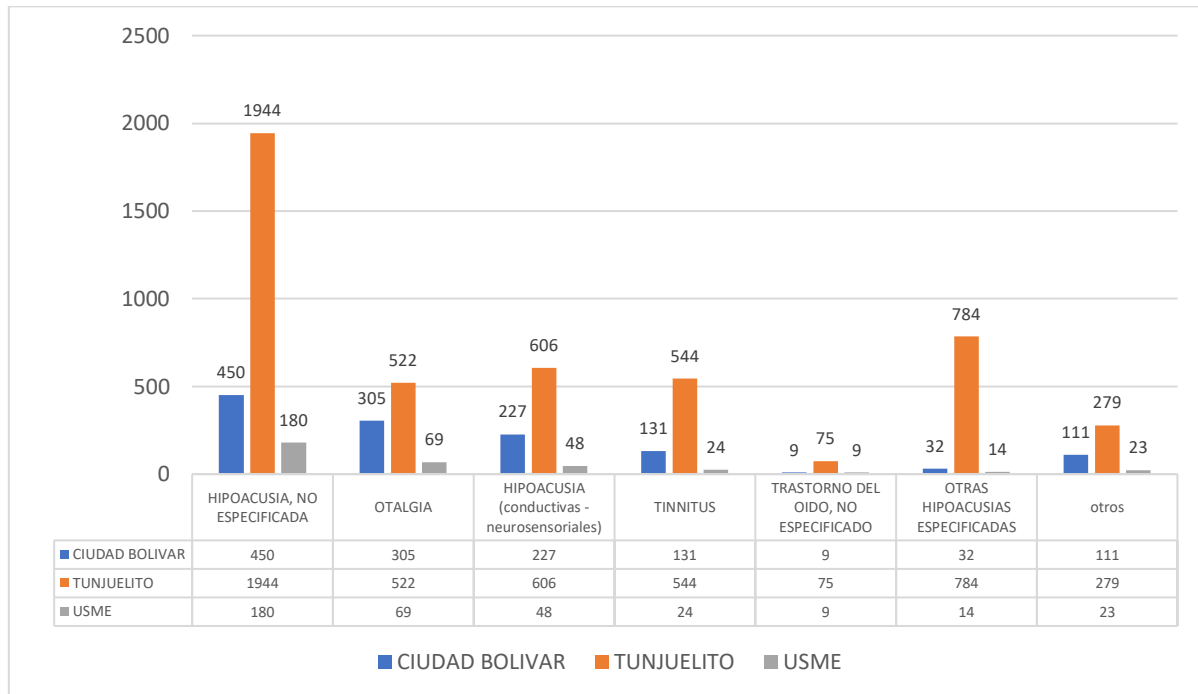
4.1. Morbilidad Atendida

Al realizar el análisis de los RIPS, se encontró que el mayor número de atenciones se dieron dentro de la localidad de Tunjuelito, debido a que concentra el mayor número de centros de salud de la Subred Sur con 4.754 registros, seguido de la localidad de Ciudad Bolívar con 1.265 consultas y finalmente Usme con 367.

El mayor número de consultas se dieron por hipoacusia no especificada con el 40,3% (2.574/6.386) de estas, teniendo la localidad de Tunjuelito el 75,5% (1.944/2.574), seguido a este diagnóstico, se encuentran las otalgias con el 14,0% (896/6386), el mayor número de pacientes se registraron en la localidad de Tunjuelito con el 58,3% (522/896) seguido de la localidad de Ciudad Bolívar con 34,0% (305/896) y finalmente el tercer diagnóstico más consultado fue hipoacusia (conductivas – neurosensoriales) con el 13,8% (881/6386), siendo también la localidad de Tunjuelito donde la mayor población consultó con el 68,8% (606/881), seguido de la localidad de Ciudad Bolívar con 25,8% (227/881), ver **Anexo 1** y **Gráfica 1**.

Con respecto al 2021, se encontró un aumento de 917 consultas, pasando de 5469 para el 2021 a 6386 para el 2022. En los dos años el mayor número de pacientes consultaron por hipoacusia no especificada siendo para el año 2021 de 2565 acudientes, seguida de otalgia con 845, ambas presentaron similar número de pacientes, todo lo anterior correspondiente tanto al sector público y privado de la subred, ver **Anexo 2**.

Gráfica 1. Consultas por patología auditiva, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

4.2. Morbilidad Sentida

La supervisión centrada en el riesgo domiciliario investiga los signos y síntomas relacionados con la audición y el sueño, al mismo tiempo que ofrece orientación específica a la comunidad y a los individuos. Esta orientación aborda los signos de alerta, la prevención de complicaciones y la promoción de hábitos de vida saludables para mitigar el impacto potencial de efectos intramurales y extramurales asociados con la exposición a factores de riesgo. Con el objetivo de llevar a cabo un seguimiento constante y sistemático de eventos de salud posiblemente vinculados a la exposición al ruido en la población en general, se analiza la información recolectada de fuentes primarias, incluyendo encuestas de percepción y calidad del sueño llevadas a cabo por personal capacitado.

4.2.1. Metodología

Con el fin de evaluar el normal desarrollo de actividades productivas y de calidad de vida frente a la exposición de ruido, se aplicó la encuesta de percepción de ruido y calidad de sueño en adolescentes entre los 11 y 17 años en total 543 y adultos entre los 18 y 64 años 599 encuestas durante el año 2022, específicamente en las

seis localidades que conforman la Subred.

Diseño Muestral

El diseño muestral es estratificado por cuota, se calculó una proporción para determinar la exposición a ruido y su afectación en la población con los siguientes criterios:

- Prevalencia de alteración de salud en síntomas extra-auditivos por ruido en adultos 36,7% y en adolescentes 25%, de acuerdo con los resultados obtenidos en la vigilancia del 2019, esto debido a que la prevalencia obtenida en el año 2020 presentó valores inferiores posiblemente relacionados a la pandemia por COVID-19.
- Límite de Confianza de 2,05 adultos y 1,87 adolescentes.
- Nivel de confianza del 95%.

Tabla 1. Población encuestada Subred integrada de servicios de Salud Sur E.S.E, 2022.

Localidad	Muestra Programada Población Adolescente	Muestra Programada Población Adulta	Muestra ejecutada Población Adolescente	Muestra ejecutada Población Adulta
Ciudad Bolívar	206	167	231	215
Tunjuelito	70	70	99	104
Usme	128	102	163	132
Total	404	339	493	451

Fuente: Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública, Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética, 2022.

Estratificación

La estratificación se realizó de acuerdo con la proporción de la densidad demográfica de las 19 localidades de Bogotá usando las proyecciones de la Secretaría Distrital de Planeación del año 2022 del censo DANE 2018, teniendo en cuenta además la proporción de la población en cada una de las unidades de planeación zonal usando como fuente de información los datos de las proyecciones de población Secretaría Distrital de planeación por UPZ 2022.

Para la selección de la unidad de observación para la aplicación de las encuestas, se toman aquellas manzanas que por uso de suelo (residencial y corredor comercial) y estrato de acuerdo a planeación distrital (1 a 4) sean factibles para la implementación de la vigilancia, tomando el 30% de las manzanas para la aleatorización y 5% para las manzanas de reemplazo; se presentaron excepciones

de acuerdo a las dinámicas locales definidas por la mesa técnica, entre las cuales está la localidad candelaria por solo contar con una UPZ.

Recolección de datos

Esta inicia con la firma del consentimiento/asentimiento informado por medio de los formatos VER-1 Consentimiento Informado menores de edad Vigilancia Epidemiológica de los efectos en salud por exposición a Ruido o formato VER-2 Asentimiento informado población general vigilancia Epidemiológica de los efectos en salud por exposición a Ruido; para proseguir con la encuesta de percepción de ruido y test de calidad de sueño y somnolencia de acuerdo al curso de vida; adicionalmente se reportan aquellos hallazgos que se identifiquen en la encuesta que pueda afectar la salud e integridad de la persona.

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión en la vigilancia por exposición a ruido.

Criterios de inclusión	
Adolescentes	Adultos
Edad: 11- 17 años Tiempo residencia UH*: 2 años Escolarizado en la ciudad de Bogotá	Edad: 18- 64 años Tiempo residencia UH*: 2 años
Criterios de exclusión - No aplicar la encuesta a mujeres gestantes ni lactantes. - No realizar la encuesta a personas que sean usuarias de dispositivos de ayuda auditiva (audífonos y/o implantes) o que tengan un diagnóstico médico de pérdida auditiva. - Persona con discapacidad que le impida contestar la encuesta - Personas que generen conflicto de interés (Trabajen o hayan trabajado en la Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética, al nivel subred o Secretaría Distrital de Salud).	
* UH: Unidad Habitacional – asociado a la nomenclatura. * En la misma vivienda se puede realizar un adulto y un adolescente. (dependerá del diseño muestral)	

Fuente: Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Subdirección de Vigilancia en Salud Pública, Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética, 2022.

Sesgos y limitaciones

Los estudios con un diseño epidemiológico transversal como el realizado generalmente tienen el sesgo de confusión, cuando se observa una asociación no causal entre la exposición y el evento o cuando no se observa una asociación real dado por la presencia de una tercera variable que no es controlada. También, se pueden presentar sesgos de selección que pueden originarse por el investigador o ser el resultado de relaciones complejas en la población en estudio que pueden no ser evidentes para el investigador.

Dentro de las limitaciones los estudios transversales no permiten hacer deducciones con respecto a factores de riesgo presentes en épocas anteriores al estudio, solo

se puede hacer conjeturas posibles sobre los factores de riesgo en el momento del estudio.

Aspectos éticos

La información recolectada pertenece a la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá y a la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. y no se debe autorizar su uso para fines diferentes a los de este trabajo. Se aplicará en este estudio lo estipulado en el artículo 1, parágrafo 3 de la ley 23 de 1981, Código de Ética Médica, que hace referencia a que en la investigación científica se ajustará a los principios metodológicos y éticos para salvaguardar los intereses de la ciencia y los derechos de la persona al mantenimiento de su integridad, y lo estipulado en su capítulo 3 que establece guardar el secreto profesional en todos los casos, considerando salvaguardar la identidad e integridad de las personas que conformen la muestra de estudio. Es importante aclarar que este estudio no corresponde a un estudio de experimentación como tal, ni donde se pone en riesgo la salud de la población seleccionada, de acuerdo con la resolución 8430 de 1993.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de interés al momento.

Financiación: Secretaría Distrital de Salud Bogotá D.C.

4.2.2. Vigilancia en población adolescente

Durante el año 2022, se aplicaron 493 encuestas de percepción de ruido a la población adolescente en las localidades pertenecientes a la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., el 46,9% (231/493) de la muestra correspondió a la localidad de Ciudad Bolívar, el 33,1% (163/493) a Usme y el 20,1% (99/493) a la localidad de Usme.

Caracterización sociodemográfica

En el año 2022, se encontró para la población adolescente que el 54,6% (269/493) pertenecía al estrato socioeconómico 1, el 43,6% (215/493) al estrato 2, el restante en el estrato 3.

Con relación al sexo el 50,1% (247/493) de los encuestados pertenecía al sexo femenino y el restante al masculino, comportamiento que es homogéneo en todas las localidades. La edad promedio de los adolescentes fue de 13,4 años con una desviación estándar de +/- 1,8 años.

Con respecto a población especial y grupo étnico, se observó que entre los adolescentes de la localidad de Ciudad Bolívar el 2,2% (5/231) eran afrodescendientes, en cuanto a personas en condición especial, 2 de ellos se

identificaron como discapacitados (0,4%) siendo estos de las localidades de Ciudad Bolívar y Usme, el 3,4% (17/493) eran desplazados, 12 de ellos de la localidad de Ciudad Bolívar y 5 de Usme, por último, el 1,4% (7/493) de los adolescentes informó ser migrante estando 3 de ellos en la localidad de Ciudad Bolívar, 2 en la localidad de Tunjuelito y 2 en la localidad de Usme.

Del total de encuestados el 53,5% (264/493) habitaban en casa independiente, seguido por apartamento independiente con el 46,5% (229/493), no se presentó otro tipo de unidad habitacional.

El promedio en años de tiempo de residencia para la subred fue de 8,6 años con una desviación estándar de +/- 5,0 años, el promedio de horas de permanencia en la vivienda fue de 17,8 horas con una desviación estándar +/- 2,6.

En total se registran 155 adolescentes que perciben ruido en su lugar de vivienda para un 31,4% y el 45,4% (224/493) manifestaron percibir ruido en el colegio.

También se reportó si en la vivienda en la que habitaban los adolescentes, contaba con la presencia o no de establecimientos de comercio o negocio dentro de las unidades, el 10,3% (51/493) de los encuestados manifestó tenerla, estando su mayoría en la localidad de Ciudad Bolívar con 26, seguida de Tunjuelito con 13 y 12 Usme.

Se encontraron 3 fumadores, siendo 1 de estos de la localidad de Ciudad Bolívar y 2 en la localidad de Usme. ver **Ilustración 1, Anexo 3 y Anexo 4.**

Ilustración 3. Características sociodemográficas de la población adolescente, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.



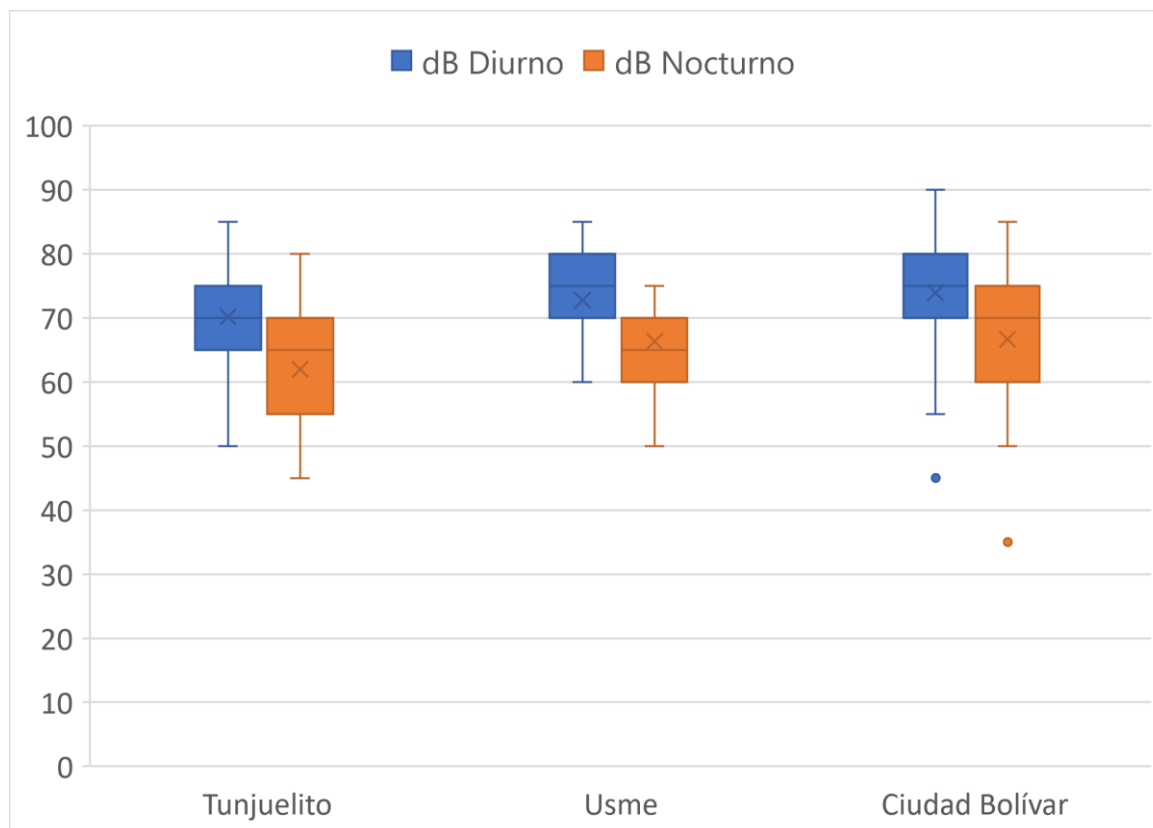
Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Condiciones habitacionales y de la institución educativa relacionadas con exposición a ruido

Al analizar los dB registrados en las unidades habitacionales para el año 2022, se encontró que en el día el dB más alto se presentó en la localidad de Ciudad Bolívar con 90 dB, seguido de Usme y Tunjuelito con un valor de 85 dB; dos de las localidades agruparon el 50% de los decibeles más altos siendo las localidades de Usme y Ciudad Bolívar donde la mitad de sus habitantes se encontraron entre valores de 70 y 80 dB, por otro lado la localidad que presentó los dB más bajos fue Ciudad Bolívar, reportando un dato de 50 dB siendo este un valor atípico.

Para la noche, la localidad en presentar los dB más altos fue Ciudad Bolívar con un valor de 85 dB, y así mismo fue quien registró en mayor proporción el 50% de los dB más altos agrupados entre 60 y 75 dB y también en registrar los dB más bajos de 35 dB siendo este un valor atípico, ver **Gráfica 2**.

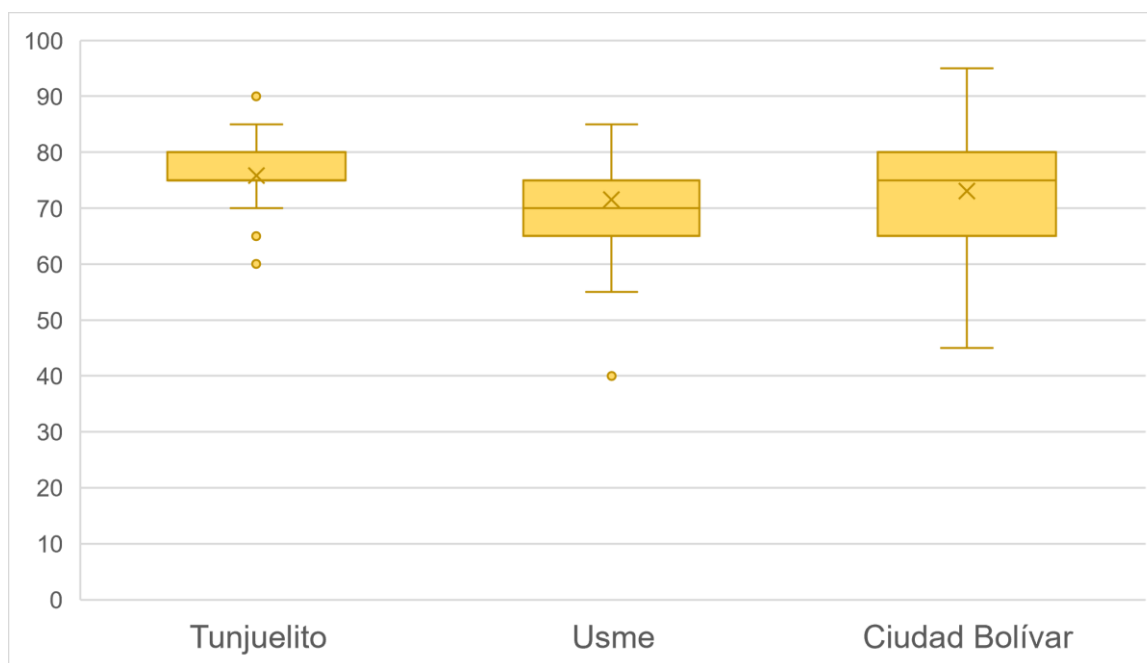
Gráfica 2. Niveles de decibeles máximos ordinales día y noche, en los adolescentes caracterizados de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

En relación a los niveles de decibeles máximos ordinales día en los colegios e instituciones educativas de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., se observó que el valor más alto se registró en la localidad de Ciudad Bolívar y fue de 95 dB, por otra parte el valor más bajo fue de 40 dB y se identificó en la local de Usme, siendo este un valor atípico; así mismo, el 50% de los dB más altos se registró en la localidad de Tunjuelito encontrándose entre los 75 y 80 dB, ver **Gráfica 3**.

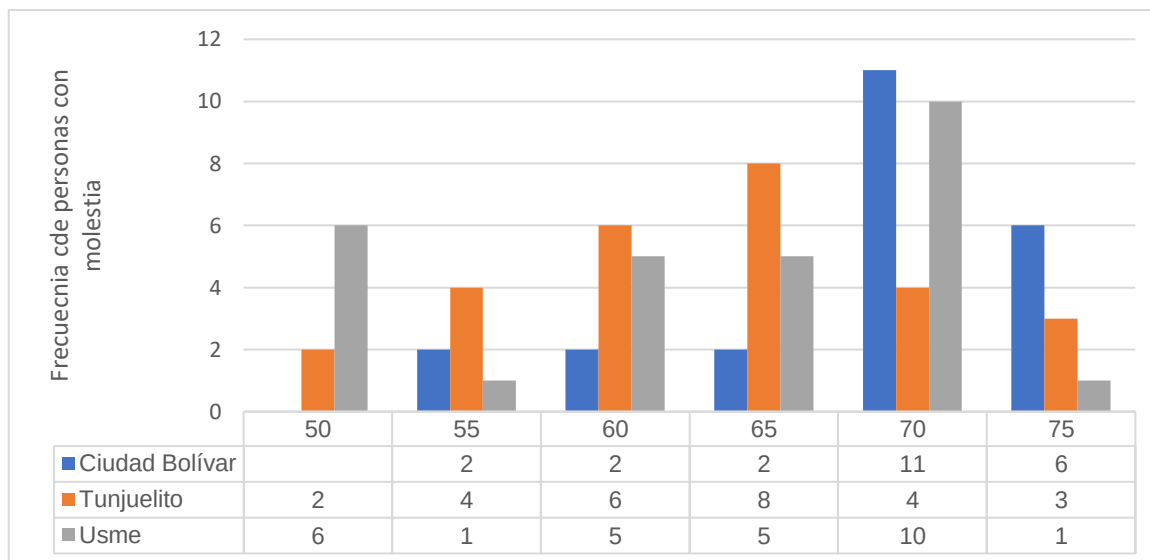
Gráfica 3. Niveles de decibeles máximos ordinales día en las instituciones educativas, en los adolescentes caracterizados de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Al analizar la presencia de molestia por tráfico pesado y los decibeles, se identificó que el 15,8% de los encuestados manifestaron presentar este problema, los adolescentes encuestados en la localidad de Usme fueron quienes más informaron este inconveniente con el 35,9% (28/78), seguidos de la localidad de Tunjuelito con el 34,6% (27/78) y el decibel en donde más se reportó este problema fue donde se registró niveles iguales a 70 dB con el 32,1% (25/78), seguido de los reportados en 60 dB con el 19,2% (15/78), ver **Gráfica 4**.

Gráfica 4. Personas que presentan molestia a la exposición al ruido por tráfico rodado según los niveles de ruido, población adolescente de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

En el análisis de los hábitos relacionados con exposición a ruido, se establecieron cuatro principales: el uso de los audífonos, el uso de motocicleta, el hábito de discotecas y el hábito de jugar tejo.

Para la Subred Sur, el hábito más frecuente entre los adolescentes fue el del uso de audífonos realizado por el 65,1% (321/493), el mayor número de adolescentes que informaron este hábito se encontró en la localidad de Ciudad Bolívar con 145 participantes.

El segundo hábito más frecuente fue el uso de motocicletas 5,7% (28/493), el mayor número de participantes junto con su prevalencia se encontró en la localidad de Ciudad Bolívar con 6,9% (16/231) y el desarrollo de esta actividad fue a veces con el 71,4% (20/28).

Con relación al hábito de discotecas y bares fue del 1,6% (8/493) de los encuestados, con igual número de participantes para la localidad de Ciudad Bolívar y Usme y con mayor prevalencia para este último con el 2,5% (4/163), para la localidad de Tunjuelito no se reportó este hábito.

Finalmente, el hábito de tejo se reportó en un solo adolescente en la localidad de Usme ver **Ilustración 4 y Anexo 5**.

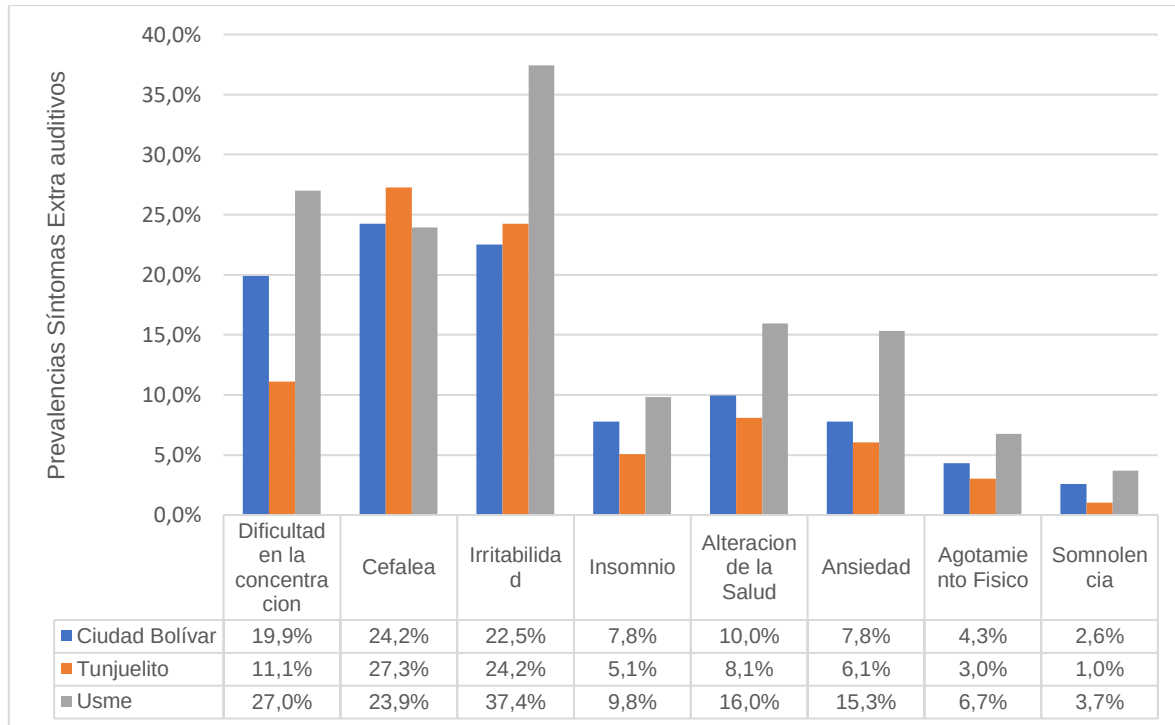
Ilustración 4. Frecuencia de los hábitos relacionados con exposición a ruido, población adolescente de la Subred Integrada de servicios de Salud Sur, 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética

Dentro de las variables de impacto relacionadas con la contaminación por ruido, se encuentran los síntomas extra auditivos. En la población de adolescentes se identificó que el síntoma con mayor prevalencia fue irritabilidad con el 27,8% (137/493), seguido de cefalea con el 24,7% (122/493) y dificultad en la concentración con el 20,5% (101/493), la localidad en presentar mayor número de síntomas fue Ciudad Bolívar con 229 síntomas, seguido de Usme con 228 síntomas y Tunjuelito con 85. **Gráfica 5.**

Gráfica 5. Prevalencia de síntomas extra auditivos y alteración de salud, adolescentes, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.

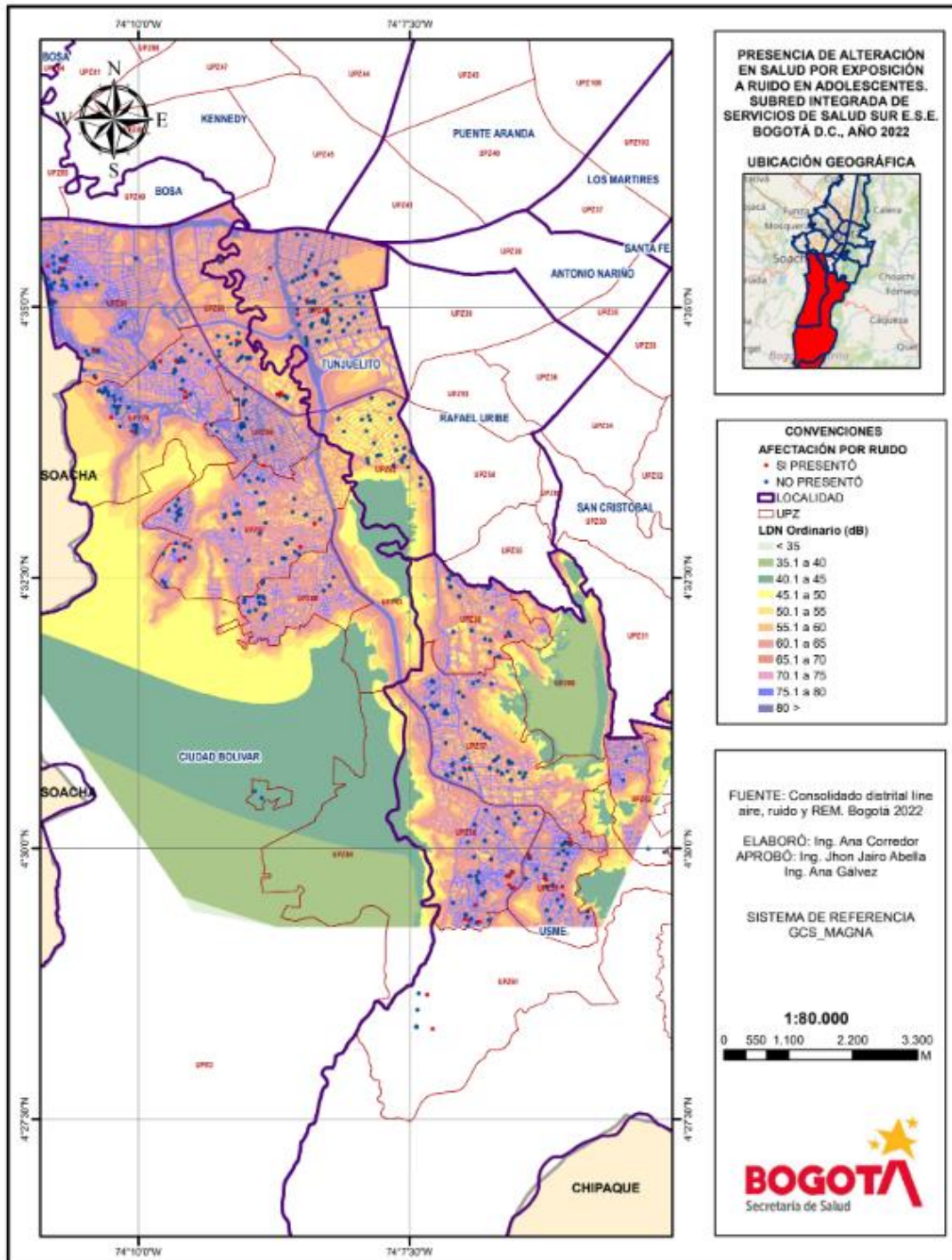


Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Al realizar el análisis del mapa de alteraciones en salud por exposición a ruido en la población adolescentes, se puede ver que el mayor número de personas que presentaron afectación por el ruido, se agrupó en la localidad de Usme, donde el mapa de calor mostró que, aunque se presentaron grandes niveles de dB, estos en su mayoría no superaron los 65-70 dB, y la localidad en presentar los dB más altos fue Ciudad Bolívar, sin embargo, solo tres personas fueron afectadas por el ruido.

Sin embargo, la localidad de Tunjuelito donde una pequeña porción de esta localidad tuvo cifras por debajo de 40- 45 dB, la que probablemente corresponde a un territorio rural, y la localidad con los dB más bajos correspondió a Ciudad Bolívar con una gran porción entre los 35 a 40 dB, ver **Mapa 1**.

Mapa 1. Alteración en salud por exposición a ruido en adolescentes, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.



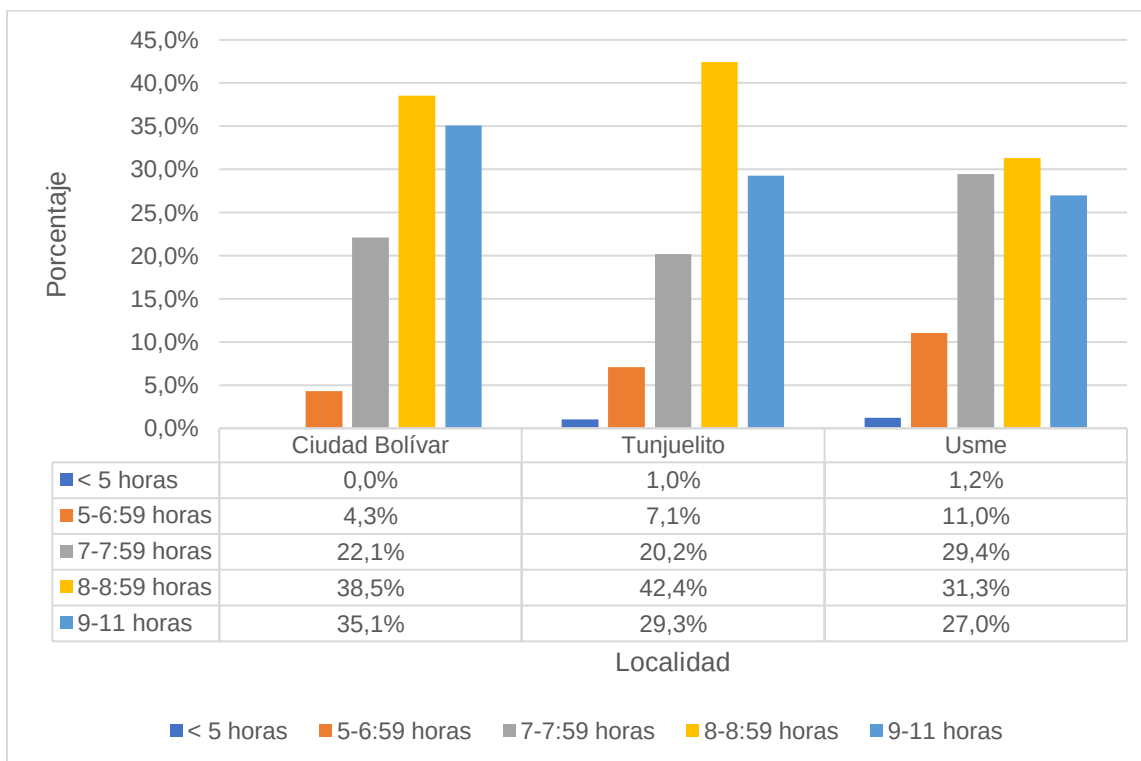
Fuente: Secretaría Distrital de Salud, Subdirección de Vigilancia Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética, Base SIVIGILA, 2022.

- **Cuestionario Cleveland de Somnolencia Para Adolescentes (CCSA)**

Durante el año 2022, a todos los participantes se les administró el Cuestionario de Somnolencia de Cleveland (CCSA) para evaluar la presencia de somnolencia diurna excesiva (SDE).

Los resultados revelaron que el 68,2% (336/493) de los adolescentes encuestados informaron dormir entre 8 y 11 horas, el rango de sueño ideal recomendado para su grupo de edad. Por otro lado, el 31,8% restante (157/493) no alcanzaba este promedio, lo que podría afectar su capacidad para obtener un descanso óptimo y reparador, ver **Gráfica 6**.

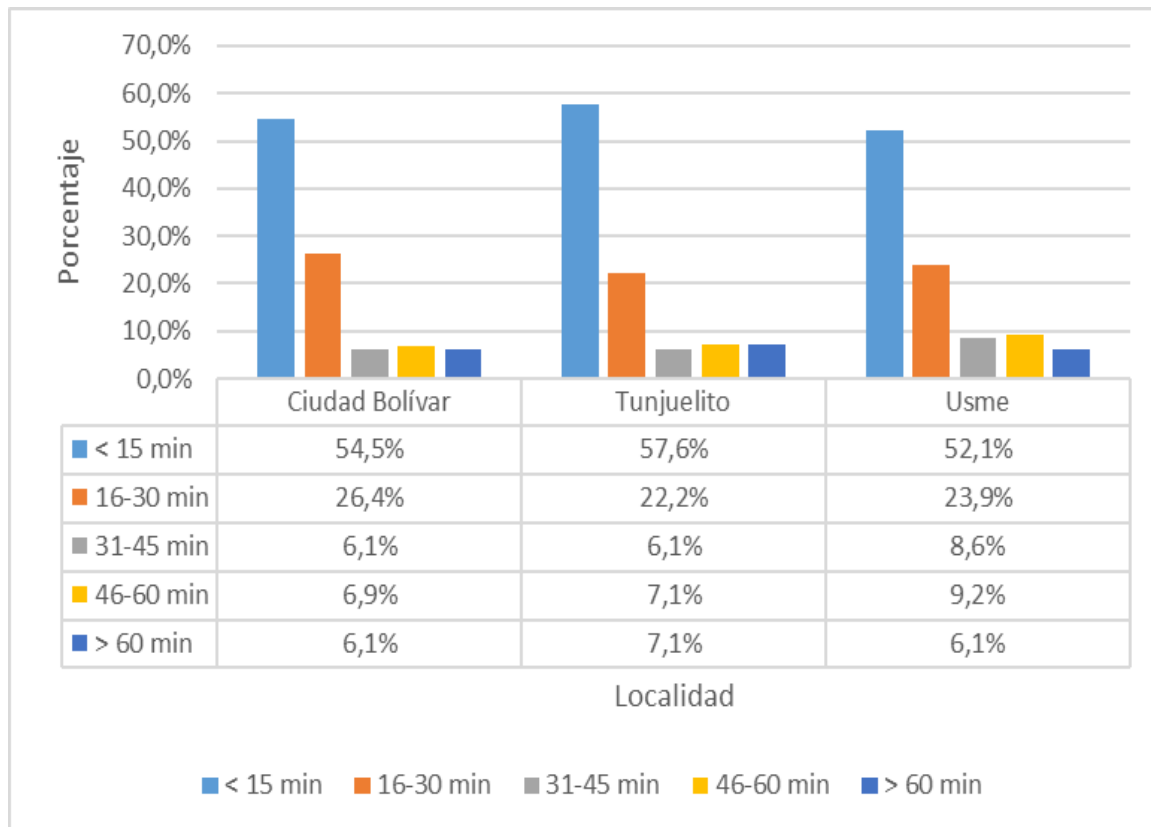
Gráfica 6. Porcentaje de las horas que duermen en la noche los adolescentes, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Además, el estudio reveló que el 54,4% (268/493) de los encuestados reportaron conciliar el sueño en 15 minutos o menos. Por otro lado, el 7,7% (38/493) de los adolescentes admitió que les lleva más de 45 minutos dormirse, lo que podría indicar dificultades para conciliar el sueño de manera rápida y eficiente, ver **Gráfica 7**.

Gráfica 7. Porcentaje del tiempo que tardan los adolescentes en dormir, Subred Integrada de Servicios Sur, 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Resultados Cuestionario Cleveland de Somnolencia para Adolescentes (CCSA) (tener en cuenta resumir los resultados)

El Cuestionario de Somnolencia de Cleveland (CCSA) es un instrumento de autoinforme diseñado para evaluar la somnolencia diurna excesiva en estudiantes, abarcando un amplio rango de edades. Fue desarrollado en la Universidad de Cleveland (EE. UU.) por los doctores J. Spilsbury, D. Drotar, C. Rosen y colaboradores en 2007, y validado en 2000 por los doctores M.E. España-Peña y H.A. Marín-Agudelo en la Universidad Cooperativa de Colombia. El cuestionario consta de 16 ítems con un coeficiente alfa de Cronbach $\alpha = 0,90$.

La localidad con la mayor prevalencia de somnolencia diurna excesiva fue Usme, con un 3,7% (6/163) de los encuestados. Por otro lado, Tunjuelito presentó la menor prevalencia, con un 1,0% (1/99) de los encuestados, y ninguno de ellos obtuvo un puntaje patológico.

Asimismo, se observó que la puntuación global promedio del CCSA fue de $25,1 \pm 6,0$. La localidad con la media más alta fue Ciudad Bolívar, con $25,4 \pm 6,1$, mientras que Usme registró la media más baja, con $24,7 \pm 6,2$, ver **Tabla 2**.

Tabla 2. Resultados descriptivos del puntaje global del CCSA, Subred SUR, 2022.

Estadísticos Descriptivos

CLEVELAND	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Ciudad Bolívar	231	16	53	25,41	6,138
Tunjuelito	99	17	43	25,03	5,493
Usme	163	16	48	24,75	6,153

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Resultados por exposición CCSA

Del total de resultados obtenidos, se diferenciaron dos grupos donde el primero se catalogó como personas expuestas al ruido nocturno teniendo en cuenta aquellas unidades habitacionales que se encontraban en zonas con 55 dB o más, según los mapas suministrados por la Secretaría de Ambiente.

De las personas que se encontraban en mayor exposición se encontró que el 2,8% (13/465) de los encuestados presentaron puntaje mayor a 40 puntos, considerado como patológico y la localidad con mayor porcentaje de somnolencia clínicamente significativa fue Usme con un 3,7% (6/162). En cuanto a los adolescentes encuestados que se encontraban en menor exposición, no se presentó ningún caso de SDE, ver **Tabla 3**.

Tabla 3. Resultados descriptivos del puntaje global del CCSA, Subred Integrada de Servicios de Salud SUR, 2022.

Estadísticos Descriptivos

Mayor Exposición						Menor Exposición				
CLEVELAND	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Ciudad Bolívar	213	16	53	25,5	6,2	18	16	35	24,3	4,7
Tunjuelito	90	17	43	25,1	5,4	9	19	39	24,7	6,7
Usme	162	16	48	24,8	6,2	1	22	22	22	

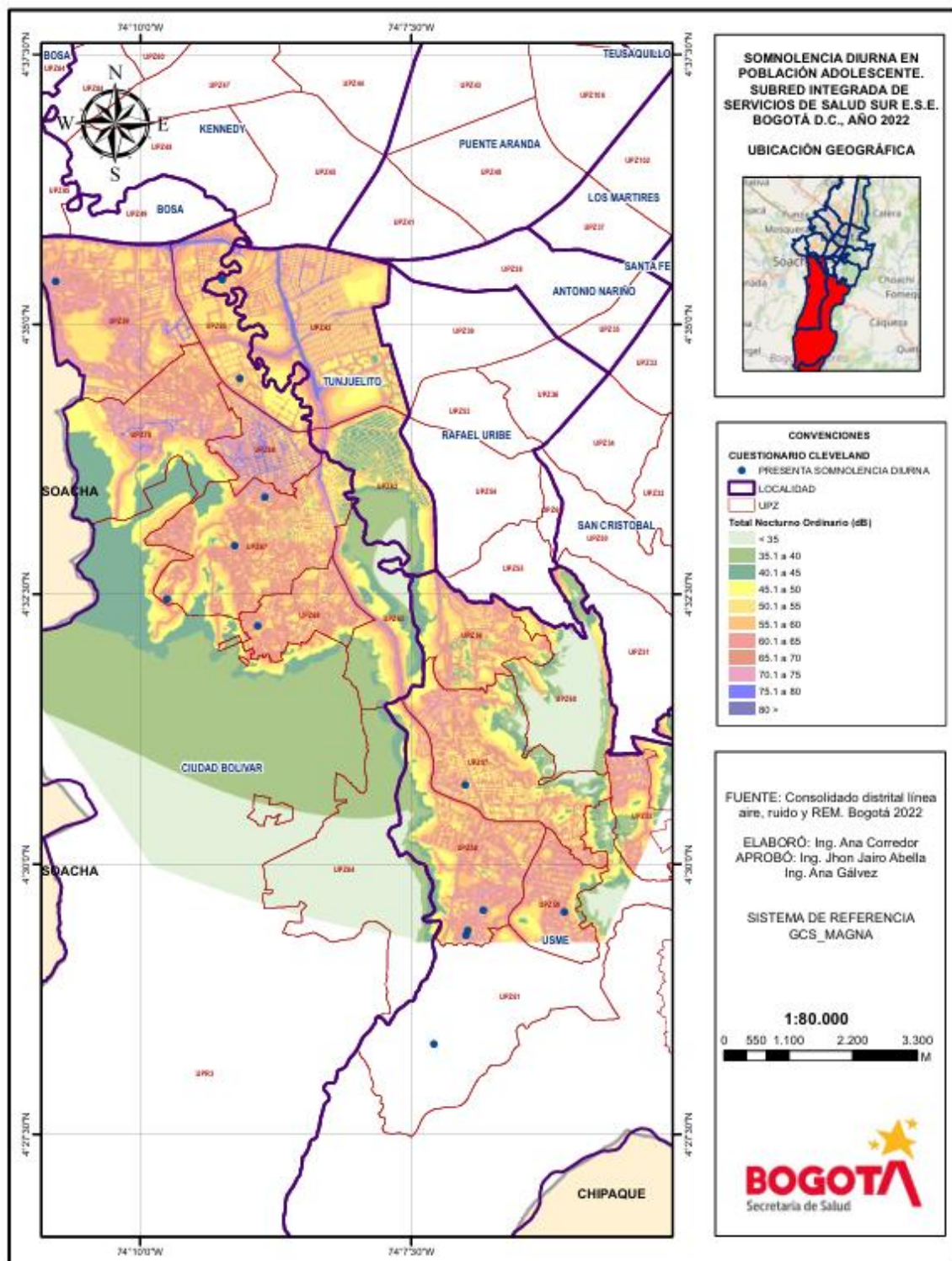
Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

El análisis del mapa de somnolencia diurna en población adolescente, mostró que la localidad más afectada es Ciudad Bolívar con 6 casos, estos se encuentran distribuidos de forma uniforme en toda la localidad, el mapa de calor mostró que los dB en las horas de las noches son mayores en la UPZ de San Francisco, presentando valores por arriba de 80 dB, sin embargo, en esta zona no se reportó ningún caso de somnolencia diurna en adolescentes.

La UPZ en presentar el mayor número de casos de somnolencia en adolescentes fue la UPZ Comuneros que se encuentra en la localidad de Usme, este reportó 3 casos, cada uno de ellos situados muy cerca del otro.

Finalmente, la localidad de Tunjuelito solo reporto un caso, siendo este limítrofe con la localidad de Ciudad Bolívar en una zona donde no se superaron 65 dB, ver **Mapa 2**.

Mapa 2. Somnolencia diurna en adolescentes, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.



Fuente: Secretaría Distrital de Salud, Subdirección de Vigilancia Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética, Base SIVIGILA, 2022.

- **Relación entre la exposición a ruido y los eventos en salud.**

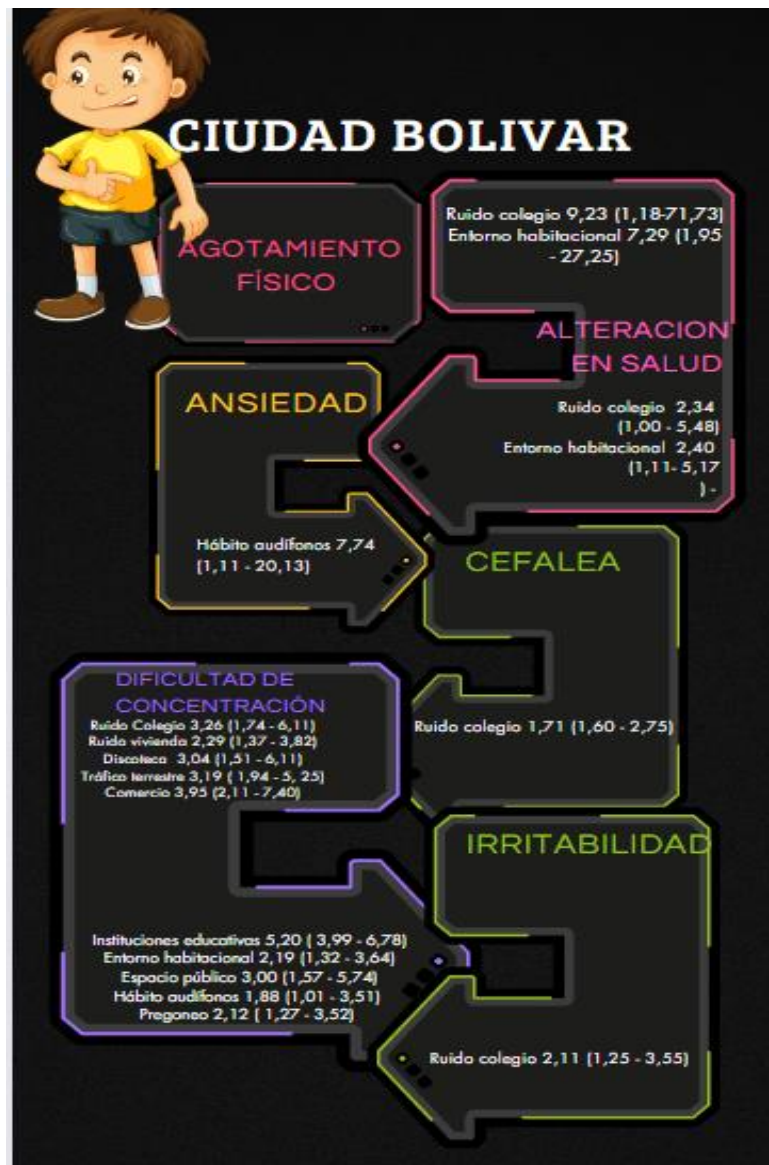
A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el análisis bivariado de acuerdo con la exposición a los factores relacionados por cada uno de los síntomas extra-auditivos contenidos en el instrumento ruido adolescente, que son:

- Irritabilidad
- Ansiedad
- Cefalea
- Agotamiento físico
- Dificultad de concentración
- Insomnio
- Alteración de salud
- Somnolencia diurna

Para el síntoma dificultad de concentración, se observa un aumento en la prevalencia entre los expuestos a trece fuentes generadoras de ruido en la localidad de Ciudad Bolívar, factores como la exposición a ruido por parte de instituciones educativas, establecimientos de comercio, bares y cantinas, este último arrojando una razón de prevalencia de 3,04. Con relación a los hábitos como uso de audífonos mostró relación estadística con la presentación del síntoma dificultad de la concentración.

En cuanto al síntoma de ansiedad e irritabilidad, en la localidad Ciudad Bolívar se observa que los expuestos a fuentes generadoras de ruido genera malestar al momento de estudiar y descansar arrojando resultados significativos asociándose a la presentación de los síntomas en mención, ver **Ilustración 5**

Ilustración 5. Razones de prevalencia de factores relacionados a exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., Localidad Ciudad Bolívar, 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

En el desarrollo de la regresión logística para la localidad de Ciudad Bolívar, se encontró que hubo cuatro factores de riesgo que se asociaron al síntoma de dificultad en la concentración, aquellos adolescentes que manifestaron presentar molestias por el ruido escuchado en el colegio, tuvieron 3,11 veces mayor prevalencia del desarrollo de este problema, de igual forma quienes informaron que el ruido del tráfico terrestre les molestó aumento su prevalencia de 3,14 veces con

respecto a los que no, el ruido del espacio público 5,19 veces con relación a quienes no lo informaron y finalmente el uso de audífonos aumentó el síntoma en los participantes que usaban este dispositivo con relación a quienes no lo empleaban, ver **Tabla 4**.

Con respecto a los otros síntomas que tuvieron significación estadística en la razón de prevalencias, en el desarrollo de la regresión logística binaria no presentaron asociación.

Tabla 4. Regresión logística binaria, Localidad de Ciudad Bolívar, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.

SÍNTOMA	VARIABLE	OR	I.C. 95%	VALOR P
Dificultad en la concentración	Ruido en el colegio	3,11	(1,42 - 6,80)	0,004
	Ruido producto Trafico terrestre	3,14	(1,17 - 8,43)	0,023
	Ruido proveniente de Espacio publico	5,19	(1,05 - 25,51)	0,042
	Uso de audífonos	2,37	(1,04 - 5,39)	0,038

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

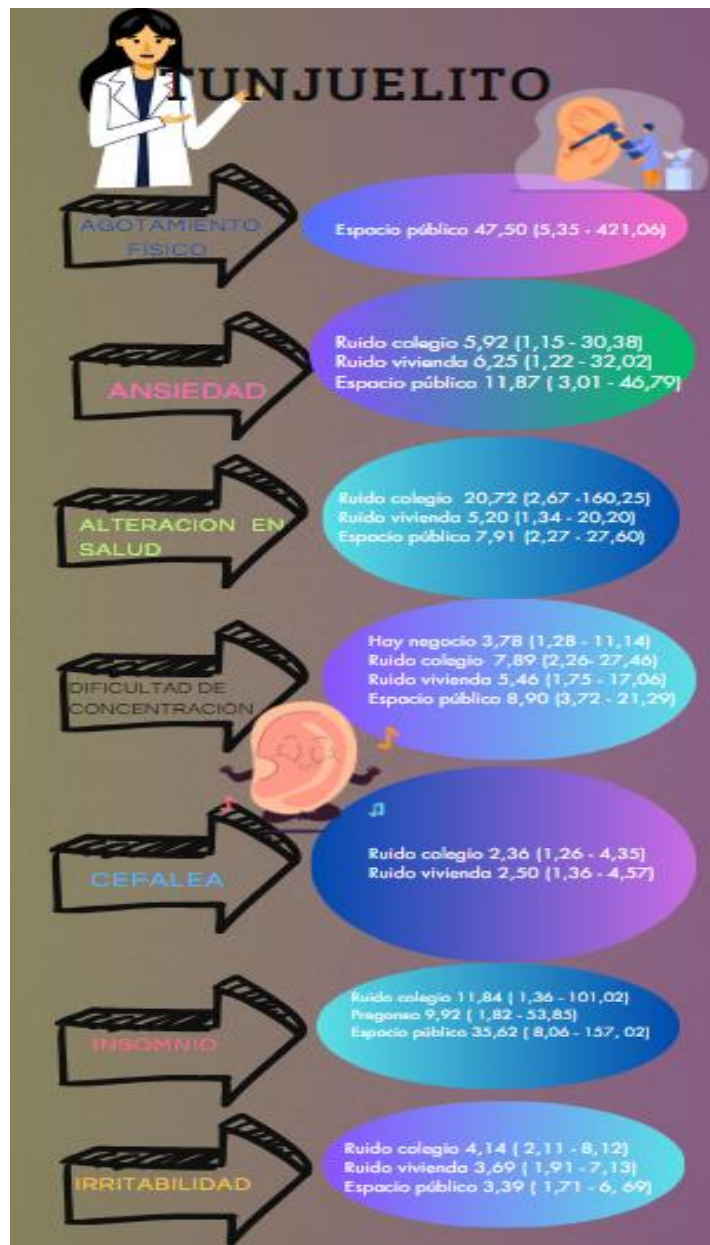
En cuanto a la molestia generada por los diferentes factores de exposición, se analiza que los adolescentes que residen en la localidad Tunjuelito presentan afectación en su momento de descanso presentando asociación estadística con los siguientes síntomas: agotamiento físico, ansiedad, alteración en salud, dificultad de concentración, cefalea, insomnio e irritabilidad.

Referente al síntoma de cefalea, se evidenció en la localidad de Tunjuelito un aumento en la prevalencia entre los expuestos al ruido del colegio, ruido en la vivienda comparado con los no expuestos, para la misma localidad la prevalencia de molestia al momento de conversar fue de 2,41 veces con respecto a los no expuestos. No se observó relación del síntoma con los hábitos analizados

Con relación al síntoma de agotamiento físico, se aprecia en la localidad de Tunjuelito un aumento en la prevalencia de dicho síntoma dado por la exposición a fuentes generadoras de ruido que provienen del espacio público, aunque el intervalo de confianza es muy amplio debido a la baja frecuencia en los más expuestos lo que muestra baja precisión.

El factor de exposición referente al ruido del colegio presenta asociación estadística con síntomas como: ansiedad, alteración en salud, dificultad de concentración, cefalea, insomnio e irritabilidad en los adolescentes encuestados en la localidad de Tunjuelito., ver **Ilustración 6**

Ilustración 6. Razones de prevalencia de factores relacionados a exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., Localidad Tunjuelito, 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Durante el análisis de regresión logística binaria en Tunjuelito, se observó que dos síntomas estaban relacionados con dos factores de riesgo. Los adolescentes que experimentaron dificultades de concentración debido al ruido en la escuela tenían 13,44 veces más probabilidades de tener ese síntoma en comparación con los que no lo experimentaron. Además, aquellos que se vieron afectados por el ruido del

espacio público mostraron un aumento de 46,51 veces en la prevalencia de ese síntoma en comparación con aquellos que no se vieron afectados. Sin embargo, es importante señalar que los intervalos de confianza para ambos factores fueron amplios y poco específicos. En cuanto a la irritabilidad, fue mayor en las personas expuestas al ruido en la escuela y en la vivienda en comparación con aquellos que no lo estaban, siendo 4,83 y 3,54 veces mayor respectivamente, ver **Tabla 5**.

Tabla 5. Regresión logística binaria, Localidad de Tunjuelito, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.

SÍNTOMA	VARIABLE	OR	I.C. 95%	VALOR P
Dificultad en la concentración	Ruido en el colegio	13,44	(2,55 - 70,80)	0,002
	Ruido proveniente de Espacio publico	46,51	(2,85 - 759,31)	0,007
Irritabilidad	Ruido en el colegio	4,83	(1,53 - 15,19)	0,007
	Ruido percibido en la vivienda	3,54	(1.10 - 11.35)	0,033

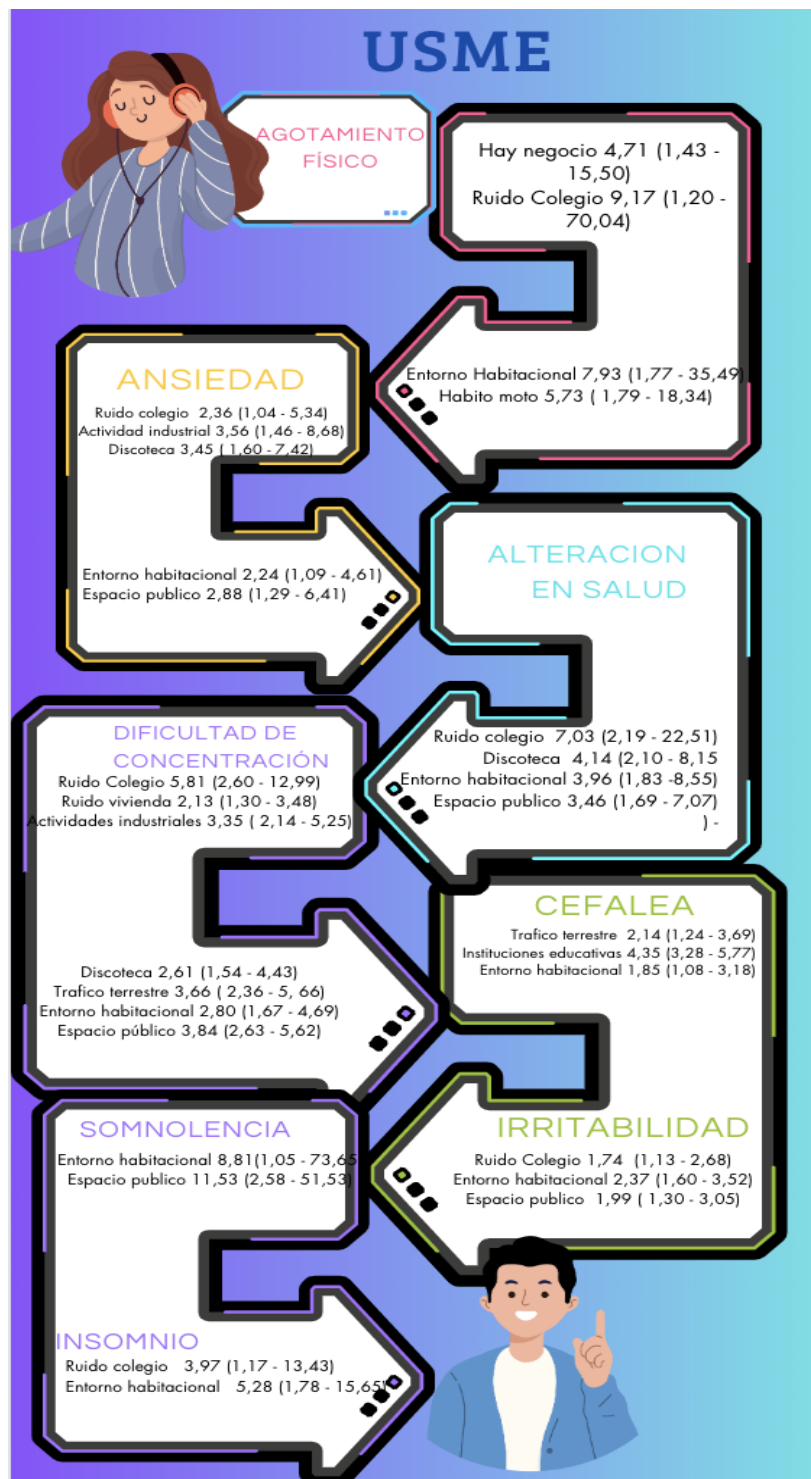
Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Para el evento dificultad de la concentración, en la localidad de Usme se observa que fuentes generadoras de ruido como las actividades industriales con 3,35 veces, discotecas y bares con 2,61 veces, tráfico terrestre con 3,66, espacio público con 3,84 veces, entorno habitacional con 2,80, ruido en el colegio con 5,81 y ruido en la vivienda con 2,13 veces pueden producir el síntoma con relación a las personas no expuestas. No se encontró relación con ningún hábito para la presentación del síntoma en mención.

Para el síntoma de insomnio, se observa aumento de la prevalencia en la localidad de Usme por fuentes generadoras de ruido como ruido colegio con 3,97 veces y entorno habitacional con 5,28 veces.

Con relación al síntoma de somnolencia diurna, se encontró un aumento en la prevalencia del síntoma para la localidad de Usme con las fuentes generadoras de ruido provenientes del espacio público con 11,53 veces con relación a los usuario no expuestos, entorno habitacional con 8,81 veces, y la molestia generada al momento de descansar con 13,11 veces, debido a que Intervalo de confianza es muy amplio, posiblemente la relación no es muy precisa debido a las frecuencias bajas para los encuestados de mayor exposición, **Ilustración 7**.

Ilustración 7. Razones de prevalencia de factores relacionados a exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., Localidad Usme, 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Durante el estudio de regresión logística binaria en Usme, se encontraron vínculos entre cuatro síntomas y varios factores de riesgo. Los adolescentes que percibieron ruido en su entorno habitacional y usaron motos mostraron un riesgo de agotamiento físico 10,29 y 9,77 veces mayor respectivamente que aquellos que no lo hicieron. Además, quienes experimentaron ansiedad debido al ruido en la escuela o proveniente de discotecas y bares tenían 2,63 y 5,23 veces la prevalencia de sentir ese síntoma. La alteración de la salud también estuvo asociada: los adolescentes expuestos al ruido en la escuela, discotecas y bares tuvieron una prevalencia aumentada de 7,84, 7,23 y 2,88 veces respectivamente. Por último, la dificultad en la concentración se incrementó en aquellos expuestos al ruido en la escuela (6,63 veces), a quienes les molestaba el ruido terrestre (6,93 veces) y a quienes se sentían perturbados por el ruido del espacio público (10,36 veces) en comparación con los que no experimentaron ninguno de estos factores. Es esencial destacar que, para algunos de estos factores de riesgo, los intervalos de confianza fueron amplios, lo que podría afectar la precisión de los resultados, ver **Tabla 6**.

Tabla 6. Regresión logística binaria, Localidad de Usme, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.

SINTOMA	VARIABLE	OR	I.C. 95%	VALOR P
Agotamiento físico	Ruido en el entorno habitacional	10,29	(2,00 - 52,96)	0,005
	Habito de moto	9,77	(1,69 - 56,24)	0,011
Ansiedad	Ruido en el colegio	2,63	(1,016 - 6,84)	0,046
	Ruido proveniente de discotecas y bares	5,23	(1,41 - 19,36)	0,013
Alteración de la salud	Ruido en el colegio	7,84	(2,02 - 30,33)	0,003
	Ruido proveniente de discotecas y bares	7,23	(1,65 - 31,66)	0,009
	Ruido en el entorno habitacional	2,88	(1,07 - 7,69)	0,035
	Ruido en el colegio	6,62	(2,37 - 18,51)	0,000
Dificultad en la concentración	Ruido proveniente del tráfico terrestre	6,93	(2,52 - 19,06)	0,000
	Ruido proveniente del Espacio publico	10,36	(2,06 - 52,10)	0,005

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

4.2.3. Vigilancia en población adulta

Durante el año 2022, se aplicaron 451 encuestas de percepción de ruido a la población adulta (ruido habitacional) en las localidades pertenecientes a la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., el 47,7% (215/451) de la muestra correspondió a la localidad de Ciudad Bolívar, el 29,23% (163/451) a Usme y el 23,1% (99/451) a la localidad de Tunjuelito.

Caracterización sociodemográfica

Durante el año 2022, se encontró para la población adulta que el 51,2% (231/451) pertenecía al estrato socioeconómico 1, el 44,6% (201/451) al estrato 2, el restante en el estrato 3.

Con relación al sexo, el 78,5% (354/451) de los encuestados pertenecía al sexo femenino y el restante al masculino, comportamiento que es heterogéneo en todas las localidades. La edad promedio fue de 44,7 años con una desviación estándar de +/- 13,3 años.

Con respecto a población especial y grupo étnico, se observó la participación de población perteneciente a la comunidad afrodescendiente con un total de 3 participantes, al igual que indígenas con un 1 adulto, en cuanto a personas en condición especial, 19 de ellos se identificaron como desplazados (4,2%) siendo estos de todas las localidades, el 0,9% (4/451) se registró como discapacitado siendo 1 de ellos de la localidad de Ciudad Bolívar y 3 de Usme, por último, el 0,9% (4/451) de los encuestados informo ser migrante estando 3 de ellos en la localidad de Ciudad Bolívar y 1 para la localidad de Usme.

Del total de encuestados, el 51,4% (232/451) habitaban en casa independiente, seguido por apartamento independiente con el 48,1% (217/451), y 0,4% (2/451) manifestaron vivir en una habitación.

El promedio en años de tiempo de residencia para la subred fue de 14,9 años con una desviación estándar de +/- 13,6 años, el promedio de horas de permanencia en la vivienda fue de 20,1 horas con una desviación estándar +/- 4,4.

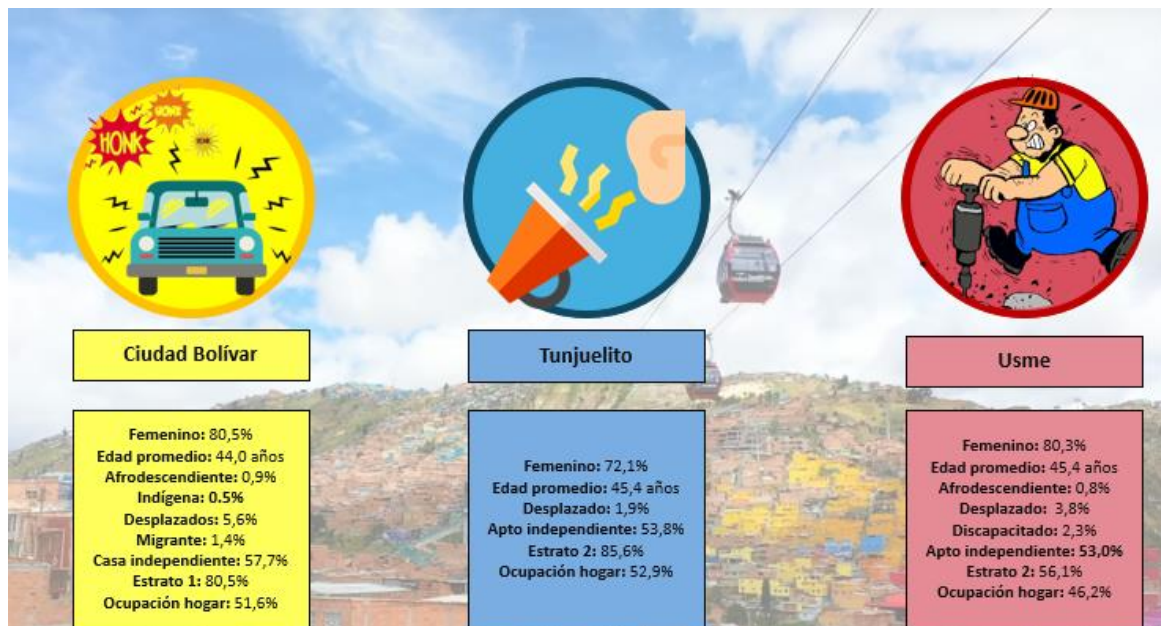
De los encuestados, 214 participantes manifestaron escuchar ruido en su unidad habitacional, el 46,3% (99/214) informaron percibir ruido a veces y el 53,7% (115/214) siempre.

Se identificó si en la vivienda en la que habitaban los participantes, contaba con la presencia o no de establecimientos de comercio o negocio dentro de las unidades, el 12,4% (56/451) de los encuestados informaron que sí, estando su mayoría en la localidad de Ciudad Bolívar con 25, seguida de Usme con 17 y 14 Usme.

Al indagar sobre el hábito de fumar, el 21,3% (96/453) manifestó hacerlo o haberlo

hecho alguna vez, teniendo el mayor número de fumadores la localidad de Ciudad Bolívar con 44 participantes, seguido de Tunjuelito con 28 y finalmente Usme con 24, ver **Anexo 6, Anexo 7 e Ilustración 8.**

Ilustración 8. Características sociodemográficas de la población adulta, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

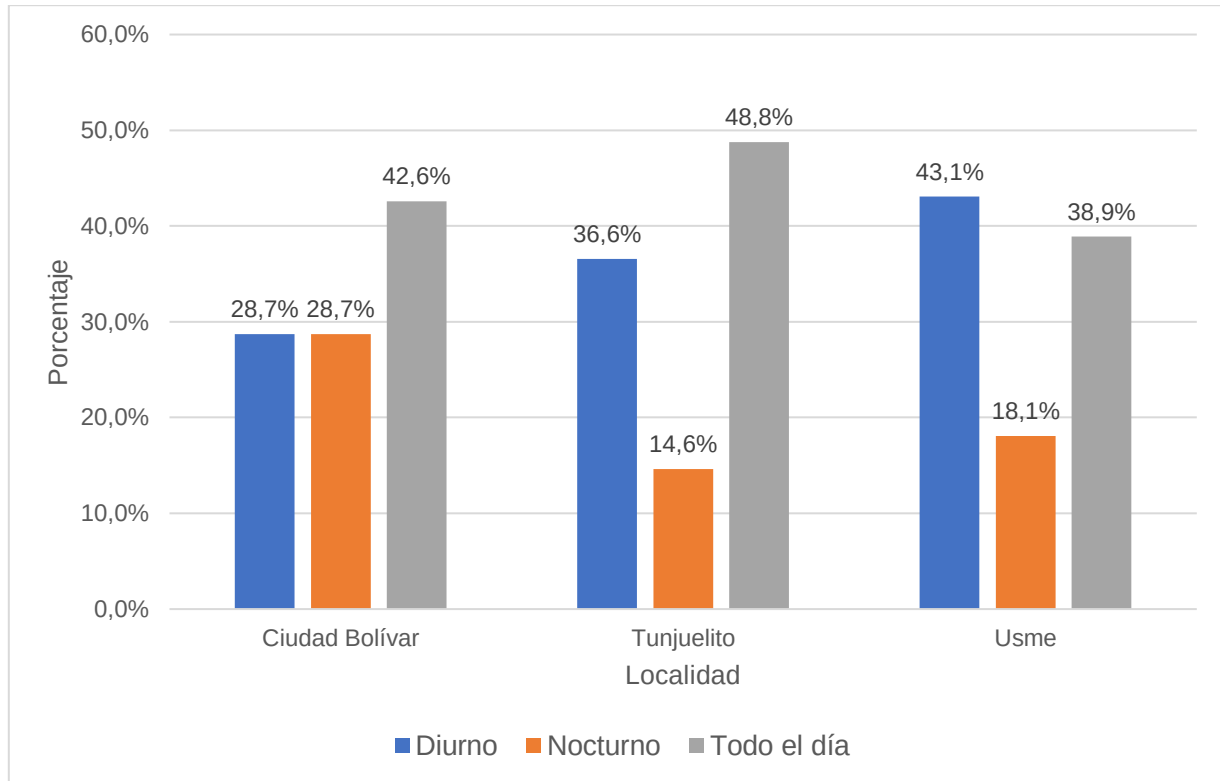


Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Condiciones habitacionales relacionadas con exposición a ruido

La población que presentó molestia al ruido en la unidad habitacional correspondió al 47,5% (214/451) de los encuestados, se identificó que el 45,2% (91/214) de las personas manifestaron presentar molestias todo el día, seguida de horas de la mañana con el 35,0% (75/214), siendo la localidad de Ciudad Bolívar con el mayor número de afectados con el 47,2% (101/214), seguido de Usme con el 33,6% (72/214), ver **Gráfica 8.**

Gráfica 8. Porcentaje del horario de molestia de ruido poblacional subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

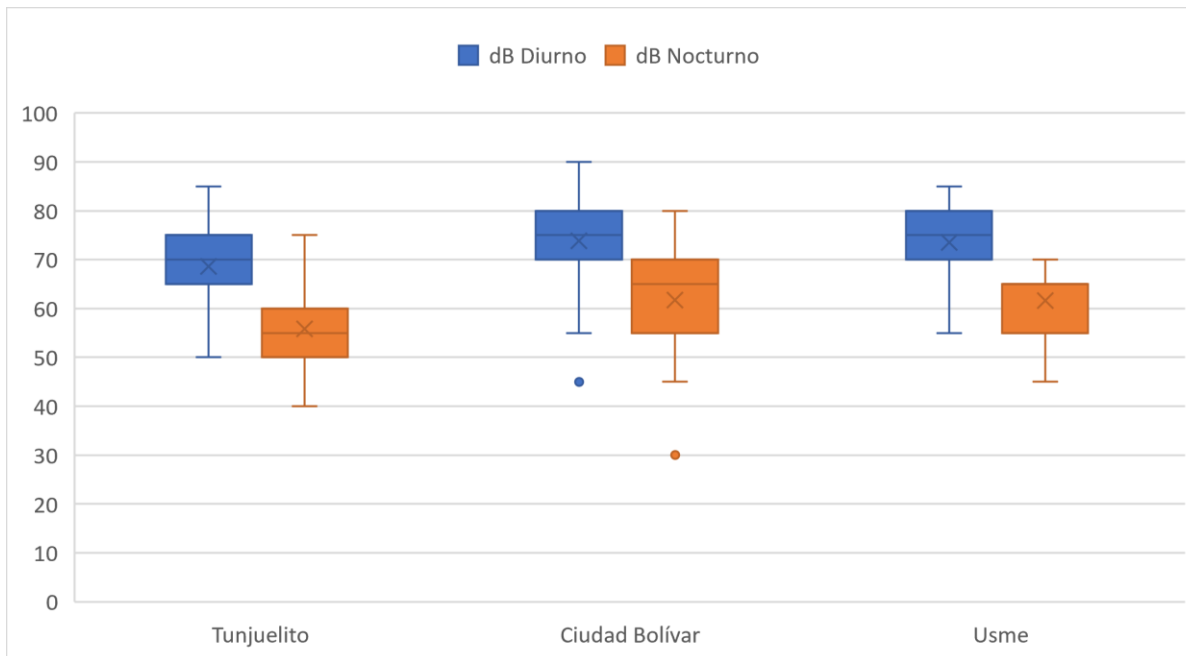


Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

En el análisis de los dB registrados en la población adulta en sus casas para el año 2022, se encontró que en el día el dB más alto se presentó en la localidad de Ciudad Bolívar con 90 dB, seguido de Usme y Tunjuelito con un valor de 85 dB; la localidad de Ciudad Bolívar agrupó el 50% de los decibeles más altos entre 80 y 70 dB, presentando una mediana de 75 dB, la localidad de Tunjuelito agrupó el 50% de los dB más bajos entando estos entre los 75 a 65 dB, la única localidad en presentar valores atípicos fue Ciudad Bolívar con un único valor 45 dB.

Para la noche, la localidad en presentar los dB más altos fue Ciudad Bolívar con un valor de 80 dB, y así mismo fue quien registró en mayor proporción el 50% de los dB más altos agrupados entre 70 y 55 dB y también en registrar los dB más bajos de 30 dB siendo este un valor atípico, **Gráfica 9.**

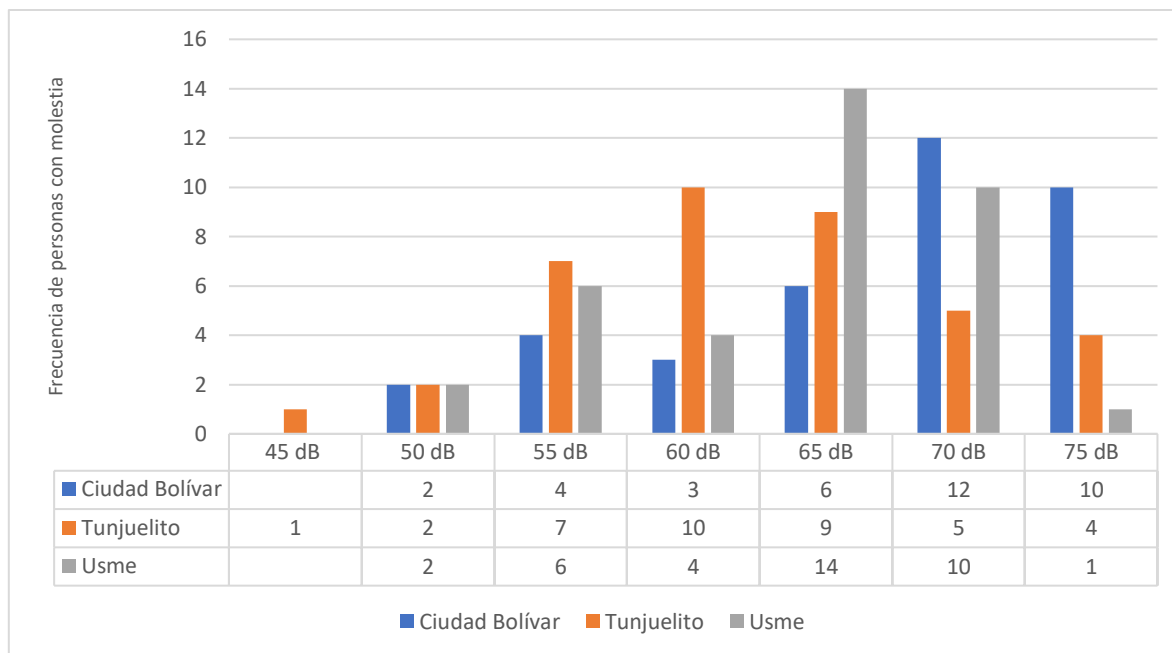
Gráfica 9. Niveles de decibeles máximos ordinales día y noche, en los adultos caracterizados, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Al estudiar la presencia de molestia por tráfico pesado y los decibeles, se encontró que el 24,8% (112/451) de los encuestados manifestaron presentar este problema, los adultos encuestados en la localidad de Tunjuelito fueron quienes más informaron este inconveniente con el 33,9% (38/112), seguidos por Ciudad Bolívar y Usme con 33,0% (37/112) para ambas localidades y el dB en donde más se reportó este problema fue donde se registró niveles iguales a 65 dB con el 25,9% (29/112), seguido de los reportados en 70 dB con el 19,2% (27/112), ver **Gráfica 10**.

Gráfica 10. Personas que presentan molestia a la exposición al ruido por tráfico rodado según los niveles de ruido, población adulta de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

En el análisis de los hábitos relacionados con exposición a ruido, se establecieron cuatro principales: el uso de los audífonos, el uso de motocicleta, el hábito de discotecas y el hábito de juego tejo.

Para la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., el hábito que más se presentó en la población de 18 a 64 años fue el del uso de audífonos realizado por el 21,3% (96/451) de los encuestados, el mayor número de participantes que comunicaron este hábito se encontró en la localidad de Ciudad Bolívar con 40 participantes, y con relación a la prevalencia fue mayor en Usme con el 24,2% (32/132), con relación a su frecuencia de uso, el 50,1% (50/96) manifestó realizarlo a veces.

El segundo hábito con mayor aparición, fue el hábito de discotecas con el 8,9% (40/451), el mayor número de participantes se presentó en la localidad de Ciudad Bolívar con 20 usuarios y en relación a su prevalencia fue mayor en la localidad de Tunjuelito con 11,5% (12/104) y la frecuencia de esta actividad fue a veces con el 62,5% (25/40).

Con relación al hábito de motocicletas fue manifestado por el 7,8% (35/451) de los participantes, con un mayor número de encuestados en la localidad de Ciudad Bolívar con 17 encuestados. La prevalencia fue mayor en la localidad de Usme con

un 8,3% (11/132), la frecuencia en que se realizó esta actividad correspondió en mayor medida a siempre con el 51,4% (18/35).

Finalmente, el hábito de tejo se destacó en dos localidades, siendo éstas Ciudad Bolívar y Usme con 8 y 3 respectivamente, practicado por solo el 2,4% (11/451) de los participantes, ver **Ilustración 9 y Anexo 8**.

Ilustración 9. Frecuencia de los hábitos relacionados con exposición a ruido, población adulta de la subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

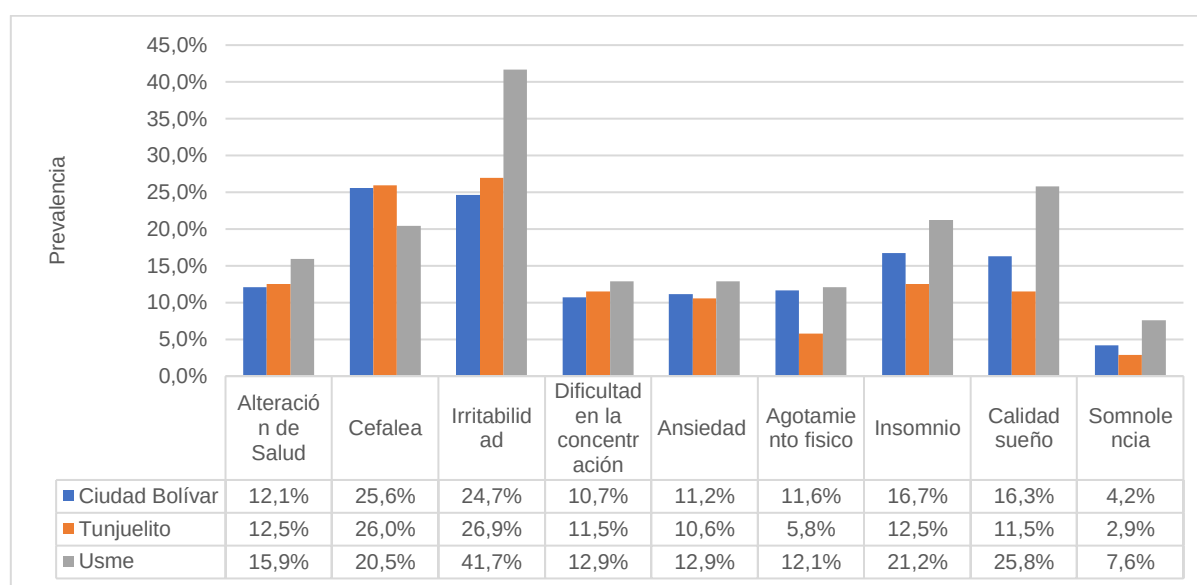


Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

- **Prevalencias de síntomas extra auditivos**

También se estudiaron los síntomas extra auditivos en la población de adultos; se identificó que en la subred el síntoma con mayor prevalencia fue irritabilidad con el 30,2% (136/451), seguido de cefalea con el 24,2% (109/451) y perdida de la calidad del sueño con el 18,0% (81/451). La localidad en presentar mayor número de síntomas fue Ciudad Bolívar con 215 síntomas, seguido de Usme con 132 síntomas y Tunjuelito con 104, ver **Gráfica 11**.

Gráfica 11. Prevalencia de síntomas extra-auditivos y alteración de salud, adultos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022



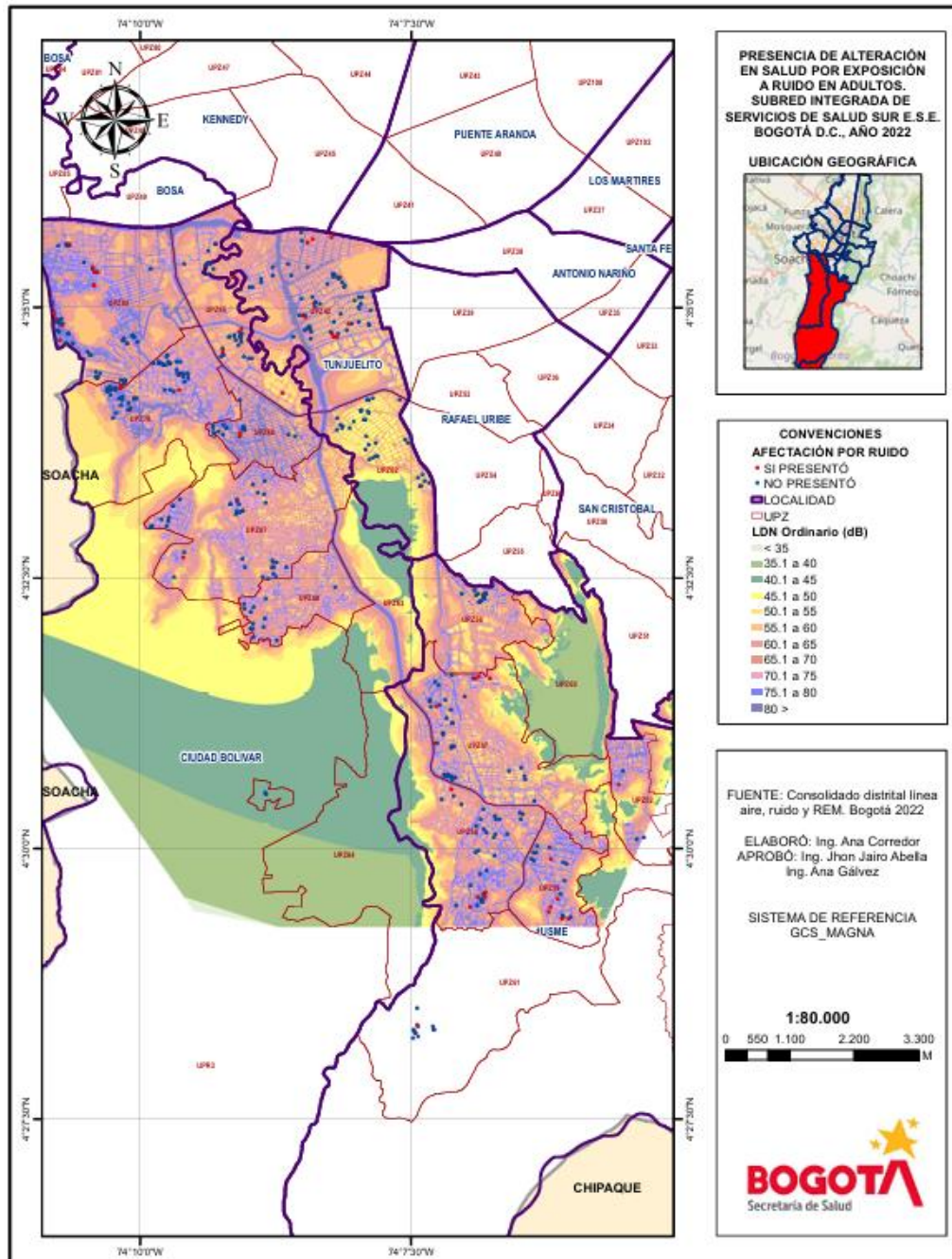
Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Al analizar la alteración en salud por exposición a ruido en las diferentes localidades de la Subred, se observó que un total de 60 individuos experimentaron estos problemas. De este conjunto, un predominante 43,3% (26/60) fueron residentes de la localidad de Ciudad Bolívar. La distribución de los afectados a nivel UPZ mostró cierta heterogeneidad, siendo la UPZ Ismael Perdomo la que registró la mayor cantidad de casos, con un total de 12 afectados, seguido de Arborizadora y Jerusalem con 5 cada una.

Además, las localidades de Usme y Tunjuelito presentaron 21 y 13 afectados respectivamente, presentando entre las dos localidades el 56,7% (34/60) del total. En la localidad de Usme, las UPZ con mayor número de encuestados con este problema fueron Alfonso López y Comuneros con 6 participantes, mientras que, en Tunjuelito, la UPZ de Venecia destacó con 13 personas afectadas.

El análisis geográfico, mostró que las zonas donde se registraron los mayores índices de alteración del sueño son aquellas en las cuales los niveles de dB superaron los 60,1. Este hallazgo subraya una correlación aparente entre la intensidad del ruido ambiental y la prevalencia de problemas de salud asociados.

Mapa 3. Alteración en salud por exposición a ruido en adultos, Subred Integrada de Servicios de salud Sur, 2022.

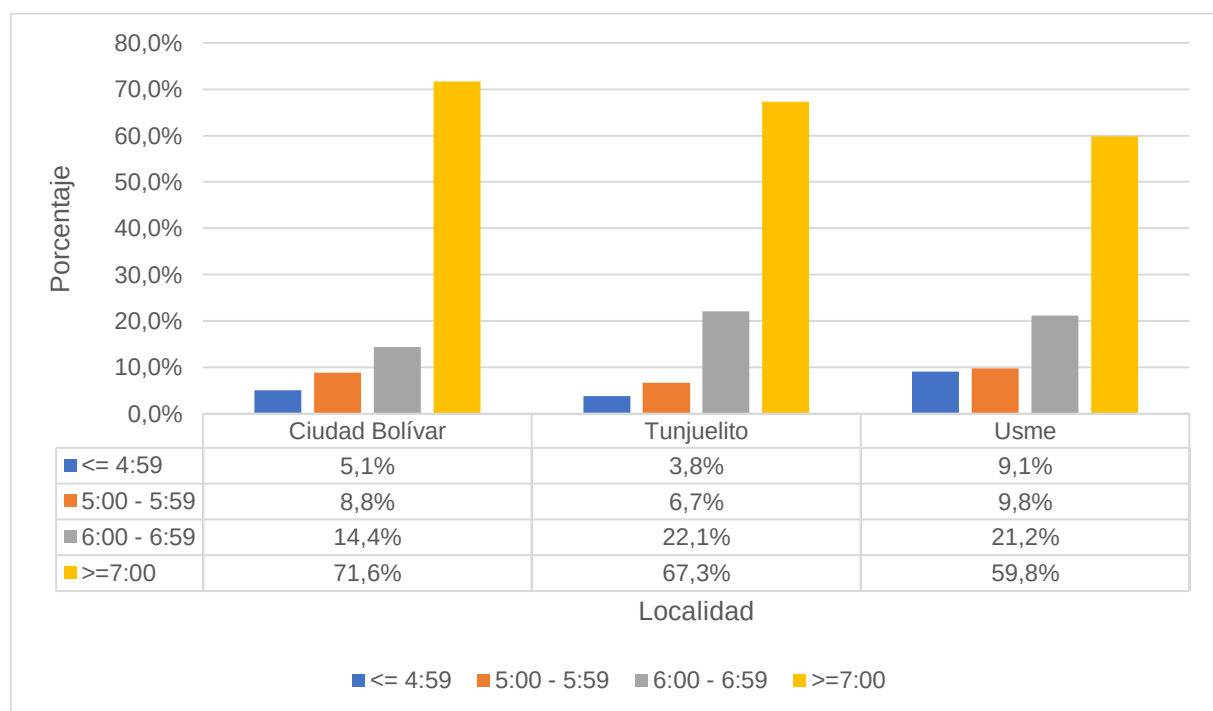


Fuente: Secretaría Distrital de Salud, Subdirección de Vigilancia Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética, Base SIVIGILA, 2022.

- **Índice de calidad de sueño de Pittsburgh**

Los resultados del estudio revelaron la cantidad de horas que los encuestados manifestaron dormir durante la noche. Se observó que el 67,2% (303/451) de los encuestados reportaron dormir 7 horas o más, lo que les proporciona un descanso ideal para su grupo de edad. En contraste, el 14,6% (293/451) de los encuestados informaron dormir 5 horas o menos, lo cual representa un promedio de horas inadecuado para su rango etario y puede impedir la obtención de un descanso óptimo y reparador, ver **Gráfica 12**.

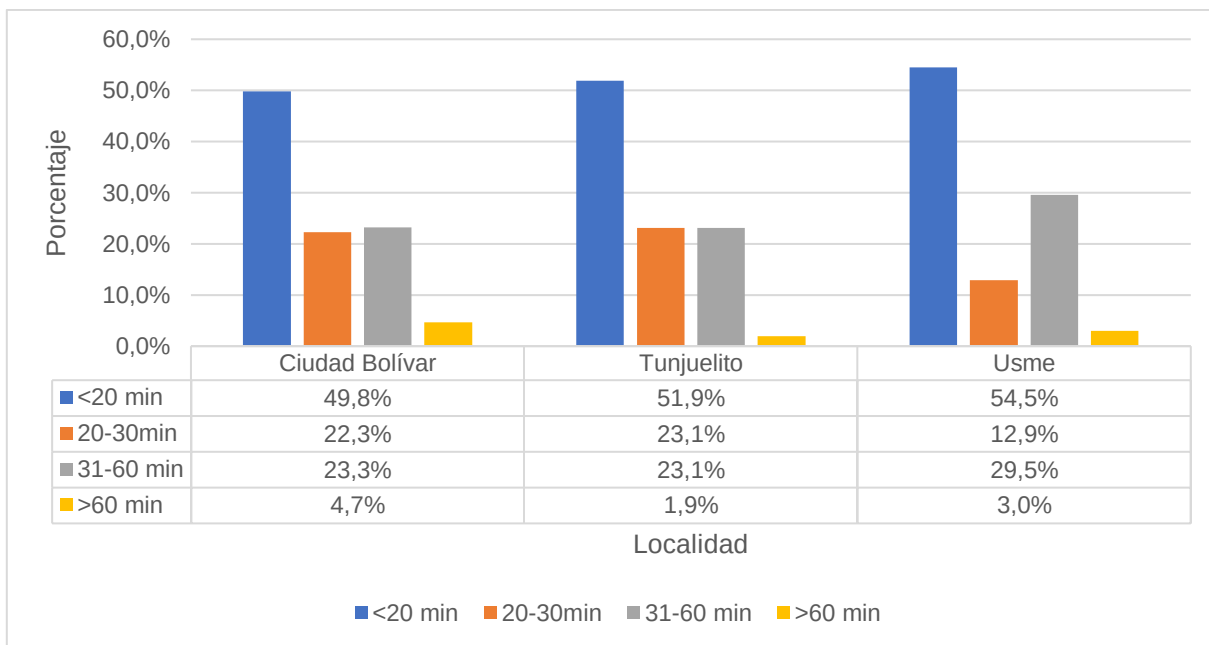
Gráfica 12. Porcentaje de horas que duermen en la noche los adultos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Además, se examinó el tiempo que los adultos encuestados tardaban en conciliar el sueño. Se encontró que el 51,7% (233/451) de los participantes lograba quedarse dormido en menos de 20 minutos. Por otro lado, el 3,5% (16/451) de los encuestados informó que les llevaba más de 60 minutos conciliar el sueño, lo que sugiere la presencia de posibles problemas de insomnio relacionados con la conciliación del sueño, ver **Gráfica 13**.

Gráfica 13. Porcentaje del Tiempo que tardan los adultos en dormir, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

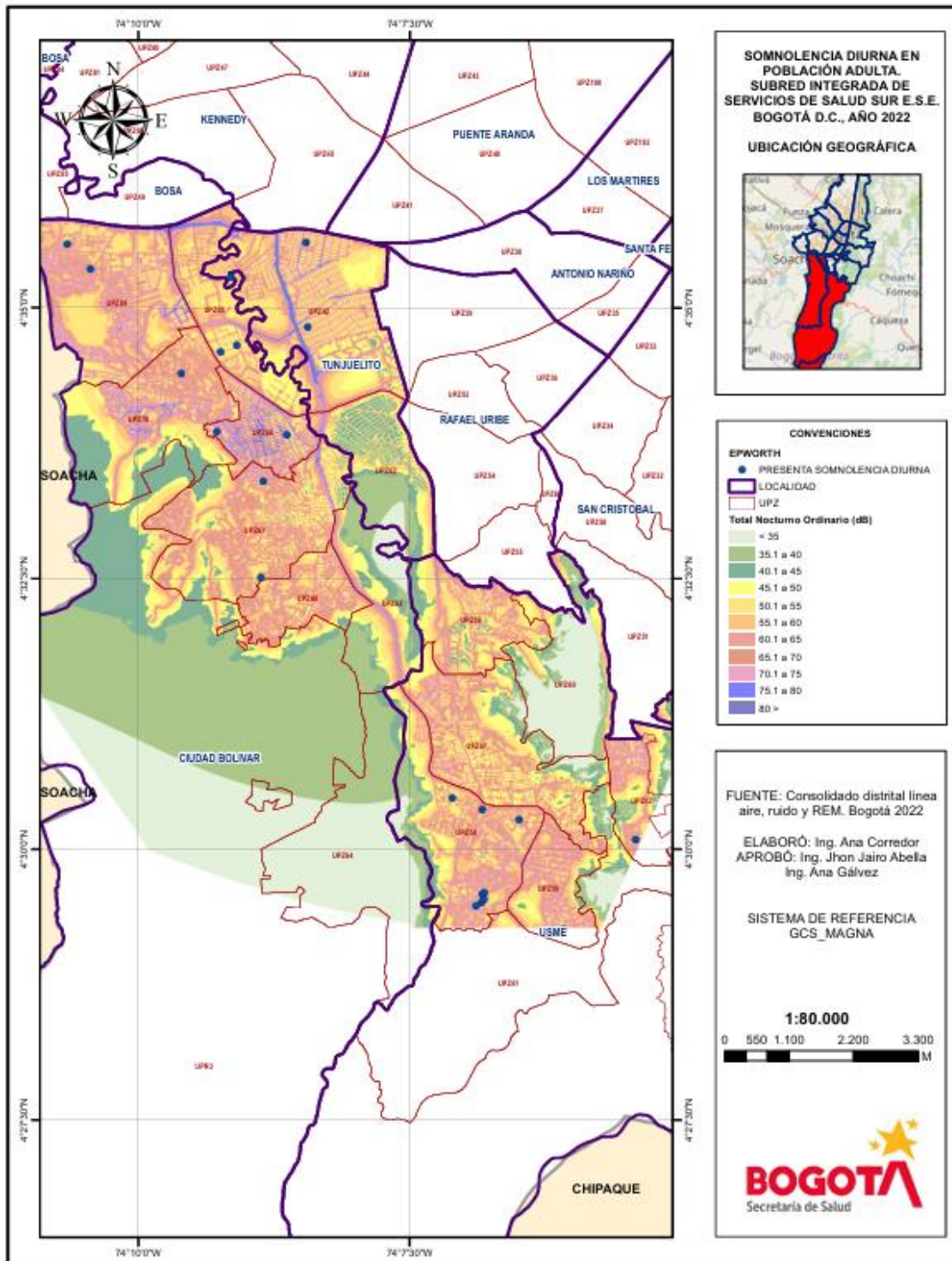


Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

En el análisis del mapa de malos dormidores en la Subred se encontró que 4,9% (22/451) de los participantes presentaron somnolencia diurna, teniendo el mayor número de afectados a localidad de Usme con 10 (45,5%) participantes, seguido de Ciudad Bolívar con 9 (40,9%) y finalmente Tunjuelito con 3 (13,6%).

Al analizar el mapa de distribución de malos dormidores, se idéntico que la UPZ más afectada fue Comuneros con 8 encuestados, pero en relación con los dB esta no registro los más altos de la Subred, sin embargo, la UPZ San Francisco tuvo los dB más altos, pero solo registro 2 usuario con este inconveniente, ver **Mapa 4**.

Mapa 4. Distribución de malos dormidores, adultos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.



Fuente: Secretaría Distrital de Salud, Subdirección de Vigilancia Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética, Base SIVIGILA, 2022.

Resultados Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP)

Puntaje total del ICSP de la Subred Sur

Se observó que el 82,0% (370/451) de los encuestados obtuvieron puntuaciones totales iguales o inferiores a 5 en esta escala, lo que se considera normal para esta población y sugiere un buen dormir. Por otro lado, el 18,0% (81/451) de los encuestados obtuvieron puntajes superiores a 5, lo cual se considera patológico y sugiere problemas de calidad del sueño.

En cuanto a la puntuación global del ICSP, se encontró que la media para la Subred Sur fue de $3,4 \pm 2,8$. La localidad con la media más alta fue Usme, con $4,1 \pm 2,9$, mientras que la localidad con la media más baja fue Teusaquillo, con $2,7 \pm 3,0$, ver **Tabla 7**.

Tabla 7. Resultados descriptivos del puntaje global del ICSP, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

Estadísticos Descriptivos

ICSP	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Ciudad Bolívar	215	0	14	3,2	2,6
Tunjuelito	104	0	16	2,7	3,0
Usme	132	0	12	4,1	2,9

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Resultado Componentes del ICSP de Subred Sur

- Calidad subjetiva del sueño:** Se encontró que el 18,2% (82/451) de los encuestados de la Subred Sur calificaron su calidad de sueño como "bastante mala o muy mala", lo cual se considera patológico en esta categoría.
- Latencia:** Se observó que el 35,0% (158/451) de los encuestados en la Subred Sur presentaron una latencia del sueño patológica
- Duración:** Se encontró que el 14,6% (66/451) de los encuestados de la Subred presentaron una duración inadecuada del sueño, definida como menos de siete horas por noche.
- Eficiencia del sueño:** Se halló que el 3,1% (14/451) de los encuestados presentaron una eficiencia del sueño considerada patológica.
- Puntaje total de las perturbaciones del sueño:** El 6,9% (31/451) de los encuestados presentaron un puntaje total igual o mayor de 10 puntos, considerado patológico.
- Uso de medicación para dormir:** Se encontró que el 1,6% (7/451) del total

de encuestados consumieron hipnóticos.

7. **Disfunción diurna:** El 2,0% (9/451) de los encuestados reportaron disfunción diurna. Usme presentó la mayor disfunción diurna, con un 3,0% (4/132) de encuestados, mientras que Ciudad Bolívar tuvo el menor porcentaje patológico en este componente, con un 1,4% (3/215) de encuestados, ver **Tabla 8**.

Tabla 8. Resultados Patológicos Componentes ICSP, adultos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

Subcomponente	Ciudad Bolívar		Tunjuelito		Usme	
	Patológico		Patológico		Patológico	
	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
PUNTAJE TOTAL ICSP	35	16,3%	12	11,5%	34	25,8%
Calidad de sueño Subjetiva	29	13,5%	11	10,6%	42	31,8%
Latencia del sueño	75	34,9%	31	29,8%	52	39,4%
Duración del sueño	30	14,0%	11	10,6%	25	18,9%
Eficiencia del sueño	5	2,3%	2	1,9%	7	5,3%
Perturbaciones del sueño	19	8,8%	4	3,8%	8	6,1%
Consumo de Hipnóticos	2	0,9%	1	1,0%	4	3,0%
Calidad de la Vigilia	3	1,4%	2	1,9%	4	3,0%

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

RESULTADOS ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH (ESE)

Se encontró que el 95,1% (429/451) de los encuestados presentaron puntuaciones totales iguales o menores a 10 en esta escala, lo cual se considera un puntaje normal. Por otro lado, el 4,9% (22/451) de los encuestados obtuvieron puntajes superiores a 10, lo que indica una somnolencia diurna excesiva. La localidad con mayor somnolencia diurna fue Usme, con un 7,6% (10/132), mientras que Tunjuelito presentó el menor porcentaje de somnolencia diurna, con un 2,9% (3/104).

Por otro lado, el 1,8% (8/451) de los encuestados obtuvieron puntajes iguales o mayores a 16 puntos, lo cual indica un problema serio de SDE, que suele estar asociado con otros trastornos del sueño y requiere atención médica prioritaria. Estos

casos fueron canalizados por la Subred a medicina general, y la localidad con mayor afectación en este aspecto también fue Usme, con un 2,3% (3/132), ver **Tabla 9**.

Tabla 9. Puntuación global Escala de somnolencia de Epworth, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

Puntaje ESE	Ciudad Bolívar		Tunjuelito		Usme	
	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Menor de 7	191	88,8%	93	89,4%	113	85,6%
Entre 8 – 9	11	5,1%	8	7,7%	7	5,3%
Entre 10 – 15	10	4,7%	1	1,0%	9	6,8%
Mayor de 16	3	1,4%	2	1,9%	3	2,3%
Total	215	100%	104	100%	132	100%

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Se halló que, para la puntuación global del ESE, la media de la Subred Sur fue de $3,4 \pm 3,6$. La localidad con la mayor media fue Ciudad Bolívar, con $3,5 \pm 3,5$, ver **Tabla 10**.

Tabla 10. Resultados descriptivos del puntaje global del ESE, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

Estadísticos Descriptivos

ESE	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Ciudad Bolívar	215	0	20	3,5	3,5
Tunjuelito	104	0	19	3,5	3,3
Usme	132	0	21	3,3	4,2

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

RESULTADOS POR EXPOSICIÓN SUBRED SUR

Se clasificaron los participantes en dos grupos según los niveles de ruido nocturno medidos en sus unidades habitacionales. Aquellos expuestos a 55 decibeles o más se consideraron en el grupo de mayor exposición, mientras que los que estaban expuestos a niveles inferiores se agruparon en el grupo de menor exposición. Con esta clasificación, se obtuvieron los siguientes hallazgos:

Resultados por exposición ICSP:

Puntaje total ICSP:

Se observó que, en la población expuesta a niveles más altos de ruido, el 18,6% (78/420) de los encuestados obtuvo puntajes totales superiores a 5, lo cual se considera patológico.

Además, en términos de la puntuación global del ICSP, se observó que, en la población expuesta a niveles más altos de ruido, la media fue de $3,4 \pm 2,8$, siendo Usme la localidad con la mayor media, con $4,1 \pm 3,0$. Por otro lado, en la población expuesta a niveles más bajos de ruido, la media fue de $2,4 \pm 2,4$, siendo Ciudad Bolívar la localidad con la mayor media, con $4,0 \pm 3,5$, ver **Tabla 11**.

Tabla 11. Resultados descriptivos del puntaje global del ICSP por exposición a ruido, Subred Sur Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

Estadísticos Descriptivos

Mayor exposición						Menor Exposición				
ICSP	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Ciudad Bolívar	207	0	14	3,2	2,5	8	0	11	4,0	3,5
Tunjuelito	86	0	16	3,0	3,1	18	0	6	1,5	1,7
Usme	127	0	12	4,1	3,0	5	2	5	3,2	1,3

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Resultados Componentes del ICSP de Subred Sur por exposición:

Calidad subjetiva del sueño: Se observó que, en la población expuesta a mayores niveles de ruido, un 19,3% (81/420) de los encuestados calificaron su calidad de sueño como "bastante mala o muy mala", considerándose puntajes patológicos.

Latencia: En la población expuesta a niveles más altos de ruido, el 35,2% (148/420) de los encuestados presentaron puntajes indicativos de una latencia del sueño patológica. Usme destacó como la localidad con la mayor prevalencia de puntajes patológicos en este aspecto, con un 39,4% (50/127) de los encuestados.

Duración: Se encontró que, en la población expuesta a niveles más altos de ruido, el 15,0% (63/420) de los encuestados presentaron una duración inadecuada del sueño. Usme también lideró en este aspecto, con un 18,9% (24/127) de los encuestados en esta categoría.

Eficiencia del sueño: En la población expuesta a mayores niveles de ruido, el 3,3% (14/420) de los encuestados presentaron una eficiencia del sueño patológica. Usme también destacó en este aspecto, con un 5,5% (7/127) de los encuestados en esta categoría.

Puntaje total de las perturbaciones del sueño: En la población expuesta a mayores niveles de ruido, el 7,4% (31/420) de los encuestados presentaron puntajes patológicos en este componente. Ciudad Bolívar lideró en este aspecto, con un 9,2% (19/207) de los encuestados en esta categoría. En la población menos expuesta, no se encontraron puntajes patológicos.

Uso de medicación para dormir: Se encontró que, en la población expuesta a mayores niveles de ruido, el 1,2% (5/420) de los encuestados consumieron hipnóticos. Usme lideró en este aspecto, con un 3,1% (4/127) de los encuestados en esta categoría.

Disfunción diurna: En la población expuesta a mayores niveles de ruido, el 2,1% (9/420) de los encuestados presentaron disfunción diurna.

Tabla 12. Resultados patológicos por exposición a ruido en los subcomponentes del ICSP, adultos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

Subcomponente	Ciudad Bolívar		Tunjuelito		Usme	
	Patológico		Patológico		Patológico	
	Mayor Exposición	Menor Exposición	Mayor Exposición	Menor Exposición	Mayor Exposición	Menor Exposición

	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
PUNTAJE TOTAL ICSP	33	15,9%	2	25,0%	11	12,8%	1	5,6%	34	26,8%	0	0,0%
Calidad de sueño Subjetiva	28	13,5%	1	12,5%	11	12,8%	0	0,0%	42	33,1%	0	0%
Latencia del sueño	71	34,3%	4	50,0%	27	31,4%	4	22,2%	50	39,4%	2	40,0%
Duración del sueño	29	14,0%	1	12,5%	10	11,6%	4	22,2%	24	18,9%	1	20,0%
Eficiencia del sueño	5	2,4%	0	0,0%	2	2,3%	0	0,0%	7	5,5%	0	0,0%
Perturbaciones del sueño	19	9,2%	0	0,0%	4	4,7%	0	0,0%	8	6,3%	0	0,0%
Consumo de Hipnóticos	0	0,0%	2	25,0%	1	1,2%	0	0,0%	4	3,1%	0	0,0%
Calidad de la Vigilia	3	1,4%	0	0,0%	2	2,3%	0	0,0%	4	3,1%	0	0,0%

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Resultados ESE por exposición:

En cuanto a la aplicación de la ESE por exposición, se encontró que en la población que se encontraba en mayor exposición, el 5,2% (22/420) encuestados presentaron puntuaciones totales mayores a los 10 puntos, considerados equivalentes a somnolencia excesiva diurna, y la localidad con mayor prevalencia en este componente fue Usme con un 7,9% (10/127) de encuestados.

Adicional se encontró que en mayor exposición el 4,8% (30/420) presentó una categoría de somnolencia diurna excesiva (SDE) moderada, que amerita consulta médica y la localidad con mayor porcentaje en este grupo fue Usme con un 7,1% (9/127), y el 1,9% (8/420) de los encuestados obtuvieron puntajes compatibles con un problema serio de SDE, que amerita atención médica prioritaria y la localidad con mayor afectación en este aspecto fue también Usme con un 2,4% (3/127) (Tabla 9).

Tabla 13. Puntuación global por exposición de la Escala de Somnolencia de Epworth, Subred Sur, 2022.

Puntaje ESE	Ciudad Bolívar				Tunjuelito				Usme			
	Patológico				Patológico				Patológico			
	Mayor Exposición		Menor Exposición		Mayor Exposición		Menor Exposición		Mayor Exposición		Menor Exposición	
	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Menor de 7	183	88,4%	8	100%	75	87,2%	18	100,0%	108	85,0%	5	100,0%
Entre 8 – 9	11	5,3%	0	0,0%	8	9,3%	0	0,0%	7	5,5%	0	0,0%
Entre 10 – 15	10	4,8%	0	0,0%	1	1,2%	0	0,0%	9	7,1%	0	0,0%
Mayor de 16	3	1,4%	0	0,0%	2	2,3%	0	0,0%	3	2,4%	0	0,0%
Total	207	100%	8	100%	86	100%	18	100%	127	100%	5	100%

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Resultados ESE por exposición:

En relación a la aplicación de la ESE según la exposición, se identificó que, en la población expuesta a niveles más altos de ruido, un 5,2% (22/420) de los encuestados registraron puntajes totales superiores a 10 puntos, indicativos de somnolencia excesiva diurna.

Además, se encontró que, en la población expuesta a mayores niveles de ruido, un 4,8% (30/420) presentó una categoría de somnolencia diurna excesiva (SDE) moderada, lo cual sugiere la necesidad de una consulta médica, ver **Tabla 14**.

Tabla 14. Puntuación global por exposición de la Escala de Somnolencia de Epworth, Subred Sur E.S.E., 2022.

Puntaje ESE	Ciudad Bolívar				Tunjuelito				Usme			
	Patológico				Patológico				Patológico			
	Mayor Exposición		Menor Exposición		Mayor Exposición		Menor Exposición		Mayor Exposición		Menor Exposición	
	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA

Menor de 7	183	88,4%	8	100%	75	87,2%	18	100,0%	108	85,0%	5	100,0%
Entre 8 – 9	11	5,3%	0	0,0%	8	9,3%	0	0,0%	7	5,5%	0	0,0%
Entre 10 – 15	10	4,8%	0	0,0%	1	1,2%	0	0,0%	9	7,1%	0	0,0%
Mayor de 16	3	1,4%	0	0,0%	2	2,3%	0	0,0%	3	2,4%	0	0,0%
Total	207	100%	8	100%	86	100%	18	100%	127	100%	5	100%

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

• Relación entre la exposición a ruido y los eventos en salud.

A continuación, se exponen los resultados obtenidos del análisis bivariado de acuerdo con la exposición de los factores relacionados por cada uno de los síntomas extra-auditivos contenidos en el instrumento en el que se aplica la encuesta ruido poblacional, los cuales son:

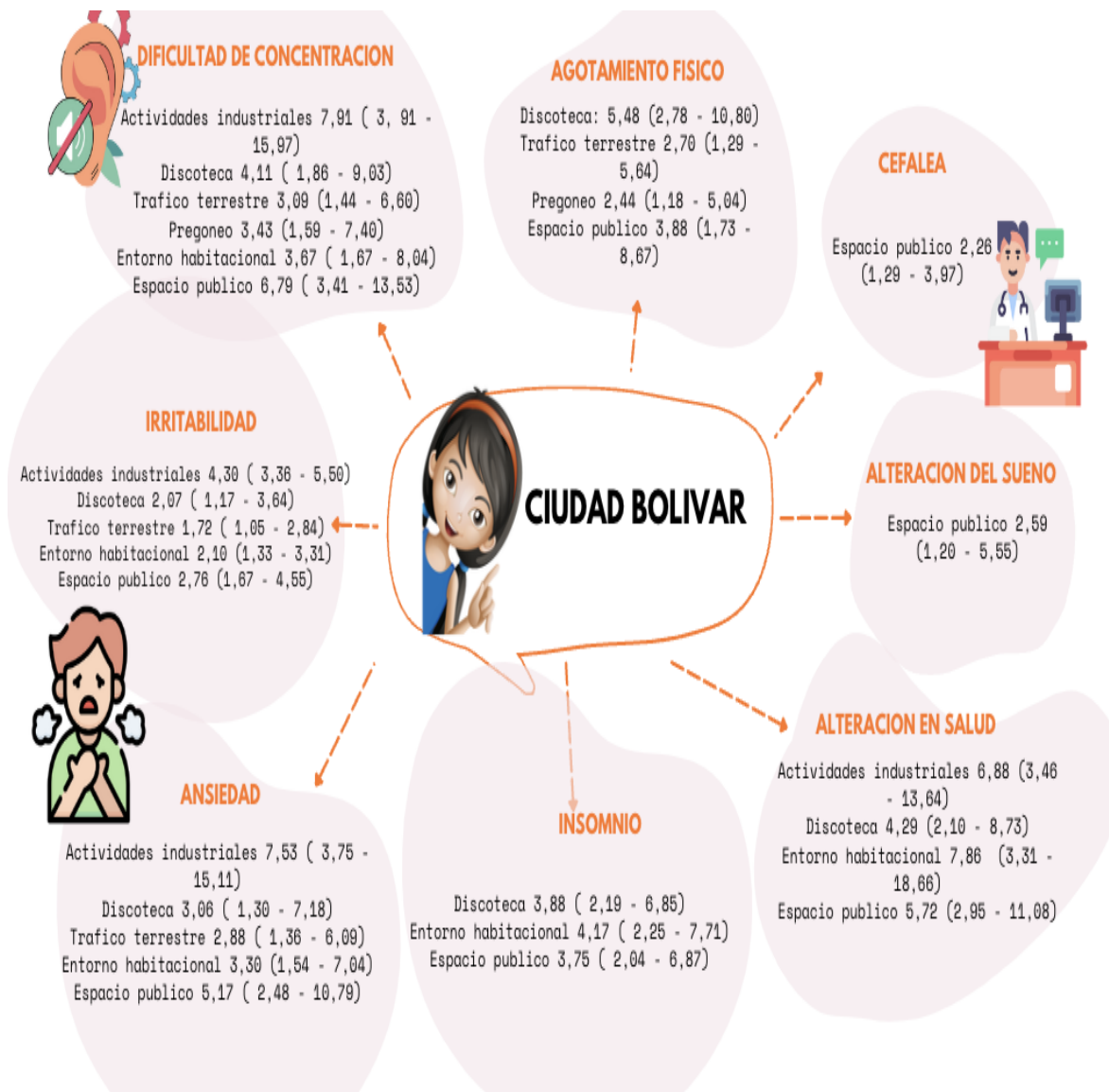
- Irritabilidad
- Ansiedad
- Cefalea
- Agotamiento físico
- Dificultad de concentración
- Insomnio
- Alteración de salud
- Calidad de sueño
- Somnolencia diurna

Para el síntoma de irritabilidad se observa que no hay un aumento de este en zonas con niveles altos de ruido en comparación con zonas de bajos niveles; en cuanto a las fuentes generadoras de ruido se encuentra que el entorno habitacional, espacio público, tráfico terrestre, discotecas y actividades industriales aumentan la presentación del síntoma en los residentes de la localidad Ciudad Bolívar. No se encontró aumento del síntoma en personas con hábitos como el uso de audífonos, motocicletas ni asistencia a discotecas

Para el síntoma de alteración del sueño, no se encontró relación con el exceso de niveles de ruido durante la noche, sin embargo, se observa que el ruido proveniente del espacio público aumenta la probabilidad del mismo en 1,20 veces en la localidad de Ciudad Bolívar. Se observa que de los hábitos incluidos en análisis ninguno aumenta el riesgo de presentar el síntoma.

Debido a que la variable de ruido generado por el espacio público fue la única con significancia estadística para la presentación del síntoma cefalea y alteración del sueño, no es posible llevar a cabo el modelo de regresión logística binaria, ver **Ilustración 10**.

Ilustración 10. Razones de prevalencia de factores relacionados a exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., Localidad Ciudad Bolívar



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

En el contexto de la regresión logística binaria aplicada a la localidad de Ciudad Bolívar, se identificaron seis síntomas que demostraron asociaciones significativas con múltiples factores de riesgo.

La dificultad en la concentración se vinculó de manera considerable con varios factores. Aquellos individuos que informaron de la presencia de ruidos provenientes de industrias, pregoneo, entorno habitacional y espacio público experimentaron un aumento en la prevalencia de este síntoma, incrementándola en 27,49 veces, 3,84

veces, 3,73 veces y 7,40 veces, respectivamente, en comparación con aquellos que no reportaron percibir dichos ruidos.

Por otro lado, el agotamiento físico también mostró una asociación significativa con el entorno sonoro. La prevalencia de este síntoma se incrementó en 8,41 veces para aquellos que informaron ruido proveniente de discotecas.

Asimismo, la irritabilidad se vio influenciada por factores acústicos, con un aumento de 2,59 veces en aquellos donde el ruido habitacional resultaba molesto, y de 4,72 veces en quienes reportaron ruido proveniente del espacio público.

La ansiedad también demostró una relación significativa con factores de riesgo, mostrando incrementos considerables en su prevalencia respecto a los no expuestos: 16,01 veces para aquellos expuestos a ruido proveniente de actividades industriales, 3,56 veces para quienes enfrentaron ruido en el entorno habitacional, y 5,37 veces para aquellos expuestos al ruido proveniente del espacio público.

Finalmente, la alteración en la salud se asoció con tres factores de riesgo específicos. La prevalencia de esta condición aumentó en 3,83 veces para aquellos expuestos al ruido proveniente de discotecas, en 9,59 veces para aquellos expuestos al ruido en el entorno habitacional, y nuevamente en 9,59 veces para aquellos expuestos al ruido proveniente del espacio público.

Es esencial destacar que, a pesar de la asociación estadística observada entre estos seis síntomas y varios factores de riesgo en la regresión logística binaria, los intervalos de confianza del 95% resultaron ser amplios y poco específicos, lo que limita la certeza sobre la posible relación entre ellos.

Tabla 15. Regresión logística binaria, Localidad de Ciudad Bolívar, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.

SÍNTOMA	VARIABLE	OR	I.C. 95%	VALOR P
Dificultad en la concentración	Ruido proveniente de actividades industriales	27,49	(1,88 - 402,23)	0,015
	Ruido proveniente del pregoneo	3,84	(1,39 - 10,60)	0,009
	Ruido en el entorno habitacional	3,73	(1,37 - 10,15)	0,010
	Ruido proveniente del espacio publico	7,40	(1,90 - 28,91)	0,004
Agotamiento físico	Ruido proveniente de discotecas y bares	8,41	(2,78 - 25,51)	0,000
	Ruido proveniente del espacio publico	4,55	(1,21 - 17,10)	0,025
irritabilidad	Ruido en el entorno habitacional	2,59	(1,33 - 5,03)	0,005
	Ruido proveniente del espacio público	4,72	(1,42 - 15,62)	0,011
Ansiedad	Ruido proveniente de actividades industriales	16,01	(1,27 - 201,79)	0,032
	Ruido en el entorno habitacional	3,56	(1,40 - 9,03)	0,008

	Ruido proveniente del espacio publico	5,37	(	1,42	-	20,26	)	0,013
Insomnio	Ruido proveniente de discotecas y bares	4,72	(	1,50	-	14,84	)	0,008
	Ruido en el entorno habitacional	4,91	(	2,20	-	10,98	)	0,000
	Ruido proveniente del espacio público	5,05	(	1,38	-	18,52	)	0,015
	Ruido proveniente de discotecas y bares	3,83	(	1,09	-	13,50	)	0,037
Alteración de la salud	Ruido en el entorno habitacional	9,59	(	3,40	-	27,09	)	0,000
	Ruido proveniente del espacio publico	9,59	(	2,31	-	39,26	)	0,002

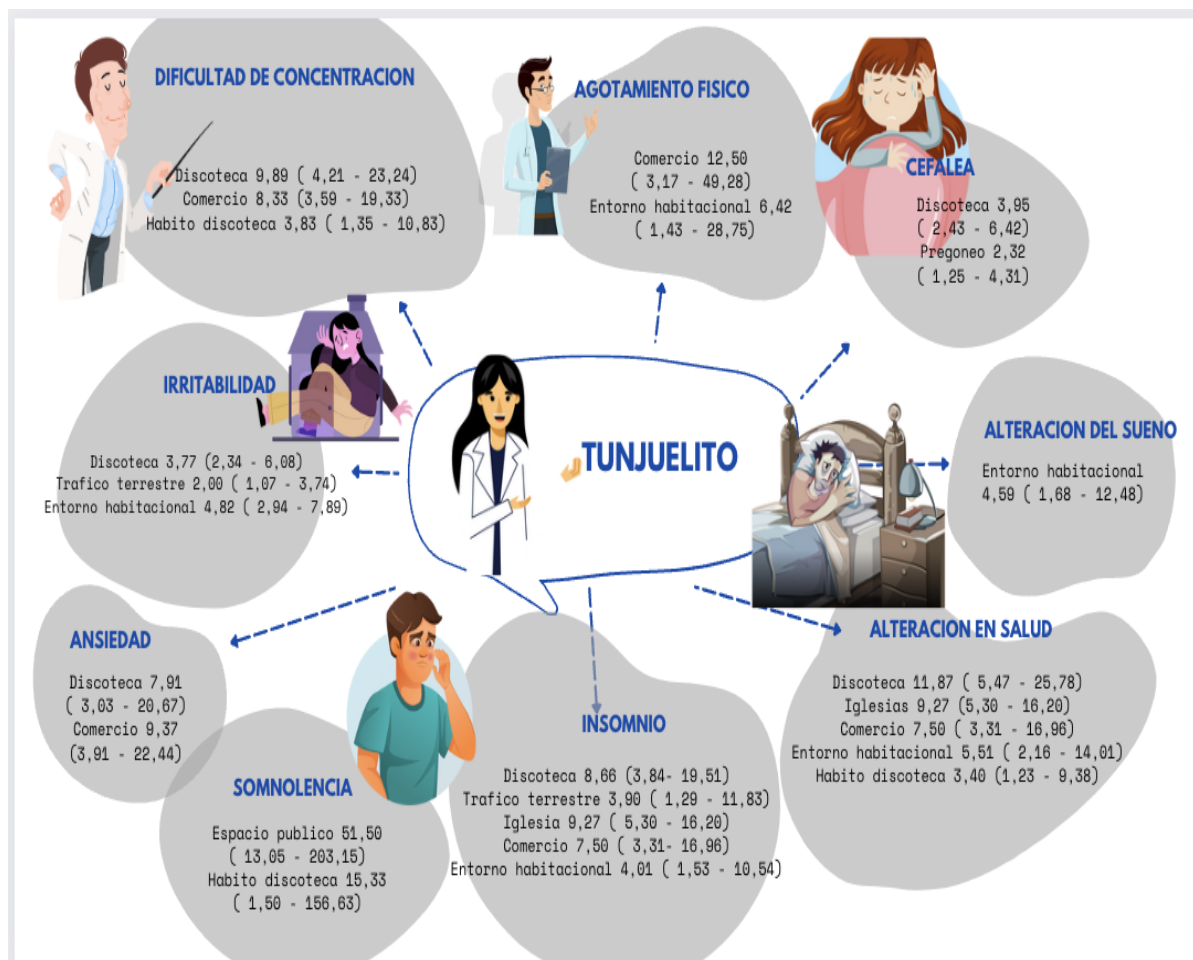
Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Para el síntoma de ansiedad, se observa que no hay un aumento de este en zonas con niveles altos de ruido durante el día en comparación con zonas de bajos niveles. Así mismo de las fuentes generadoras de ruido, el comercio aumenta el 9,37 veces y discoteca 7,91 veces más el síntoma para los adultos encuestados en la localidad Tunjuelito.

Para el síntoma de cefalea se observa que no hay un aumento de este en zonas con niveles altos de ruido durante el día en comparación con zonas de bajos niveles. Se encuentra que dos de las diez fuentes generadoras de ruido incluidas en el análisis presentan relación con la cefalea, en las que se encuentra las discotecas, aumentando el síntoma en 3,95 veces y pregoneo con un aumento de 1,25 veces

El indicador de alteración en salud incluye las personas que presentan tres o más síntomas incluidos dentro de la encuesta aplicada a los adultos. Para este caso, no se encontró relación con los niveles de ruido en la unidad habitacional durante el día, sin embargo, las fuentes generadoras de ruido como discotecas, iglesias, comercio, entorno habitacional si aumenta la prevalencia de tener tres o más síntomas incluidos en el instrumento en la localidad de Tunjuelito. Se observa que, de los hábitos incluidos en análisis, el hábito de asistir a establecimientos de venta y consumo de bebidas alcohólicas llamados bares o cantinas aumenta el riesgo en 3,40 veces de presentar alteración en salud, ver **Ilustración 11**.

Ilustración 11. Razones de prevalencia de factores relacionados a exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., Localidad Tunjuelito



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

En el análisis de regresión logística para la comunidad de Tunjuelito, se identificaron seis síntomas que mostraron asociaciones con al menos dos factores de riesgo distintos.

La dificultad en la concentración se observó que aquellos que reportaron percibir ruidos molestos provenientes de discotecas y bares presentaron una prevalencia mayor de este síntoma, aumentando hasta 43,43 veces en comparación con quienes no experimentaron dichos ruidos. Además, la frecuencia de asistencia a discotecas y bares también se relacionó con un aumento en este síntoma, mostrando un incremento de 8,01 veces en aquellos que no tenían este hábito.

La irritabilidad también se vio influenciada por el entorno sonoro. Aquellos que registraron la presencia de ruidos de bares y los que reportaron ruido en sus unidades habitacionales experimentaron un incremento significativo en la aparición de este síntoma, con aumentos de 24,86 y 30,75 veces respectivamente.

El síntoma de ansiedad mostró una mayor prevalencia entre los participantes expuestos a ruidos de discotecas y bares, con un aumento de 11,25 veces, y aquellos expuestos al ruido del comercio, con un aumento de 19,65 veces, en comparación con aquellos que no informaron este tipo de ruidos.

Por otro lado, el insomnio se correlacionó con varios factores de riesgo. Aquellos expuestos al ruido de discotecas y bares experimentaron un aumento de 11,15 veces en la prevalencia de este síntoma, mientras que aquellos expuestos al tráfico terrestre experimentaron un aumento de 6,54 veces. Además, aquellos que reportaron ruido del comercio o en su entorno habitacional experimentaron aumentos significativos en la prevalencia de insomnio, con incrementos de 30,20 y 30,20 veces respectivamente.

La alteración en la salud mostró una asociación importante con la exposición al ruido. Aquellos expuestos al ruido de bares y cantinas experimentaron un aumento en la prevalencia de este síntoma, aumentando hasta 267,66 veces en comparación con aquellos que no estaban expuestos, sin embargo, el intervalo de confianza arrojado es poco preciso ya que este valor es muy alto. Similarmente, aquellos expuestos al ruido habitacional o que tenían el hábito de acudir a discotecas y bares arrojaron aumentos en la prevalencia de la alteración en la salud, con incrementos de 33,79 y 22,88 veces respectivamente.

Finalmente, el agotamiento físico se registró mayor en aquellos que informaron percibir ruido del comercio y en aquellos que reportaron ruido en su entorno habitacional, con aumentos de 28,61 y 9,12 veces respectivamente, en comparación con aquellos que no informaron estos ruidos.

Aunque se observó una asociación estadística entre los seis síntomas y múltiples factores de riesgo en el análisis de regresión logística binaria, es crucial señalar que los intervalos de confianza fueron amplios y poco específicos. Esta amplitud en los intervalos limita afirmar con precisión la relación potencial entre los síntomas y los factores de riesgo, ver **Tabla 16**.

Tabla 16. Regresión logística binaria, Localidad de Tunjuelito, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.

SÍNTOMA	VARIABLE	OR	I.C. 95%	VALOR P
Dificultad en la concentración	Ruido proveniente de discotecas y bares	43,43	(6,27 - 300,72)	0,000
	Habito de acudir a discotecas y bares	8,01	(1,57 - 40,94)	0,012
Irritabilidad	Ruido proveniente de discotecas y bares	24,86	(2,58 - 239,13)	0,005
	Ruido en el entorno habitacional	30,75	(6,01 - 157,31)	0,000
Ansiedad	Ruido proveniente de discotecas y bares	11,25	(1,73 - 73,10)	0,011
	Ruido proveniente del comercio	19,65	(1,44 - 269,17)	0,026
Insomnio	Ruido proveniente de discotecas y bares	11,15	(1,26 - 98,81)	0,030

	Ruido proveniente de tráfico terrestre	6,53	(	1,18	-	36,02	)	0,031
	Ruido proveniente del comercio	30,20	(	1,48	-	618,13	)	0,027
	Ruido en el entorno habitacional	30,20	(	1,10	-	30,18	)	0,038
Alteración en salud	Ruido proveniente de discotecas y bares	267,66	(	14,07	-	5092,35	)	0,000
	Ruido en el entorno habitacional	33,79	(	3,40	-	335,73	)	0,003
	Habito de acudir a discotecas y bares	22,88	(	2,10	-	249,80	)	0,010
Agotamiento físico	Ruido proveniente del comercio	28,61	(	2,41	-	338,93	)	0,008
	Ruido en el entorno habitacional	9,12	(	1,30	-	64,16	)	0,026

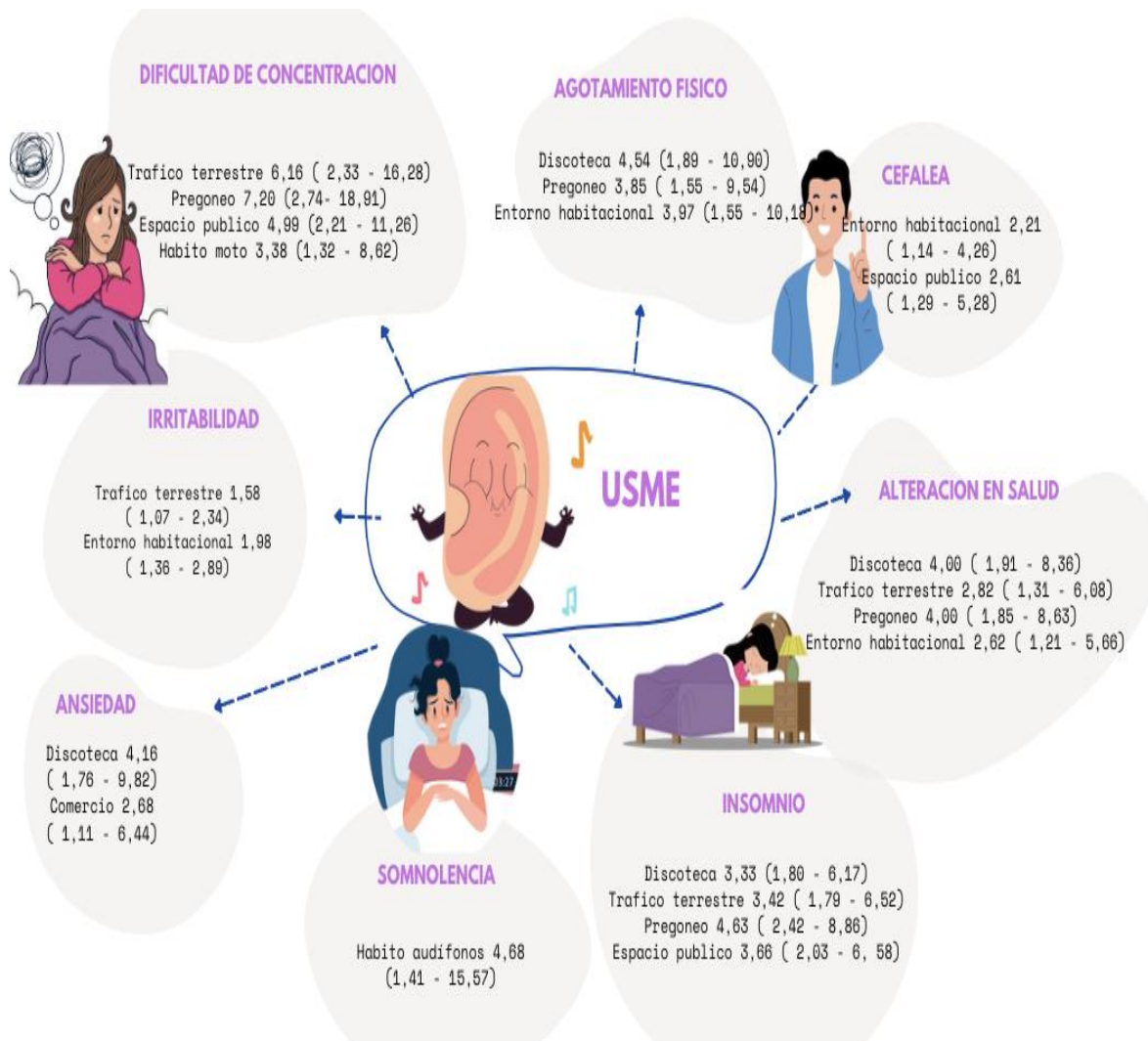
Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Para el síntoma de agotamiento físico se observa que no hay un aumento de este en zonas con niveles altos de ruido durante el día en comparación con zonas de bajos niveles. Sin embargo, se encuentra que tres de las diez fuentes generadoras de ruido incluidas en el análisis presentan relación estadística con el agotamiento físico dentro de las que se encuentran discotecas, pregoneo y entorno habitacional, observándose esta última un aumento del síntoma en más de 3,97 veces en la localidad de Usme.

Para el síntoma de somnolencia, no se encontró relación con el exceso de niveles de ruido en la vivienda durante la noche. En relación con las fuentes generadoras de ruido, no se encontró relación estadística. Sin embargo, el hábito del uso de audífonos presentó aumento del síntoma en 4,68

Referente al síntoma dificultad de la concentración se observa que no hay un aumento de este en zonas con niveles altos de ruido durante el día en comparación con zonas de bajos niveles. Sin embargo, fuentes generadoras de ruido como tráfico terrestre aumenta en 6,12 veces la probabilidad de presentar el síntoma, otro factor de riesgo es el pregoneo aumentando en 7,20, seguido de espacio público los 4,99 resultados obtenidos de los adultos encuestados en la localidad de Usme. Se encontró relación con el hábito de uso de motocicleta aumentando en 3,38 veces el síntoma en relación con aquellos adultos que no se transportan en este tipo de vehículo., ver **Ilustración 12**.

Ilustración 12. Razones de prevalencia de factores relacionados a exposición a ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., Localidad Usme.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Durante el análisis de regresión logística en la localidad de Usme, se observó que cinco síntomas mostraron una asociación con múltiples factores de riesgo, lo que permitió la realización de este análisis estadístico.

La dificultad en la concentración se destacó entre aquellos que reportaron percibir ruidos provenientes del tráfico terrestre, mostrando un aumento de 4,48 veces, mientras que la presencia de ruido de pregoneo generó un incremento de 6,15 veces en la aparición de este síntoma en comparación con quienes no lo informaron.

El insomnio también mostró una relación notable. Aquellos que informaron percibir ruido causado por discotecas y cantinas experimentaron una mayor prevalencia de este síntoma en comparación con aquellos que no lo hicieron. Además, aquellos

que manifestaron tener problemas con el ruido del pregoneo experimentaron un aumento de 9,63 veces en la aparición de este síntoma.

La presencia de discotecas y bares, junto con el ruido proveniente del pregoneo, se asoció con una mayor prevalencia de alteración en la salud, siendo de 7,87 y 6,15 veces respectivamente en comparación con aquellos que no experimentaron estos ruidos.

El síntoma de cefalea fue mayor entre los participantes que reportaron ruido en su entorno habitacional, mostrando un aumento de 2,75 veces, y entre aquellos a quienes les molestaba el ruido proveniente del espacio público, con una prevalencia de 3,86 veces la de los no expuestos.

Finalmente, el agotamiento físico se registró en mayor medida entre aquellos que informaron escuchar ruido de bares y cantinas, así como entre aquellos a quienes les molestaba el ruido del pregoneo y quienes reportaron ruido en su entorno habitacional, con aumentos en la prevalencia de 7,31, 4,65 y 4,50 veces respectivamente en comparación con aquellos que no informaron estos ruidos.

Aunque se detectó una correlación estadística entre los cinco síntomas y diversos factores de riesgo en el análisis de regresión logística, es importante puntualizar que los intervalos de confianza presentaron una amplitud considerable y una falta de especificidad. Esta variabilidad en los intervalos dificulta la afirmación precisa de una relación potencial entre los síntomas y los factores de riesgo, ver **Tabla 17**.

Tabla 17. Regresión logística binaria, Localidad de Usme, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., 2022.

SÍNTOMA	VARIABLE	OR	I.C. 95%	VALOR P
Dificultad en la concentración	Ruido proveniente de tráfico terrestre	4,48	(1,29 - 15,50)	0,018
	Ruido proveniente del pregoneo	6,15	(1,78 - 21,19)	0,004
Insomnio	Ruido proveniente de discotecas y bares	8,53	(2,08 - 34,99)	0,003
	Ruido proveniente del pregoneo	9,63	(3,56 - 26,07)	0,000
Alteración en salud	Ruido proveniente de discotecas y bares	7,87	(1,98 - 31,28)	0,003
	Ruido proveniente del pregoneo	6,15	(2,14 - 17,62)	0,001
Cefalea	Ruido en el entorno habitacional	2,75	(1,12 - 6,75)	0,027
	Ruido proveniente del espacio público	3,86	(1,14 - 13,10)	0,030
Agotamiento físico	Ruido proveniente de discotecas y bares	7,31	(1,67 - 32,01)	0,008
	Ruido proveniente del pregoneo	4,65	(1,41 - 15,30)	0,011
	Ruido en el entorno habitacional	4,50	(1,37 - 14,78)	0,013



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

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, LíneaAire, Ruido y Radiación Electromagnética.

5. ATENCIÓN Y GESTIÓN DE QUEJAS POR EXPOSICIÓN A RUIDO

La atención a quejas busca conocer el sentir de la comunidad frente a las posibles molestias o inconformidades a causa de la exposición al ruido cerca de su unidad habitacional; por tal motivo durante la atención de las quejas, se aplica una encuesta en la cual se caracteriza la fuente generadora, y se indaga sobre la percepción respecto al ruido percibido y la condición de salud de las personas alrededor de la fuente (15).

5.1. Generalidades de las quejas

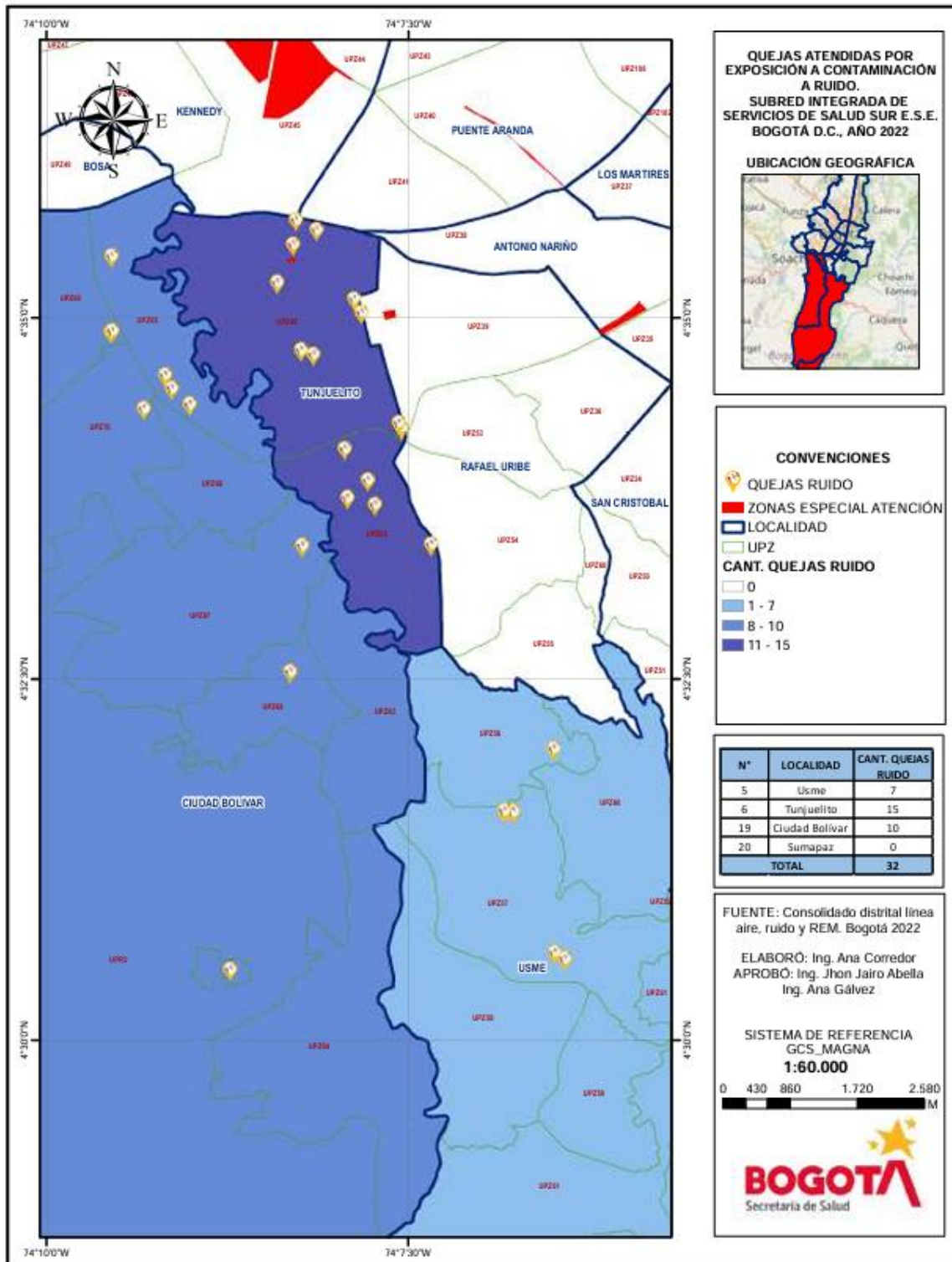
El proceso de atención de PQRS (Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias), por contaminación auditiva busca identificar la inconformidad o molestia de los ciudadanos que se ven afectados ya que cerca de sus viviendas realizan actividades que generan exposición del ruido afectando la salud de los ciudadanos.

Por lo anterior, también se encuentran problemas por el 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.

En el año 2022, en la Subred Sur se atendieron un total de 32 quejas por la exposición a ruido, de las cuales 15 se atendieron en la localidad de Tunjuelito, siendo esta la que más quejas presentó, seguida por la localidad de Ciudad Bolívar con 10 y por último la localidad de Usme en la cual se abordaron 7 quejas. De las 32 quejas atendidas todas fueron individuales y los motivos principales fueron por industrias/ fábricas generando interrupción de la tranquilidad por las máquinas, los equipos de talleres de carpintería, talleres de ornamentación entre otros, por otra parte, se intervienen quejas por la contaminación auditiva debido a los establecimientos comerciales, por equipos de sonido, espacio público, perifoneo o por el tráfico terrestre.

En cuanto a la comparación de quejas por afectación del ruido, en el periodo 2021 con el 2022, se presentó un aumento del 7% para el presente año. Se evidencia las localidades de la Subred Sur en relación con las quejas intervenidas en el año 2022, logrando identificar que en la localidad de Tunjuelito UPZ 42 (Venecia) se atendieron 10 quejas por la exposición al ruido, lo cual se puede relacionar a que esta zona cuenta con menor hectárea a comparación de las otras dos localidades de la Subred Sur, teniendo más comercio e industrias generando así afectación a los habitantes de la localidad. Cabe resaltar que esta localidad cuenta con diferentes fábricas que contribuyen al aumento del ruido, sumado a esta se encuentran varias vías principales y comercio, ver **Mapa 5**.

Mapa 5. Quejas y peticiones por ruido ambiental, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.

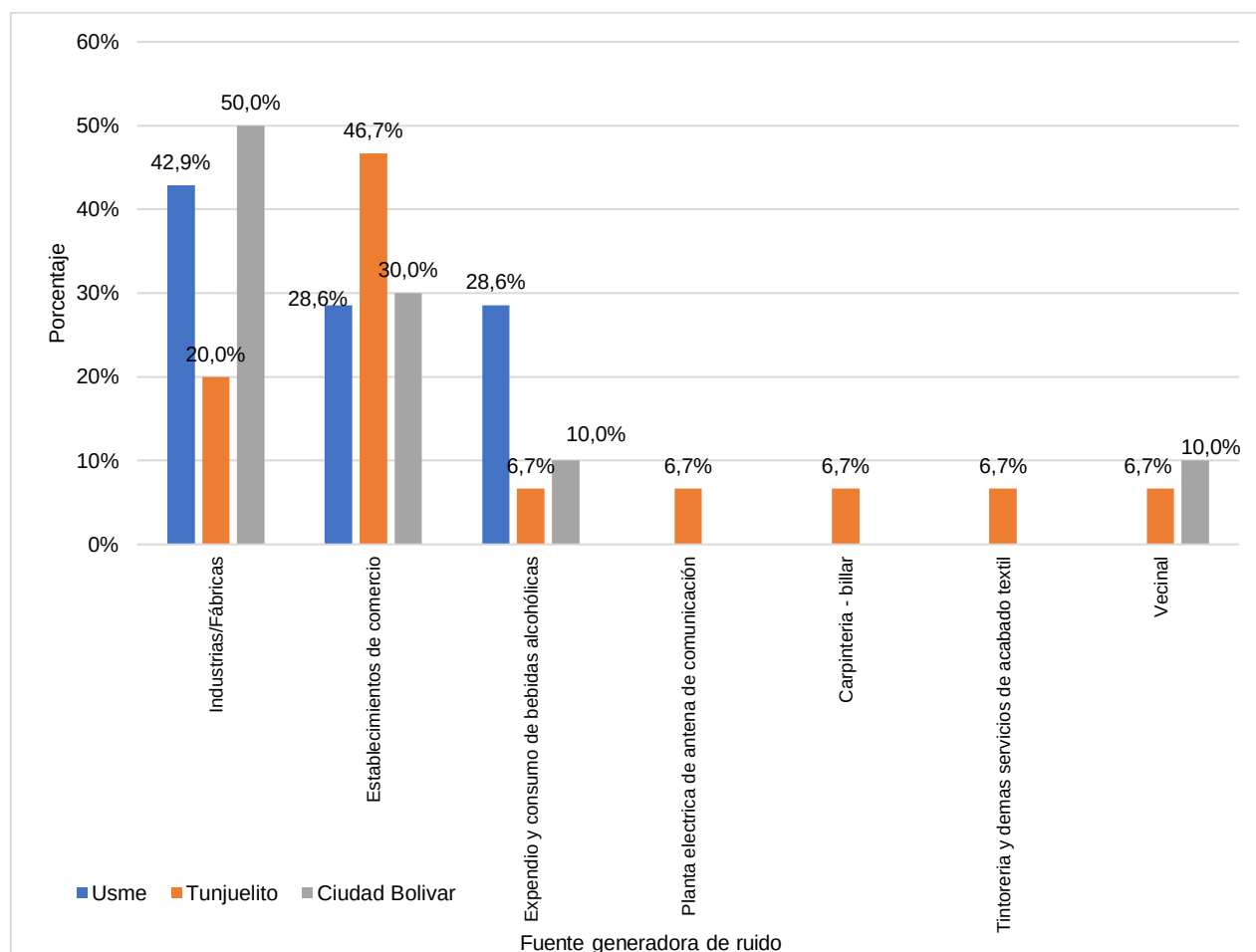


Fuente: Secretaría Distrital de Salud, Subdirección de Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética, Base SIVIGILA D.C., 2022.

5.2. Características de la fuente generadora

Se observó que el porcentaje de actividad de la fuente generadora de ruido, de las quejas presentadas durante el año 2022 en cada una de las localidades de la Subred Sur, fueron industrias/fábricas, establecimientos comerciales, expendio y consumo de bebidas alcohólicas, siendo estas las que se presentaron las localidades de Usme, Tunjuelito y Ciudad Bolívar, pero en relación con la generación del ruido por vecinos solo se presentó en Ciudad Bolívar y Tunjuelito. Y para las actividades de fuente generadora de ruido de acuerdo con el motivo de la queja interpuesta se evidencia en la localidad de Tunjuelito que manifestaron verse afectados por la planta eléctrica de antenas de comunicación, carpintería – billar y demás servicios de acabado textil con un 6,7%, ver **Gráfica 14**.

Gráfica 14. Porcentaje quejas relacionadas con la actividad de la fuente generadora de ruido, motivo de las quejas, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.



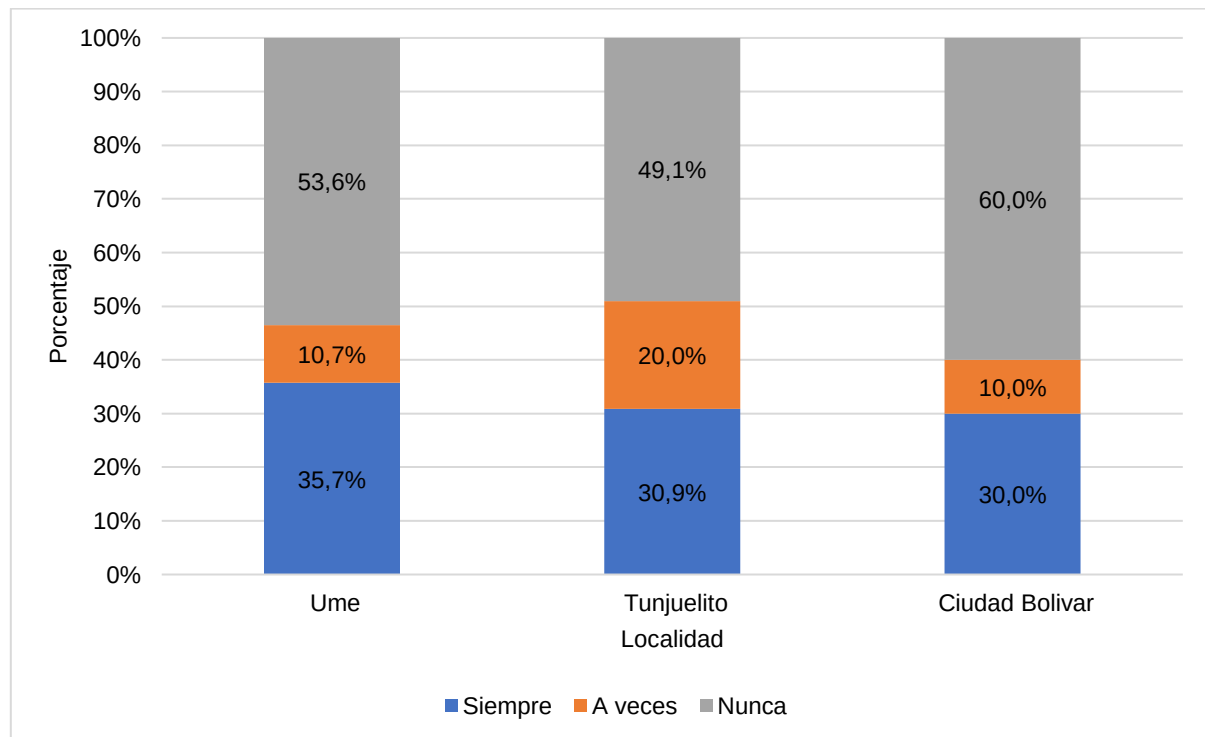
Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

5.3. Percepción del ruido

Desafortunadamente el ruido es uno de los agentes a los cuales se expone la sociedad en general de manera involuntaria; esta exposición frecuentemente se presenta a elevada intensidad y es parte esencial de los factores presentes en las vialidades de las grandes ciudades (16).

De las 32 quejas intervenidas se realizaron 123 encuestas por exposición a ruido, donde el 50,9% indicó que percibe ruido en la localidad de Tunjuelito, Usme con el 46,4% y por último la localidad de Ciudad Bolívar con el 40,0% de los encuestados, ver, **Gráfica 15**.

Gráfica 15. Porcentaje de personas que perciben ruido en la unidad, Subred Sur E.S.E., año 2022.

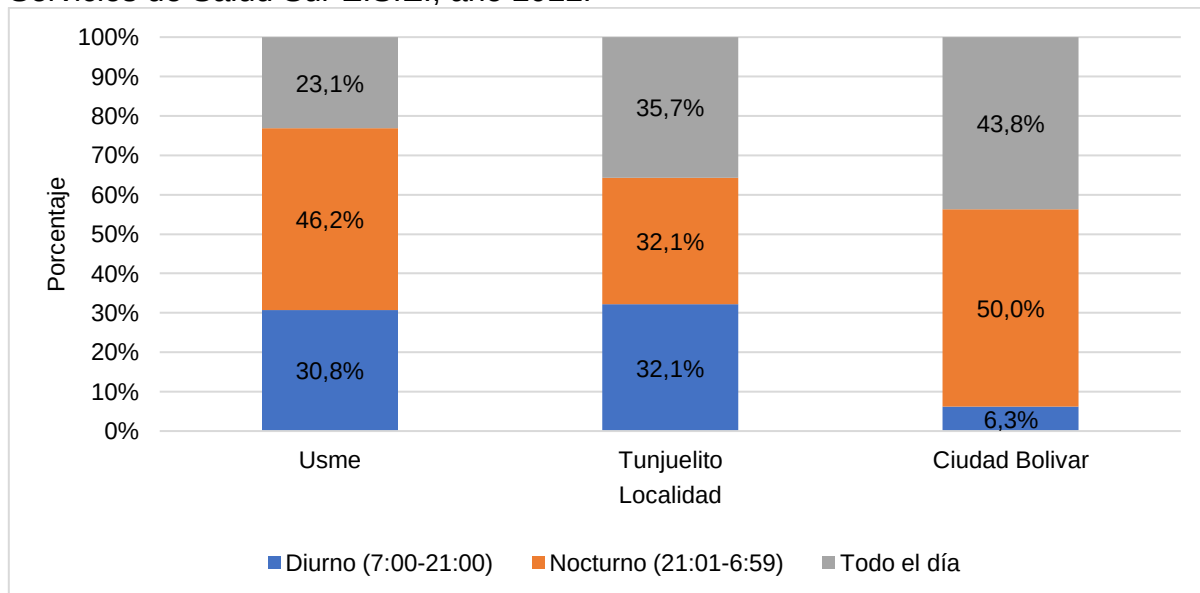


Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

De las quejas atendidas durante el año 2022, se tiene que el horario en el que se perciben los altos niveles de ruido es nocturno en las localidades de Usme y Ciudad Bolívar. Cabe resaltar que en la localidad Tunjuelito se presenta el mismo porcentaje para el horario diurno y nocturno siendo 32,1%, coincide que en horas de la mañana se encuentran funcionando las fábricas e industrias y algunos establecimientos comerciales con actividades económica como expendio de carne y productos cárnicos comestibles, expendio de frutas y verduras, peluquerías, tiendas entre otras que generan ruido con sus equipos. Mientras que, en el horario nocturno puede estar relacionado con actividades comerciales como bares y tiendas con rockolas. De acuerdo con la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), la localidad de Tunjuelito cuenta con los siguientes puntos críticos de ruido en la UPZ Venecia (entre calles 45 a y 30 sur con carreras 49 y 52), Tunjuelito (entre carreras 13 y 19 b con calles 51 y 59 sur), y curtiembres del barrio San Benito (17).

La localidad de Ciudad Bolívar presenta el 50,0%, de percepción del ruido en un horario nocturno lo cual puede estar relacionado a las vías principales y establecimientos comerciales como bares, cantinas, casinos entre otros. Se señala que los seis puntos críticos de esta localidad son en la UPZ Ismael Perdomo, Arborizadora, Jerusalén, San Francisco, Lucero y El Tesoro (17). De acuerdo con la SDA los puntos críticos por ruido en las diferentes localidades, para el caso de la localidad de Usme cuenta con cuatro puntos críticos siendo las UPZ Gran Yomasa, Comuneros, Alfonso López y Parque Entrenubes, en los cuales se encuentra mayor porcentaje actividades comerciales y vías principales (17), ver **Gráfica 16**.

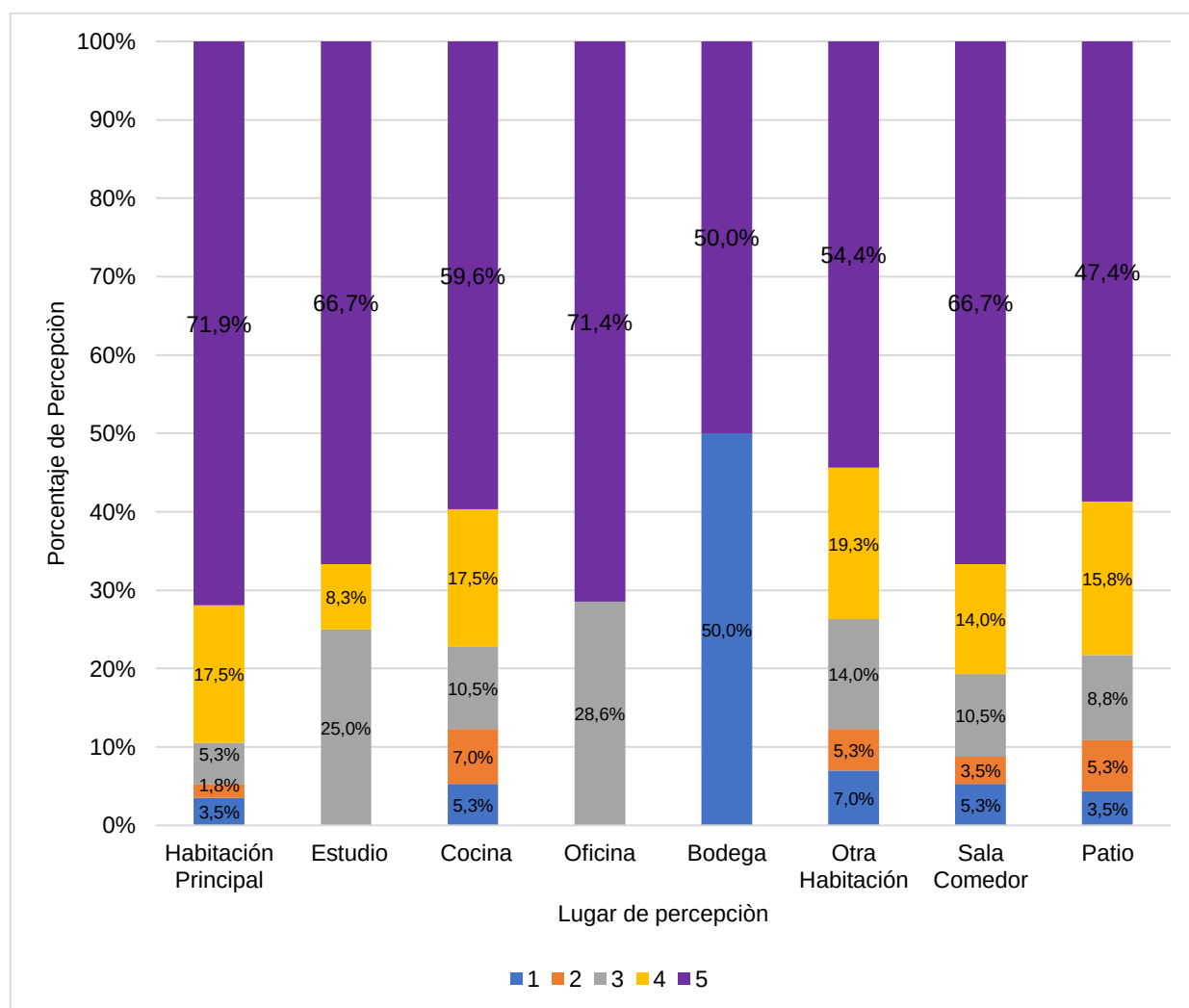
Gráfica 16. Porcentaje del horario de percepción del ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética

A los encuestados se les preguntó sobre los lugares en los cuales percibe mayor afectación por contaminación auditiva en el domicilio o área de trabajo, teniendo en cuenta la intensidad de ruido, siendo 5 el valor máximo y 1 el valor mínimo, los lugares que se tuvieron en cuenta son habitación principal, cocina, oficina, otras habitaciones, sala comedor y patio, para los cuales se dio calificación a la intensidad de ruido de 5 en su mayoría, en menor porcentaje se encuentra la calificación 1, se observa que la percepción con mayor porcentaje es 71,9% siendo habitación principal, seguido con oficina 71,4%, y sala/comedor con el 66,7%, ver **Gráfica 17**.

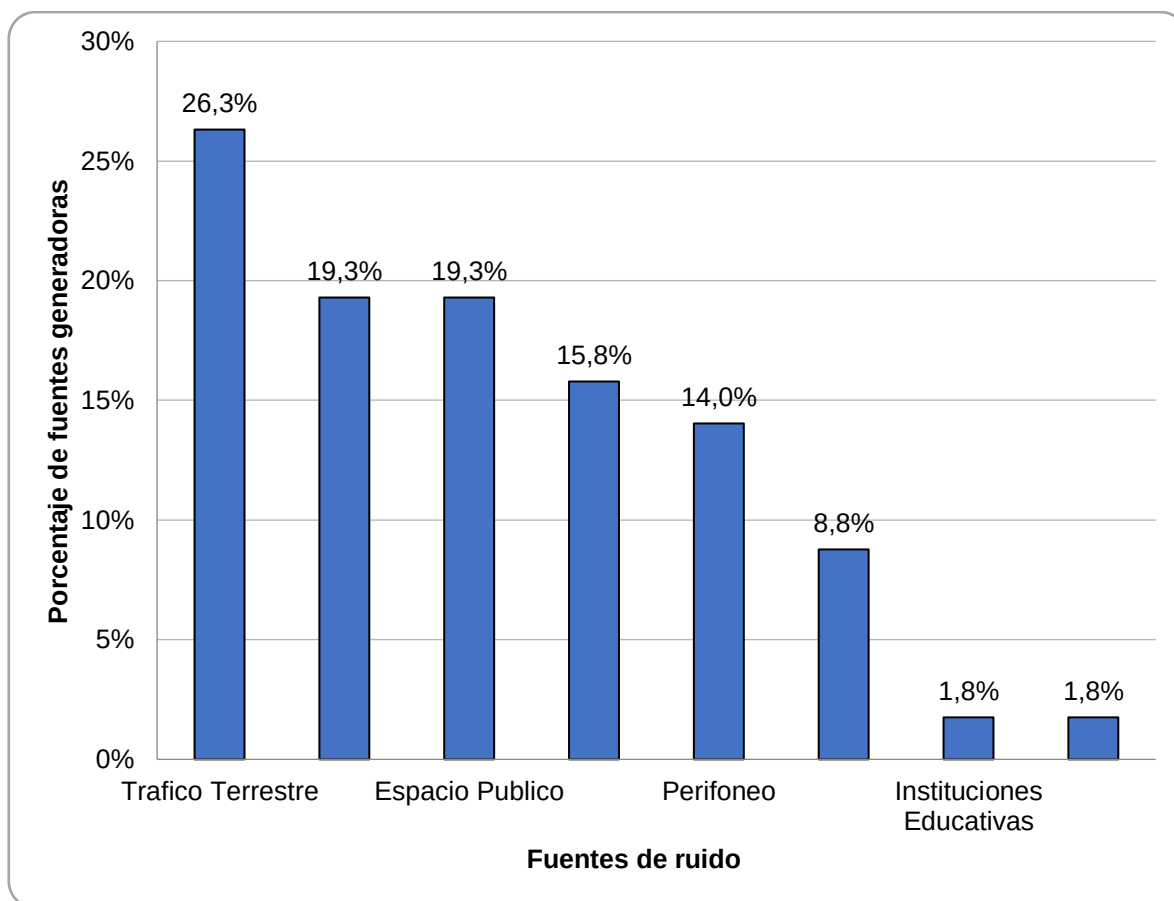
Gráfica 17. Porcentaje percepción de afectación, según el lugar de percepción del ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética

Se encuentran los porcentajes de fuentes generadoras de ruido, que molesta a las personas alrededor de la unidad, encontrándose que el 26,3% de los encuestados indican molestia por el tráfico terrestre, seguido por discotecas y espacio público, lo cual puede estar relacionado con que en estas localidades como se ha dicho anteriormente cuenta con varias vías principales y comercio ayudando al aumento del ruido. Por otro lado, se destaca que en la localidad de Tunjuelito UPZ Venecia se encontró el mayor porcentaje de quejas intervenidas por exposición del ruido corresponde a las a las tabernas, bares y discotecas, que aportan la mayor cantidad de contaminación sonora, ver **Gráfica 18**.

Gráfica 18. Porcentaje de fuentes generadoras de ruido, que molestan a las personas alrededor de la unidad, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.

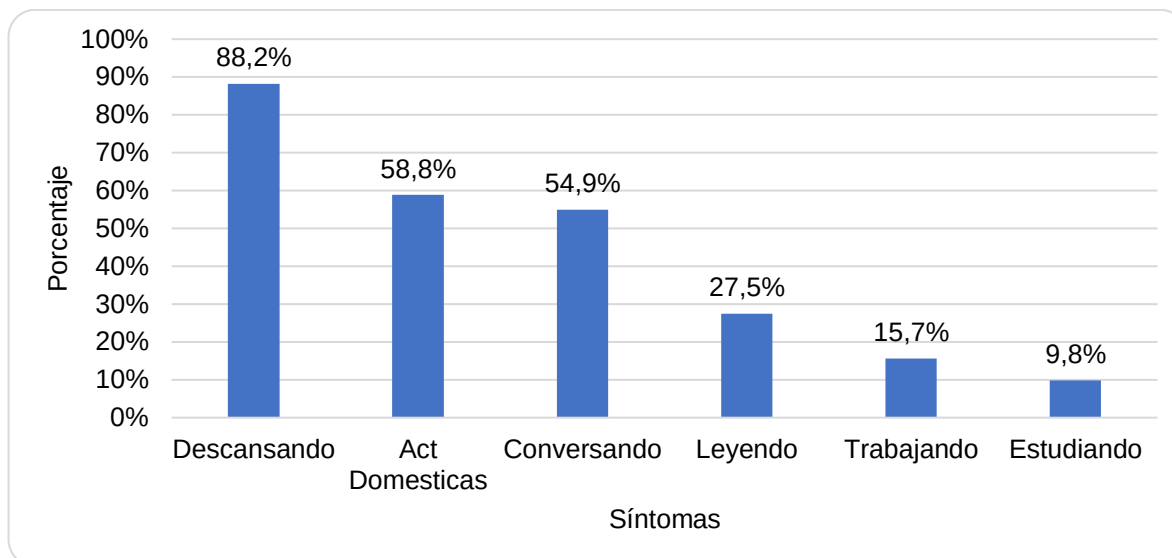


Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

5.4. Percepción de la afectación en la de salud

Respecto a las actividades durante las cuales los encuestados manifestaron mayor afectación por el ruido se encontró que el porcentaje más alto fue de 88,2% descansando, seguido por el 58,8% actividad doméstica y conversando con el 54,9%. Considerando los porcentajes obtenidos se evidencia que el descanso les ha afectado debido a que el ruido se genera sobre todo en el horario nocturno, ver **Gráfica 19**.

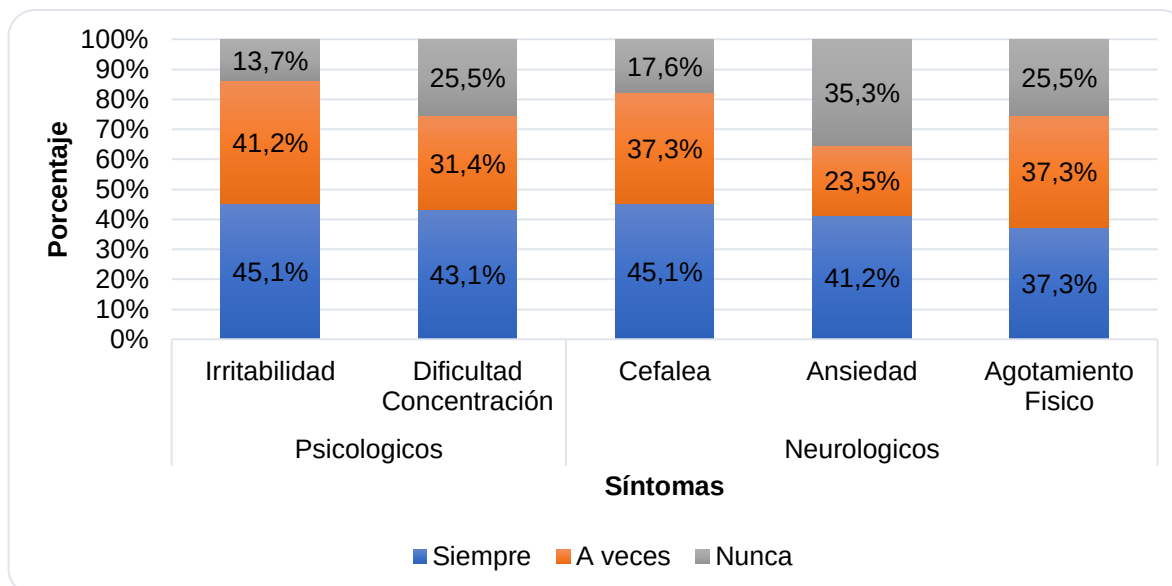
Gráfica 19. Porcentaje de actividades, donde la población percibe afectación por el ruido, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

En cuanto a los síntomas presentados en los encuestados a causa de la exposición al ruido ambiental en su vivienda o lugar de trabajo, se evidencia, que el mayor porcentaje de frecuencia de los síntomas es irritabilidad y cefalea con un 45,1% por cada uno, seguido con el 43,1% dificultada de concentración y el 41,2% ansiedad, ver **Gráfica 20**.

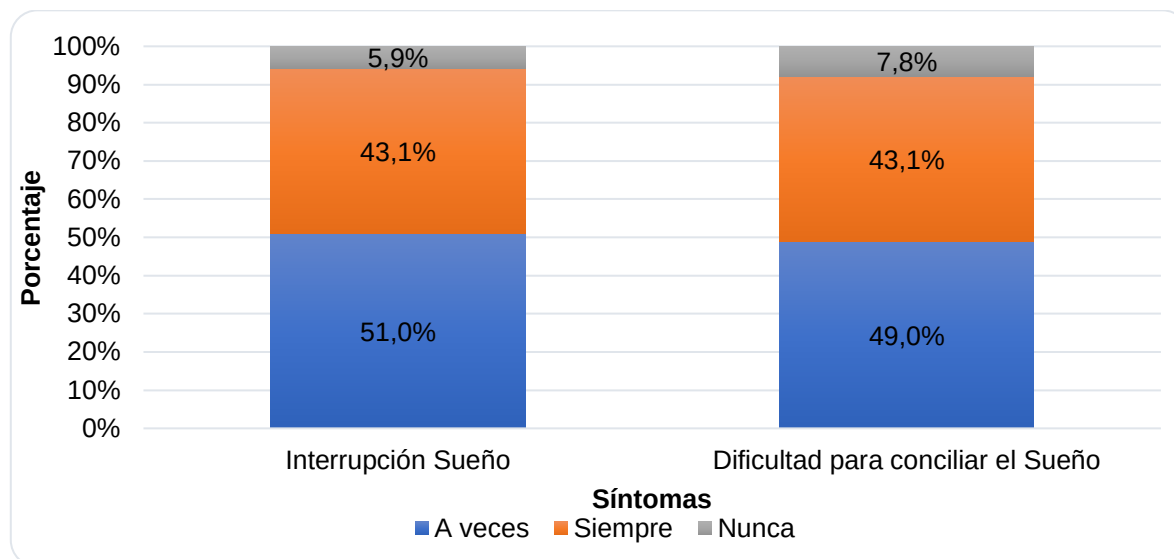
Gráfica 20. Porcentaje de la frecuencia de percepción de los síntomas, relacionados con la exposición a ruido en la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

En relación con los síntomas de afectación en la calidad de sueño y la frecuencia con la que se han presentado por la contaminación auditiva, los encuestados manifestaron que la interrupción del sueño fue del 51,0% siendo a veces y el 49,0 % ocasionándole dificultad para conciliar el sueño como se puede evidenciar, ver **Gráfica 21**.

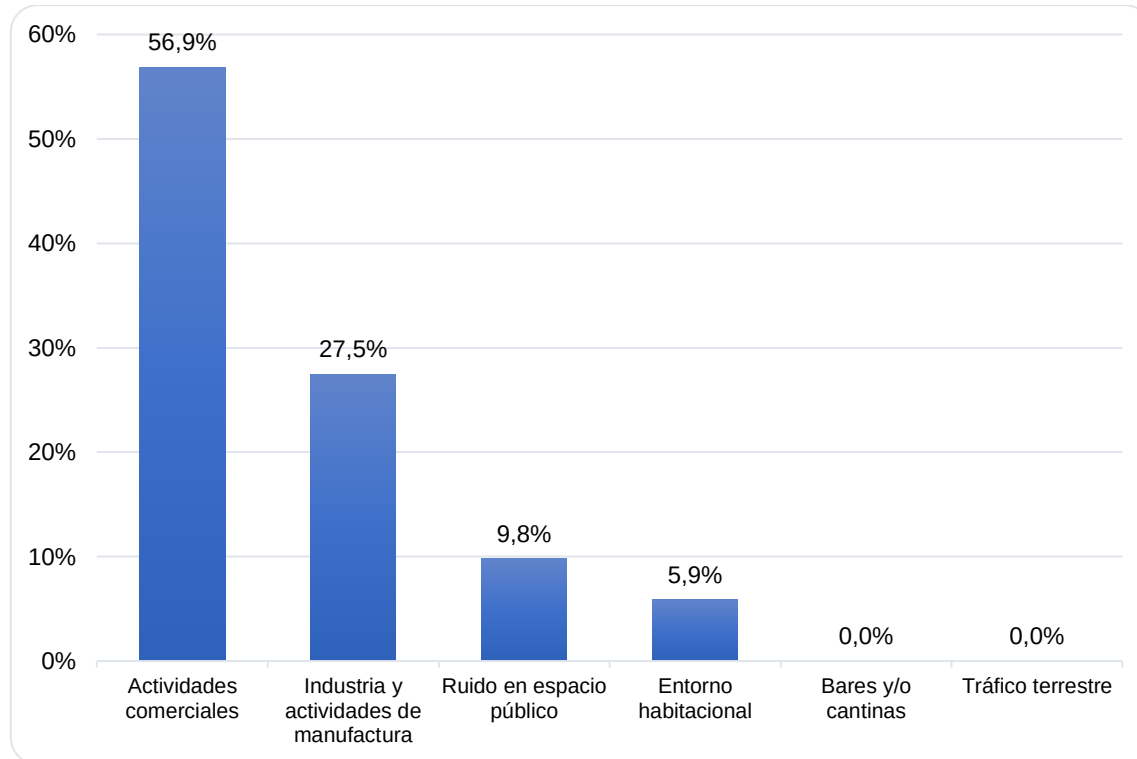
Gráfica 21. Porcentaje de la frecuencia de los síntomas que afectan la calidad de sueño, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., año 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Se observa que de los encuestados que manifestaron verse afectados por el ruido, el 56,9% consideran que la principal fuente generadora de ruido son las actividades comerciales, seguido por industria y actividades de manufactura considerando las dos primeras fuentes generadoras de ruido puede estar relacionado a que las localidades de Usme, Ciudad Bolívar y Tunjuelito cuenta con actividades comerciales en los barrios y cerca las viviendas afectando la salud de las personas,, ver **Gráfica 22**.

Gráfica 22. Porcentaje de personas que atribuyen efectos en salud por fuente generadora, Subred Sur, año 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

5.5. Gestión y canalizaciones de quejas

Al realizar la intervención de las quejas, se procede a analizar cada respuesta de las encuestas realizadas, seguido se procede a enviar respuesta a peticionarios y sus debidos traslados a las entidades que desde su competencia y de acuerdo con la problemática expuesta, puedan ejercer control y seguimiento, para el caso de la localidad de Tunjuelito se enviaron para las entidades de alcaldía con el 93,3 %, Secretaría Distrital de Ambiente el 66,7 %, estación de Policía Nacional con 26,7 %, Secretaría de Movilidad el 13,3 %.

En la localidad de Ciudad Bolívar se realizaron con mayor frecuencia traslados a Secretaría Distrital de Ambiente con el 90,0%, el 80,0 % Alcaldía Mayor y el 10,0% estación de Policía Nacional.

En la localidad de Usme con el 85,7% se envió traslado a alcaldía y con el 71,4% Secretaría Distrital de Ambiente, quienes se han encargado de continuar con la competencia normativa para generar una solución a las problemáticas presentadas.

6. COMUNICACIÓN SOCIAL DEL RIESGO SOBRE RUIDO Y EFECTOS EN SALUD

Como un componente importante del proceso de la vigilancia se encuentra 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 (19).

Para el periodo enero – diciembre del año 2022 no se realizaron capacitaciones del riesgo sobre ruido y efectos en salud, pero sí se desarrollaron infografías de ruido como se puede evidenciar a continuación (Infografía 1). Se pueden consultar en el siguiente enlace encontrándose en el portal de salud ambiental (http://saludambiental.saludcapital.gov.co/aire_documentos).

El 29 de agosto de cada año, se conmemora el Día Internacional Contra el Ruido, una fecha que busca concienciar a las personas y a todos los establecimientos de industria, comercio y servicios sobre la importancia de mantener un ambiente sano y respetar los niveles de emisión sonora. 'Bájale al Volumen' es la iniciativa de la Secretaría de Ambiente que busca promover una adecuada convivencia e informar a los diferentes sectores sobre las consecuencias negativas que trae la exposición a altos niveles de ruido (20).

Infografía 1. Día mundial del ruido.

¿Crees que tienes problemas auditivos?
Ten presente algunas señales de pérdida de la audición (5)

En Niños

- Quiere subir el volumen de la televisión más que los demás miembros de la familia.
- Dice: "¿qué?" con demasiada frecuencia y comienza a hablar más alto que antes.
- El niño dirige uno de sus oídos hacia delante para escuchar, o se queja de que solo puede oír con uno de sus oídos.
- Baja su rendimiento escolar, presta poca atención o el profesor se da cuenta de que no escucha ni responde en clase como los demás niños.
- El niño le mira con intensidad cuando usted habla, puede indicar que está tratando de interpretar el habla por sus signos visuales.



En Adultos



- Dificultades para oír la televisión o le dicen que la televisión tiene un volumen demasiado alto.
- Dificultades para oír a alguien cuando le llama desde detrás o desde otra habitación.
- Dificultades para comunicarse en un grupo pequeño de personas.
- Una necesidad frecuente de pedir a las personas que repitan.
- Ya no oye el tictac del reloj, el agua corriendo, los pájaros cantando o dificultades para oír el timbre de la puerta o el teléfono.
- Tiene que leer los labios de las personas que le hablan.

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/12UfjTjNxUap-Pmqrh1i53708QSjrYCJb/view>

7. DISCUSIÓN

En un mundo donde los sonidos forman un tapiz constante en el telón de fondo de la vida diaria, la salud auditiva emerge como un pilar fundamental para el bienestar general de nosotros como individuos y colectivos. Sin embargo, frecuentemente subestimamos la importancia de cuidar nuestros oídos hasta que enfrentamos dificultades. El cuidado auditivo va más allá de prevenir la pérdida de audición; el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia en su informe “Somos todo oído”, lo define como la capacidad efectiva sana del ser humano para oír, ligada a la función de comunicar a través del lenguaje y que constituye una actividad biopsicosocial que no puede fragmentarse (21), por lo anterior y siguiendo lo dicho por el ministerio es esencial una buena salud auditiva para mantener la calidad de vida, facilitar las comunicaciones interpersonales y preservar nuestras conexiones con el mundo que nos rodea.

Los factores de riesgo para la salud auditiva son variados e incluyen la exposición prolongada a ruidos elevados, infecciones, enfermedades crónicas, así como el uso inadecuado de dispositivos auditivos y técnicas de limpieza. La prevención y la intervención temprana son clave, ya que el daño auditivo suele ser irreversible. Reconocer estos factores de riesgo no solo ayuda a mitigar el deterioro del sentido auditivo, sino que también previene el desarrollo de complicaciones secundarias que pueden afectar otras áreas de nuestra salud. Es por ello por lo que el desarrollo de estudios que permitan comprender estos factores son menester para el desarrollo de un país.

Es importante destacar que hay factores de riesgo que no resultan incómodos o al parecer son agradables para nosotros, estudios han demostrado que el asistir a discotecas y bares aumenta la aparición de algunos síntomas, tal como lo describen en el informe ruido salud y bienestar visión, análisis y perspectivas en Latinoamérica donde los adolescentes que desarrollaron esta actividad quedaron con ciertos problemas auditivos después de acudir a estos lugares como lo fue la hiperacusia que los llevaron al aislamiento e irritabilidad (22). Sin embargo para el desarrollo de este informe el acudir a discotecas y bares no presentó relación con la aparición de ningún síntoma, debido a que en las razones de prevalencia como en la regresión logística binaria no hubo asociación estadística, este resultado puede deberse a un subregistro de la información a causa que los padres en el momento que los adolescentes dieron la información de si, asistían o no a bares o cantinas, los acudientes del adolescente se encontraban presentes y decidían no informarlo, a pesar de lo anterior es importante mencionar que en la población de adultos, si se observó que este fue un factor de riesgo para el desarrollo de síntomas extra-auditivos; para la localidad de Tunjuelito en la regresión logística binaria las personas que acudieron a bares y cantinas presentaron una mayor prevalencia del

síntoma de dificultad en la concentración y estado de salud en comparación con los participantes que no desarrollaron este hábito, aunque al evaluar su intervalo de confianza este fue muy amplio y poco preciso, para que este tenga una mejor asociación y su análisis sea mejor, se requiere de una muestra más grande.

No siempre los ambientes potencialmente dañinos son necesariamente relacionados con ambientes donde se encuentre ruido de música, ruido proveniente de los carros o del pregoneo u otros que probablemente consideremos lo son, para este informe se encontró que el ruido presentado en el colegio es un factor de riesgo para algunos síntomas, en la localidad de Ciudad Bolívar, los adolescentes que manifestaron este factor tuvieron 3,11 veces mayor prevalencia de presentar dificultad en la concentración en comparación a quienes no lo informaron, este mismo problema se destacó en la localidad de Tunjuelito donde se aumentó 13,11 veces y así mismo la irritabilidad 4,83 veces; resultados similares se identificaron en el estudio denominado *efectos auditivos y neurológicos por exposición a ruido ambiental en escolares, en una localidad de Bogotá, 2010*, en donde se identificó que los estudiantes que manifestaron ruidos provenientes de industrias en el colegio aumentaron la aparición del síntomas de irritabilidad. Así mismo se encontró que en la jornada de la mañana es donde se presenta los mayores problemas en comparación con la jornada de la tarde (23), sin embargo, cabe resaltar que los ruidos provenientes de colegios no fueron un factor de riesgo tanto para la población adulta ni para los adolescentes, por lo anterior se requeriría de un estudio que permita identificar como es la salud de los niños y adolescentes en instituciones educativas.

De igual forma se tiene que identificar cuáles son las fuentes generadoras de ruido y qué medidas se puede desarrollar para mitigar los efectos colaterales, un ejemplo de lo anterior es el ruido producto del transporte, ya que es la fuente de mayor aporte sonoro en la ciudad, esta representa el 75% del ruido emitido seguido del causado por el transporte aéreo y el de las industrias (24), para la población en estudio, se estableció que entre los adolescentes el ruido provocado por este aportó un aumento en la aparición de la dificultad en la concentración, así mismo en la población adulta la prevalencia de insomnio entre los expuestos fue 6,53 veces la de los no expuestos. Se puede concluir que el ruido de los automotores requiere atención importante para mitigar sus efectos en la salud, entiéndase crear estrategias que permitan que lugares que son habitacionales puedan disminuir al máximo y llegar a los dB permitidos.

Además de lo anterior es importante mencionar que el ruido es un contaminante ambiental que afecta la calidad de vida de las personas a nivel mundial. De acuerdo con la OMS para garantizar una buena salud y bienestar del odio humano el ruido máximo es de 65 decibeles. Si la exposición es superior a 85 decibeles, ya hay riesgo de pérdida auditiva crónica. Mientras que, si la exposición se repite en el tiempo y por encima de 100 decibeles, hay riesgo de pérdida inmediata (25).

Teniendo en cuenta lo anterior, los encuestados de las localidades de Ciudad Bolívar, Tunjuelito y Usme que manifestaron verse afectados por el ruido.

De acuerdo, con Benasayag, 2000, España es el país más ruidoso de Europa y el segundo considerado por la OMS y algunas encuestas realizadas por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) en 1992. Además, el ruido puede despertar a las personas una o varias veces durante la noche alterando después el tiempo de conciliación, a la vez que interfiere en el descanso; los efectos son fatiga, decaimiento, disminución del rendimiento y atención laboral y escolar realidad que, por otra parte, tiene repercusiones económicas (25). Considerando lo expuesto y verificando las encuestas realizadas por las quejas interpuestas de contaminación auditiva coincide que las personas que perciben ruido se ven afectadas por la interrupción (51,0%) y dificultad para conciliar el sueño (49,0%), además les ha afectado en los momentos de descanso (88,2%), realizando actividades domésticas (58,8%) y conversando (54,9%).

En la localidad de Ciudad Bolívar el alto tráfico vehicular contribuye con la contaminación por ruido. Esta situación se presenta fundamentalmente en la Autopista Sur - Sector de barrio Guadalupe, así como los barrios la Estancia, Ismael Perdomo, Casavianca, Madelena y a lo largo de la Autopista al Llano incluyendo los barrios Meissen, Candelaria la Nueva, México, Perdomo y San Francisco (27). Para la localidad de Tunjuelito de acuerdo con un informe realizado por la Universidad La Salle en el barrio de Venecia, el alto nivel de ruido es generado por las tabernas, bares y discotecas, que aportan la mayor cantidad de contaminación sonora (17). De acuerdo con lo anterior y las encuestas realizadas en las quejas interpuestas se evidencia que los porcentajes de fuentes generadoras de ruido, que molesta a las personas alrededor de la unidad con el 26,3% indican que es por tráfico terrestre, seguido de discotecas y espacio público con el 19,3%.

Finalmente dejar explícito que, en el contexto actual, donde el ruido forma parte integral de nuestros entornos urbanos y escolares, se hace cada vez más evidente la necesidad de abordar sus efectos no solo en la salud auditiva, sino también en el bienestar general de la población. Desarrollar informes detallados que analicen cómo el ruido afecta tanto a adultos como a adolescentes es crucial para identificar los síntomas auditivos y extra-auditivos asociados con esta exposición. Este tipo de investigación es fundamental no solo para aumentar la conciencia sobre los riesgos del ruido, sino también para entender mejor el impacto ambiental que este factor tiene en nuestras comunidades. Al proporcionar datos concretos y análisis profundos, se busca empoderar a los tomadores de decisiones en el ámbito de la salud pública para que implementen políticas efectivas y estrategias preventivas que protejan a los individuos y mejoren la calidad del ambiente sonoro. Así, al comprometer con un enfoque integral y proactivo, aseguramos un futuro más saludable y sostenible para todas las generaciones.

8. CONCLUSIONES

En 2022, la población de Bogotá se estimó en 7.9 millones, siendo el 15,7% de la Subred Sur, está distribuida en Ciudad Bolívar (53,0%), Tunjuelito (14,7%), y Usme (32,4%). El 50,4% de esta subred era femenino, con una mayoría de hombres en Ciudad Bolívar y de mujeres en Usme, mientras Tunjuelito tenía una distribución equitativa de géneros.

El análisis de los RIPS reveló que la localidad de Tunjuelito, con 4754 registros, tuvo el mayor número de atenciones en la Subred Sur, seguida por Ciudad Bolívar con 1250 consultas y Usme con 367. La mayoría de las consultas (40,3%) fueron por hipoacusia no especificada, predominando en Tunjuelito (75,5%). Las otalgias representaron el segundo lugar de atenciones (14,0%), con la mayoría en Tunjuelito (58,3%). El tercer diagnóstico más común fue la hipoacusia de tipo conductivo y neurosensorial (13,8%), también con la mayoría de los casos en Tunjuelito (68,8%). En 2022, se realizaron 493 encuestas sobre percepción de ruido a adolescentes en la Subred Sur E.S.E. De estas, el 46,9% se aplicaron en Ciudad Bolívar, el 33,1% en Usme, y el 20,1% también en Usme.

Adolescentes

De los adolescentes encuestados el 54,6% pertenecía al estrato socioeconómico 1 y el 43,6% al estrato 2; el resto estaba en el estrato 3. El 50,1% eran femeninos, con una distribución igual en todas las localidades, y la edad promedio era de 13,4 años.

Solo en Ciudad Bolívar se identificaron adolescentes afrodescendientes (2,2%) y se reportaron casos de discapacidad y desplazamiento en Ciudad Bolívar y Usme (0,4%). Un 1,4% eran migrantes distribuidos entre varias localidades. La mayoría (53,5%) vivía en casas independientes.

Los adolescentes tenían un tiempo promedio de residencia de 8,6 años y pasaban unas 17,8 horas diarias en casa. El 31,4% reportó percepción de ruido en su vivienda y el 45,4% en el colegio. El 10,3% tenía negocios en su vivienda, especialmente en Ciudad Bolívar, y se encontraron 3 fumadores en Ciudad Bolívar y Usme.

En 2022, los análisis de decibelios (dB) en viviendas mostraron que, durante el día, Ciudad Bolívar registró el nivel más alto con 90 dB, seguido de Usme y Tunjuelito con 85 dB. En estas dos localidades, el 50% de las mediciones estuvieron entre 70 y 80 dB. Ciudad Bolívar también presentó el nivel más bajo de 50 dB, un valor atípico.

Por la noche, Ciudad Bolívar volvió a tener los niveles más altos con 85 dB, concentrando el 50% de los valores más altos entre 60 y 75 dB. Además, registró el nivel más bajo nocturno con 35 dB, otro valor atípico.

En los colegios de la Subred Sur E.S.E. durante el día, el nivel máximo de decibeles fue de 95 dB en Ciudad Bolívar, mientras que el más bajo fue un atípico 40 dB en Usme. El 50% de los niveles más altos se concentró en Tunjuelito, oscilando entre 75 y 80 dB.

Al realizar el análisis del mapa de alteraciones en salud por exposición a ruido en la población adolescentes, se puede ver que el mayor número de personas que presentaron afectación por el ruido, se agrupó en la localidad de Usme, donde el mapa de calor mostró que, aunque se presentaron grandes niveles de dB, estos en su mayoría no superaron los 65-70 dB, y la localidad en presentar los dB más altos fue Ciudad Bolívar, donde sin embargo, a lo anterior, en el lugar en el que se reportaron los dB más altos visto en el mapa, solo tres personas fueron afectadas por el ruido.

En 2022, se aplicó el Cuestionario de Somnolencia de Cleveland (CCSA) para evaluar la somnolencia diurna excesiva (SDE). El 68,2% de los adolescentes informaron dormir entre 8 y 11 horas, el rango ideal para su edad, mientras que el 31,8% restante no alcanzaba este promedio, lo que podría afectar su descanso óptimo.

Además, se observa un aumento en la prevalencia de agotamiento físico en Tunjuelito debido a la exposición al ruido del espacio público, aunque la precisión de estos resultados es baja debido a las bajas frecuencias de exposición en los más afectados.

En Tunjuelito, el ruido en la escuela incrementó 13,44 veces las dificultades de concentración, mientras que el ruido del espacio público aumentó la prevalencia en 46,51 veces. Además, se observó mayor irritabilidad en aquellos expuestos al ruido en la escuela y en la vivienda, siendo 4,83 y 3,54 veces mayor respectivamente.

En Usme, el ruido en el entorno habitacional y el uso de motos se relacionaron con un mayor riesgo de agotamiento físico, con incrementos de 10,29 y 9,77 veces respectivamente. El ruido en la escuela y en discotecas y bares se asoció con la ansiedad y la alteración de la salud, con aumentos de 2,63 y 5,23 veces respectivamente. Además, la dificultad en la concentración se incrementó en aquellos expuestos al ruido en la escuela (6,63 veces), el tráfico terrestre (6,93 veces) y el espacio público (10,36 veces). Es esencial destacar que los intervalos de confianza para algunos de estos factores de riesgo fueron amplios, lo que podría afectar la precisión de los resultados.

Adultos

En 2022, el 51,2% de la población adulta estudiada pertenecía al estrato socioeconómico 1, el 44,6% al estrato 2 y el resto al estrato 3. El 78,5% eran mujeres y el resto hombres, con un promedio de edad de 44.7 años y una variación de 13.3 años.

Se incluyeron 3 afrodescendientes y 1 indígena, 19 personas desplazadas (4.2%), 4 discapacitados (0,9%), y 4 migrantes (0,9%) en el estudio. La mayoría de los encuestados (51,4%) vivían en casas independientes, 48,1% en apartamentos, y el 0,4% en habitaciones. Residían en sus hogares un promedio de 14.9 años, permaneciendo en casa unas 20.1 horas al día.

Del total, 214 participantes notaron ruido en sus hogares; 46,3% a veces y 53,7% siempre. El 12,4% reportó tener negocios en sus viviendas, principalmente en Ciudad Bolívar y Usme. Además, el 21,3% de los encuestados fumaba, con la mayoría en Ciudad Bolívar, seguido por Tunjuelito y Usme.

Se encontró que el 67,2% (303/451) de los encuestados dormían 7 horas o más, lo cual es ideal para su grupo de edad. Sin embargo, el 14,6% (293/451) dormía 5 horas o menos, lo que es insuficiente y puede afectar su descanso y bienestar.

También se evaluó cuánto tiempo les tomaba conciliar el sueño a los adultos encuestados. Descubrimos que el 51,7% (233/451) podía dormirse en menos de 20 minutos. Sin embargo, el 3,5% (16/451) necesitaba más de 60 minutos para conciliar el sueño, lo que podría indicar posibles problemas de insomnio.

En el análisis de la prevalencia de somnolencia diurna en la Subred, encontramos que el 4,9% (22/451) de los participantes la experimentaban. Usme tuvo el mayor número de afectados, con 10 participantes (45,5%), seguido de Ciudad Bolívar con 9 (40,9%) y Tunjuelito con 3 (13,6%).

En la población expuesta a niveles más altos de ruido, el 5,2% mostró somnolencia diurna excesiva, con Usme como la localidad más afectada (7,9%). Además, el 4,8% tuvo somnolencia diurna excesiva moderada, nuevamente con Usme liderando (7,1%). El 1,9% presentó un problema grave de somnolencia diurna, donde Usme también destacó (2,4%). Por otro lado, en la población menos expuesta no se observaron problemas de somnolencia significativos.

En relación al síntoma de irritabilidad, no se observó un aumento en áreas con altos niveles de ruido en comparación con áreas más silenciosas. Sin embargo, se encontró que el entorno habitacional, el espacio público, el tráfico terrestre, las discotecas y las actividades industriales incrementan la irritabilidad en los residentes de Ciudad Bolívar. No hubo aumento del síntoma en personas con hábitos como el uso de audífonos, motocicletas o asistencia a discotecas.

En cuanto a la alteración del sueño, no se encontró relación con el exceso de ruido durante la noche. Sin embargo, se observó que el ruido del espacio público aumenta la probabilidad de alteración del sueño en 1.20 veces en Ciudad Bolívar. Ningún hábito analizado incrementó el riesgo de este síntoma.

Dado que el ruido proveniente del espacio público fue la única variable con significancia estadística para la cefalea y la alteración del sueño, no fue posible realizar un modelo de regresión logística binaria.

En relación a la ansiedad, no se encontró un aumento en áreas con altos niveles de ruido durante el día en comparación con áreas más silenciosas. Sin embargo, se observó que el comercio aumenta la ansiedad 9.37 veces y las discotecas 7.91 veces en adultos encuestados en Tunjuelito.

Para la cefalea, tampoco se observó un aumento en áreas con altos niveles de ruido durante el día en comparación con áreas más silenciosas. Sin embargo, las discotecas aumentaron la cefalea 3.95 veces y el pregoneo en 1.25 veces.

En el indicador de alteración en la salud, que incluye tres o más síntomas, no se encontró relación con los niveles de ruido en la unidad habitacional durante el día. Sin embargo, las discotecas, iglesias, comercio y entorno habitacional aumentan el riesgo en Tunjuelito. Además, asistir a bares o cantinas aumenta 3.40 veces el riesgo de tener tres o más síntomas.

En la localidad de Usme, se encontraron cinco síntomas significativamente asociados a múltiples factores de riesgo. Por ejemplo, la dificultad en la concentración aumentó considerablemente en aquellos expuestos a ruidos provenientes del tráfico terrestre (4,48 veces) y del pregoneo (6,15 veces). Otros síntomas como el insomnio (9,63 veces), la alteración en la salud (7,87 veces y 6,15 veces) y el agotamiento físico (28,61 veces y 9,12 veces) también mostraron asociaciones con diferentes factores de riesgo, como ruidos de discotecas, bares, comercios y entorno habitacional. Aunque se observaron estas asociaciones, los intervalos de confianza fueron amplios, lo que dificulta afirmar con precisión la relación potencial entre los síntomas y los factores de riesgo.

Ambiental

En el componente ambiental para el año 2022 en la Subred Sur se atendieron 32 quejas por exposición a ruido, siendo la localidad de Tunjuelito la que presentó mayor queja con 15, seguida por la localidad de Ciudad Bolívar con 10 y por último la localidad de Usme en la cual se abordaron 7 quejas, siendo la fuente de emisión principal fija con el 93,5%, seguido por móvil con el 6,5%.

De los 123 encuestados el 46,3% indica haber percibido el ruido en la unidad, donde en la localidad de Tunjuelito fue del 50,0%, siendo el mayor porcentaje, seguido por la localidad de Usme con el 46,4% y por último Ciudad Bolívar con el 40,0% de los encuestados.

Los síntomas que indican los encuestados por las quejas a exposición del ruido en su unidad es irritabilidad y cefalea con un 46,0% por cada uno, siendo el mayor porcentaje, seguido con el 46,0% cefalea y el 44,0% dificultad de concentración.

Durante el año 2022, de las quejas realizadas por exposición a ruido, solo el 14,0% de los encuestados indicaron nunca haber sentido síntomas de afectación por la calidad de sueño, mientras que el 52,0% señala que a veces le genera dificultad para conciliar el sueño y en relación con que si les ha causado interrupción del sueño el 50,0% refiere que a veces.

De acuerdo con las quejas intervenidas en el presente año se realizaron los debidos traslados a las entidades que desde su competencia y de acuerdo con la problemática expuesta puedan ejercer control y seguimiento, donde el mayor porcentaje en Tunjuelito fue Alcaldía con el 93,3%, Ciudad Bolívar con el 90,0% Secretaría Distrital de Ambiente y Usme con el 85,7% se envió traslado a alcaldía.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. *Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE): Descifrando la CIE-10 y esperando la CIE-11*. **Gómez Rivadeneira, Alexander**. s.l. : Monitor estratégico , 2015.
2. **Estevan, Ignacio**. *Preferencias circadianas, hábitos de sueño y desempeño académico en adolescentes*. Montevideo : s.n., 2018.
3. **Ministerio de transición ecológica y el reto demográfico**. Calidad y evaluación ambiental. [En línea] 2021. [Citado el: 18 de enero de 2024.] <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/contaminacion-acustica/>.
4. **Boix Palacián, José**. *Acústica y audiometría*. Editorial club Universitario. [En línea] 6 de 2003. [Citado el: 18 de enero de 2024.] https://books.google.com.co/books?id=d_AtDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.
5. **Díaz, Dina Paola**. *El sueño y las calificaciones de los estudiantes en una Institución educativa pública en Colombia*. Lima : s.n., 2019.
6. *Calidad de sueño en mujeres víctimas de asalto sexual en Bogotá*. **Escobar, Franklin, Folino, Jorge y Eslava, Javier**. Bogotá : Scielo, 2006.
7. **Ministerio de Salud y Protección Social**. *Abece Salud auditiva y comunicativa*. 2017.
8. **Bidon, Ulises, Raposos, Alberto y Araujo, Julio**. *Semiología del oído. Libro virtual de formación en otorrinolaringología*. 2014.
9. **National Institute on Deafness and Other Communication Disorders**. *Audición y equilibrio*. 2014.
10. **OMS**. *La OMS publica una nueva norma para hacer frente a la creciente amenaza de la pérdida de audición*. [En línea] 2022. [Citado el: 19 de 03 de 2024.] <https://www.who.int/es/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>.
11. *Contaminación acústica y ruido*. . **J, Martínez**. Madrid : s.n., octubre de 2015, Ecologista en acción.
12. *Contaminación acústica por el transporte vehicular y los efectos en la salud de la población de la ciudad de Puno*. **Luque Romero, A. J.** 2017.

13. **SALUD, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA.** La OMS publica una nueva norma para hacer frente a la creciente amenaza de la pérdida de audición. [En línea] 2 de Marzo de 2022. [Citado el: 25 de Enero de 2024.] <https://www.who.int/es/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>.

14. **Colombia., Consejo Nacional de Política Económica y Social. Departamento de Planeación. República de.** *Documento Conpes 3550. Lineamientos para la formulación de la Política Integral de Salud Ambiental con énfasis en los componentes de calidad del aire, calidad de agua y seguridad química.* Bogotá : s.n., 2008. Documento.

15. **Sandoval, María Teresa, Gómez , Roger Alexander y Rugeles Cano, Karla.** *PLAN DE ANÁLISIS DE LA VIGILANCIA DE LA LÍNEA DE INTERVENCIÓN AIRE, RUIDO Y RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA, 2022 TEMATICA: VIGILANCIA EN RUIDO.* BOGOTÁ : s.n., 2023.

16. *Aportaciones al análisis del ruido y salud en las ciudades.* **Orozco Medina, Martha, Figueroa Montaña, Arturo y Orizco Barocio, Arturo.** s.l. : Revista Universitaria De Desarrollo Social, 2017.

17. **Guzman Rincon, Zully Nelsy y Rojas Rodriguez , Carol Andrea.** *Diagnóstico y evaluación de la contaminación sonora producida en la localidad de Tunjuelito.* Bogota : s.n., 2003.

18. **Alcaldia de Bogota.** Conozca los puntos críticos por causa del ruido en la capital. [En línea] 2014 de JUNIO de 2014. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/conozca-los-puntos-criticos-por-cause-del-ruido-en-la-capital>.

19. **Castro Acevedo, Johanna Maria y Tarquino Sánchez, Whendy Dahyanna.** *PLAN DE ANÁLISIS DE LA VIGILANCIA DE LA LÍNEA DE AIRE, RUIDO Y RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA, 2022. TEMÁTICA: VIGILANCIA EN CONTAMINACIÓN DEL AIRE.* Bogota : s.n., 2023.

20. **Secretaria de Ambiente.** Día Internacional Contra el Ruido: 'Bájale al Volumen' por un ambiente sano. [En línea] 29 de Agosto de 2022. [https://www.ambientebogota.gov.co/historial-de-noticias/-/asset_publisher/VqEYxdh9mhVF/content/dia-internacional-contra-el-ruido-bajale-al-volumen-por-un-ambiente-sano#:~:text=\(%40AmbienteBogota\).,los%20niveles%20de%20emisi%C3%B3n%20sonora..](https://www.ambientebogota.gov.co/historial-de-noticias/-/asset_publisher/VqEYxdh9mhVF/content/dia-internacional-contra-el-ruido-bajale-al-volumen-por-un-ambiente-sano#:~:text=(%40AmbienteBogota).,los%20niveles%20de%20emisi%C3%B3n%20sonora..)

21. **Ministerio de Salud y Proteccion Social.** ABECÉ, SALUD AUDITIVA Y COMUNICATIVA "Somos todo oídos". *MINSALUD.* [En línea] 2015. [Citado el: 7 de MAYO de 2024.] <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abec-e-salud-auditiva-2017.pdf>.

22. **Orozco, M y Gonzalez, A.** *RUIDO, SALUD Y BIENESTAR Visión, análisis y perspectivas en Latinoamérica*. [En línea] 2019. [Citado el: 7 de MAYO de 2024.] https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64240873/Ruido_Salud_y_Bienestar-libre.pdf?1598051083=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRuido_Salud_y_Bienestar_Vision_analisis.pdf&Expires=1715117758&Signature=aJ1LkZkkq5ZtbJS4jvvraOcTIWxJY1OIDEbO~IJ
23. *Efectos auditivos y neuropsicológicos por exposicion a ruido ambiental en escolares, en una localidad de Bogotá, 2010.* **Quiroz, L., y otros.** SEPTIEMBRE de 2013, Rev. Salud Publica, Vol. 2.
24. **Bogotá, Alcaldia Mayor de.** Plan de desarrollo de Bogotá 2024-2027 , "Bogotá camina Segura",. *Plan de desarrollo de Bogotá 2024-2027 "Bogotá camina Segura"*. [En línea] 2024. [Citado el: 13 de mayo de 2024.] <https://www.sdp.gov.co/gestion-a-la-inversion/programacion-y-seguimiento-a-la-inversion/planes-de-desarrollo-local/plan-de-desarrollo-bogota-2024-2027>.
25. **Organizacion Mundial de la Salud.** La OMS publica una nueva norma para hacer frente a la creciente amenaza de la pérdida de audición. [En línea] 2 de Marzo de 2022. [Citado el: 3 de Diciembre de 2023.] <https://www.who.int/es/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>.
26. **Muscar Benasayag , Eduardo.** *El ruido nos mata en silencio*. España : s.n., 2000. ISSN: 0211-9803.
27. **Díaz Granados, Carlos Enrique y Barreto Torres , Nohora Elizabeth .** *Capacitación en emprendimiento empresarial a la comunidad Nueva Esperanza en Ciudad Bolívar*. Colombia : s.n., 2011.
28. **Planeación, Secretaria de.** GOV.CO. *Secretaria de Planeación*. [En línea] 22 de Mayo de 2019. [Citado el: 15 de Mayo de 2023.] <https://www.sdp.gov.co/noticias/sdp-entrega-balance-sobre-legalizacion-de-antenas-de-telefonía-celular-bogota>.

10. ANEXOS

Anexo 1. Códigos CIE 10 de los eventos definidos para la exposición a ruido.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
H833	EFFECTOS DEL RUIDO SOBRE EL OIDO INTERNO
H838- H839	OTROS TRASTORNOS ESPECIFICADOS DEL OIDO INTERNO, NO ESPECIFICADO
H900 -H908	HIPOACUSIA (conductivas -neurosensoriales)
H911	PRESBIACUSIA
H912	HIPOACUSIA SUBITA IDIOPATICA
H918	OTRAS HIPOACUSIAS ESPECIFICADAS
H919	HIPOACUSIA, NO ESPECIFICADA
H920	OTALGIA
H931	TINNITUS
H932	OTRAS PERCEPCIONES AUDITIVAS ANORMALES
H933	TRASTORNOS DEL NERVIIO AUDITIVO
H938	OTROS TRASTORNOS ESPECIFICADOS DEL OIDO
H939	TRASTORNO DEL OIDO, NO ESPECIFICADO

Fuente: Tabla de la clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud, decima revisión (CIE-10) para el registro individual de prestaciones de servicios (RIPS). Consultado: agosto 2023. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=6998>

Anexo 2. Consultas por patología auditivas, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, años 2021 y 2022

Localidad	Año	Diagnostico	Menores de 1 año		de 1 a 5 años		de 6 a 17 años		de 18 a 26 años		de 27 a 59 años		de 60 y más años	
			Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Ciudad Bolívar	Año 2021	HIPOACUSIA, NO ESPECIFICADA	0	0	5	3	24	21	19	34	134	110	47	50
		OTALGIA	0	0	5	6	19	19	19	55	27	104	3	20
		HIPOACUSIA (conductivas - neurosensoriales)	0	0	1	2	8	2	8	11	59	46	34	27
		TINNITUS	0	0	0	0	5	2	8	11	40	74	11	17
		TRASTORNO DEL OÍDO, NO ESPECIFICADO	0	0	0	1	4	1	3	4	5	9	1	0
		OTRAS HIPOACUSIAS ESPECIFICADAS	0	0	1	0	1	1	2	1	4	2	2	5
		otros	0	0	0	1	1	7	2	3	17	30	10	19
	Año 2022	HIPOACUSIA, NO ESPECIFICADA	0	0	6	5	26	19	16	19	140	91	74	54
		OTALGIA	0	0	10	8	21	25	14	49	38	115	10	15
		HIPOACUSIA (conductivas - neurosensoriales)	0	0	1	1	9	10	7	9	52	59	41	38
		TINNITUS	0	0	0	0	5	3	4	2	34	42	22	19
		TRASTORNO DEL OÍDO, NO ESPECIFICADO	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	1	2

		OTRAS HIPOACUSIAS ESPECIFICADAS	0	0	1	0	4	2	1	0	10	7	4	3
		otros	0	0	3	2	13	3	3	8	19	25	14	21
Tunjuelito	Año 2021	HIPOACUSIA, NO ESPECIFICADA	0	0	16	12	79	72	48	67	295	312	513	459
		OTALGIA	0	0	10	12	42	45	29	69	46	184	21	69
		HIPOACUSIA (conductivas - neurosensoriales)	0	0	3	4	23	10	14	21	105	74	112	78
		TINNITUS	0	0	0	0	6	3	14	17	71	117	46	95
		TRASTORNO DEL OÍDO, NO ESPECIFICADO	0	0	5	3	11	7	5	8	5	13	3	4
		OTRAS HIPOACUSIAS ESPECIFICADAS	0	0	5	4	23	18	9	15	42	71	147	144
		otros	0	0	0	0	7	4	8	5	22	54	33	72
		HIPOACUSIA, NO ESPECIFICADA	0	0	27	9	66	51	35	44	266	312	568	566
	Año 2022	OTALGIA	0	0	22	15	60	62	15	62	41	156	19	70
		HIPOACUSIA (conductivas - neurosensoriales)	0	0	2	5	25	19	12	20	96	94	166	167
		TINNITUS	0	0	1	0	7	7	18	14	80	168	78	171
		TRASTORNO DEL OÍDO, NO ESPECIFICADO	0	0	2	4	10	4	9	4	9	20	5	8
		OTRAS HIPOACUSIAS ESPECIFICADAS	0	0	19	12	37	22	14	22	62	107	239	250
		otros	0	0	2	0	5	9	2	6	25	46	69	115
	Año 2021	HIPOACUSIA, NO ESPECIFICADA	0	0	0	0	7	7	9	10	59	33	13	7
		OTALGIA	0	0	0	0	2	0	2	10	4	23	0	0
		HIPOACUSIA (conductivas - neurosensoriales)	0	0	0	0	3	0	5	5	12	10	7	7
		TINNITUS	0	0	0	0	0	0	1	0	9	2	2	4
		TRASTORNO DEL OÍDO, NO ESPECIFICADO	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0
		OTRAS HIPOACUSIAS ESPECIFICADAS	0	0	0	0	0	1	0	0	4	1	0	0
		otros	0	0	0	0	0	2	0	0	6	5	2	2
	Año 2022	HIPOACUSIA, NO ESPECIFICADA	0	0	3	0	11	2	5	9	56	40	40	14
		OTALGIA	0	0	1	1	5	5	1	13	9	32	0	2
		HIPOACUSIA (conductivas - neurosensoriales)	0	0	0	0	1	1	2	1	18	6	14	5
		TINNITUS	0	0	0	0	1	0	0	2	6	8	4	3
		TRASTORNO DEL OÍDO, NO ESPECIFICADO	0	0	0	0	1	1	2	0	1	3	0	1
		OTRAS HIPOACUSIAS ESPECIFICADAS	0	0	0	0	0	1	0	1	10	2	0	0
		otros	0	0	0	0	1	3	0	3	6	5	1	4

Fuente: Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética, Base RIPS, 2021 y 2022. reportados por las ESE de la red adscrita, IPS red complementaria y red de urgencias, validado con corte de recepción: 2024-02-25.

Anexo 3. Medidas de tendencia central y dispersión en adolescentes, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

LOCALIDAD	Variables	n	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Mediana	Rango intercuartílico
Ciudad Bolívar	Edad	231	11	17	13,5	1,9	13	6
	Tiempo de residencia en años	231	2	17	8,8	5,0	10	15
	Horas al día de permanencia UH	231	8	24	17,8	2,6	18	16
	Tiempo de estudio en años	231	1	14	5,7	3,2	6	13
	Numero de cigarrillos por semana	1	70	70	70,0	-	70	0
	Tiempo que lleva fumando	1	0,7	0,7	0,7	-	0,7	0
	Puntaje cuestionario Cleveland	231	16	48	24,7	6,2	24	32
Tunjuelito	Edad	99	11	17	13,4	1,9	13	6
	Tiempo de residencia en años	99	2	17	8,2	5,2	8	15
	Horas al día de permanencia UH	99	8	24	18,5	3,3	18	16
	Tiempo de estudio en años	99	1	12	5,1	3,0	4	11
	Numero de cigarrillos por semana	0	-	-	-	-	-	-
	Tiempo que lleva fumando	0	-	-	-	-	-	-
	Puntaje cuestionario Cleveland	99	17	43	25,0	5,5	22	26
Usme	Edad	163	11	17	13,5	1,8	13	6
	Tiempo de residencia en años	163	2	17	8,5	5,0	9	15
	Horas al día de permanencia UH	163	10	24	17,6	1,9	18	14
	Tiempo de estudio en años	163	0	13	5,5	3,3	5	13
	Numero de cigarrillos por semana	2	2	49	25,5	33,2	25,5	47
	Tiempo que lleva fumando	2	0,5	1	0,8	0,4	0,75	0,5
	Puntaje cuestionario Cleveland	163	16	48	24,8	6,2	24	32

*La mediana y rango intercuartílico aplica para la variable edad.

*n: número de personas caracterizadas para cada variable

*UH: Unidad Habitacional.

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud XX, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Anexo 4. Características sociodemográficas de la población adolescente, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, año 2022.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS		Ciudad Bolívar		Tunjuelito		Usme	
		FA	FR	FA	FR	FA	FR
SEXO	Masculino	116	50,2%	50	50,5%	80	49,1%
	Femenino	115	49,8%	49	49,5%	83	50,9%
Estrato	1	176	76,2%	1	1,0%	92	56,4%
	2	54	23,4%	90	90,9%	71	43,6%
	3	1	0,4%	8	8,1%	0	0,0%
Grupo Étnico	Afrodescendiente	5	2,2%	0	0,0%	0	0,0%
	Indígena	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Población especial	Desplazado	12	5,2%	0	0,0%	5	3,10%
	Discapacitado	1	0,4%	0	0,0%	1	0,60%
	Migrante	3	1,3%	2	2,0%	2	1,2%
Régimen afiliación	Contributivo	137	59,3%	58	58,6%	97	59,5%
	Subsidiado	90	39,0%	38	38,4%	61	37,4%
	Excepcional	4	1,7%	2	2,0%	4	2,5%
	Ninguno	0	0,0%	1	1,0%	1	0,6%
Tipo unidad habitacional	Apartamento (Independiente)	93	40,3%	53	53,5%	83	50,9%
	Casa (Independiente)	138	59,7%	46	46,5%	80	49,1%

FA: Frecuencia absoluta

FR: Frecuencia relativa

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud XX, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Anexo 5. Frecuencia de hábitos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

LOCALIDAD	HÁBITOS	TOTAL		FRECUENCIAS					
		FA	FR	SIEMPRE		A VECES		RARA VEZ	
				FA	FR	FA	FR	FA	FR
Ciudad Bolívar	Audífonos	145	62,8%	40	27,6%	95	65,5%	10	6,9%
	Motocicleta	16	6,9%	1	6,3%	13	81,3%	2	12,4%
	Discotecas	4	1,7%	2	50,0%	1	25,0%	1	25,0%
	Tejo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Tunjuelito	Audífonos	68	68,7%	13	19,1%	45	66,2%	10	14,7%
	Motocicleta	2	2,0%	0	0,0%	2	100,0%	0	0,0%
	Discotecas	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Tejo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Usme	Audífonos	108	66,3%	17	15,7%	71	65,7%	20	18,6%
	Motocicleta	10	6,1%	0	0,0%	5	50,0%	5	50,0%
	Discotecas	4	2,5%	1	25,0%	2	50,0%	1	25,0%
	Tejo	1	0,6%	1	0,0%	0	0,0%	1	100,0%

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud XX, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Anexo 6. Medidas de tendencia central y dispersión en adultos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2022.

LOCALIDAD	Variables	n	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Mediana	Rango intercuartílico
Ciudad Bolívar	Edad	215	18	64	44,0	13,0	46	46
	Tiempo de residencia en años	215	2	56	14,4	12,4	11	54
	Horas al día de permanencia UH	215	7	24	20,8	4,6	24	17
	N° de personas que habitan en la vivienda	215	1	15	3,9	2,0	4	14
	Número cigarrillos por semana	44	1	140	24,6	32,0	14	139
	Tiempo que lleva fumando meses	44	1	35	12,1	10,5	10	34
	Tiempo de dedicación actividad años	215	1	43	16,7	10,9	15	42
	Puntaje cuestionario ICSP*	215	0	14	3,2	2,6	-	14
	Puntaje cuestionario Epworth (ESE) *	215	0	20	3,5	3,5	-	20
Tunjuelito	Edad	104	18	64	45,4	13,6	50	46
	Tiempo de residencia en años	104	2	62	16,6	16,9	10	60
	Horas al día de permanencia UH	104	10	24	20,4	4,6	24	14
	N° de personas que habitan en la vivienda	104	1	9	3,7	1,5	4	8
	Número cigarrillos por semana	28	1	140	23,9	28,0	15	139
	Tiempo que lleva fumando meses	28	2	45	14,0	10,7	12	43
	Tiempo de dedicación actividad años	104	1	45	19,5	10,7	17	44
	Puntaje cuestionario ICSP*	104	0	16	2,7	3	-	16
	Puntaje cuestionario Epworth (ESE) *	104	0	19	3,5	3,5	-	19
Usme	Edad	132	18	64	45,4	13,8	48	46
	Tiempo de residencia en años	132	2	60	14,7	12,8	12	58
	Horas al día de permanencia UH	132	7	24	18,9	3,8	18	17
	N° de personas que habitan en la vivienda	132	1	9	3,7	1,6	4	8
	Número cigarrillos por semana	24	1	100	17,8	25,3	7	99
	Tiempo que lleva fumando meses	24	1	40	16,7	14,7	11	39
	Tiempo de dedicación actividad años	132	1	45	16,7	12,7	14	44
	Puntaje cuestionario ICSP*	132	0	12	4,1	2,9	-	12
	Puntaje cuestionario Epworth (ESE) *	132	0	21	3,3	4,2	-	21

*La mediana y rango intercuartílico aplica para la variable edad.

*n: número de personas caracterizadas para cada variable

*UH: Unidad Habitacional.

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud XX, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Anexo 7. Características sociodemográficas de la población adulta, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, año 2022.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS		Ciudad Bolívar		Tunjuelito		Usme	
		FA	FR	FA	FR	FA	FR
SEXO	Masculino	42	19,5%	29	27,9%	26	19,7%
	Femenino	173	80,5%	75	72,1%	106	80,3%
Estrato	1	173	80,5%	0	0,0%	58	43,9%
	2	38	17,7%	89	85,6%	74	56,1%
	3	4	1,9%	15	14,4%	0	0,0%
Grupo Étnico	Afrodescendiente	2	0,9%	0	0,0%	1	0,8%
	Indígena	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
Población especial	Desplazado	12	5,6%	2	1,9%	5	3,8%
	Discapacitado	1	0,5%	0	0,0%	3	2,3%
	Migrante	3	1,4%	0	0,0%	1	0,8%
Régimen afiliación	Contributivo	109	50,7%	48	46,2%	74	56,1%
	Subsidiado	102	47,4%	44	42,3%	53	40,2%
	Excepcional	2	0,9%	11	10,6%	3	2,3%
	Ninguno	2	0,9%	1	1,0%	2	1,5%
Tipo unidad habitacional	Apartamento (Independiente)	91	42,3%	56	53,8%	70	53,0%
	Casa (Independiente)	124	57,7%	46	44,2%	62	47,0%
	Habitación	0	0,0%	2	1,9%	0	0,0%

FA: Frecuencia absoluta

FR: Frecuencia relativa

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud XX, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Anexo 8: Frecuencia de hábitos, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, 2021.

LOCALIDAD	HÁBITOS	TOTAL		FRECUENCIAS					
		FA	FR	SIEMPRE		A VECES		RARA VEZ	
				FA	FR	FA	FR	FA	FR
Ciudad Bolívar	Audífonos	40	18,6%	8	20,0%	26	65,0%	6	15,0%
	Motocicleta	17	7,9%	7	41,2%	8	47,1%	2	11,7%
	Discotecas	20	9,3%	0	0,0%	13	65,0%	7	35,0%
	Tejo	8	3,7%	0	0,0%	6	75,0%	2	25,0%
Tunjuelito	Audífonos	24	23,10%	7	29,2%	11	45,8%	6	25,0%
	Motocicleta	7	6,7%	4	57,1%	2	28,6%	1	14,3%
	Discotecas	12	11,5%	0	0,0%	8	66,7%	4	33,3%
	Tejo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Usme	Audífonos	32	24,2%	10	31,3%	13	40,6%	9	28,1%
	Motocicleta	11	8,3%	7	63,6%	4	36,4%	0	0,0%
	Discotecas	8	6,1%	3	37,5%	4	50,0%	1	12,5%
	Tejo	3	2,3%	0	0,0%	1	33,3%	2	66,7%

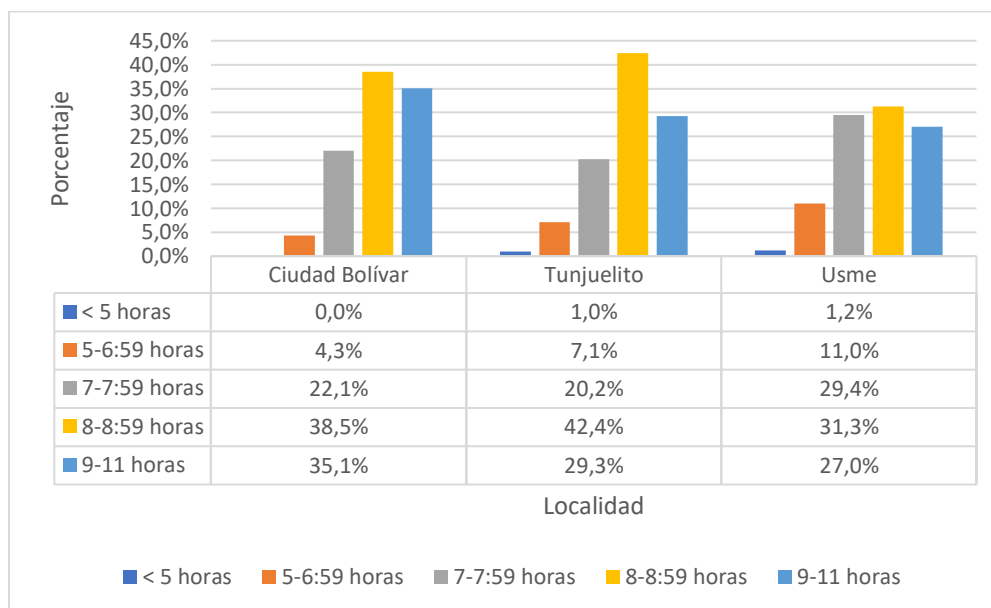
Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud XX, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Anexo 9: Resultados cuestionario Cleveland de Somnolencia para Adolescentes (CCSA)

Para el año 2022, se encuestaron un total de 493 adolescentes que se encontraban en un rango de edad entre los 11 a los 17 años de edad, distribuidos en las diferentes localidades pertenecientes a la subred Sur. A esos adolescentes se les aplicó el Cuestionario de Somnolencia de Cleveland (CCSA), con el fin de revisar si existía somnolencia diurna excesiva (SDE).

Se encontró que el 68,2% (336/493) de los adolescentes encuestados duermen de 8 a 11 horas, promedio de hora ideal de sueño para los adolescentes ubicados en el rango de edad de los 11 a los 17 años, mientras que el 31,8% (157/493) de los adolescentes encuestados no duerme un promedio de horas adecuado para su edad, limitándolos a obtener un descanso óptimo y reparador.

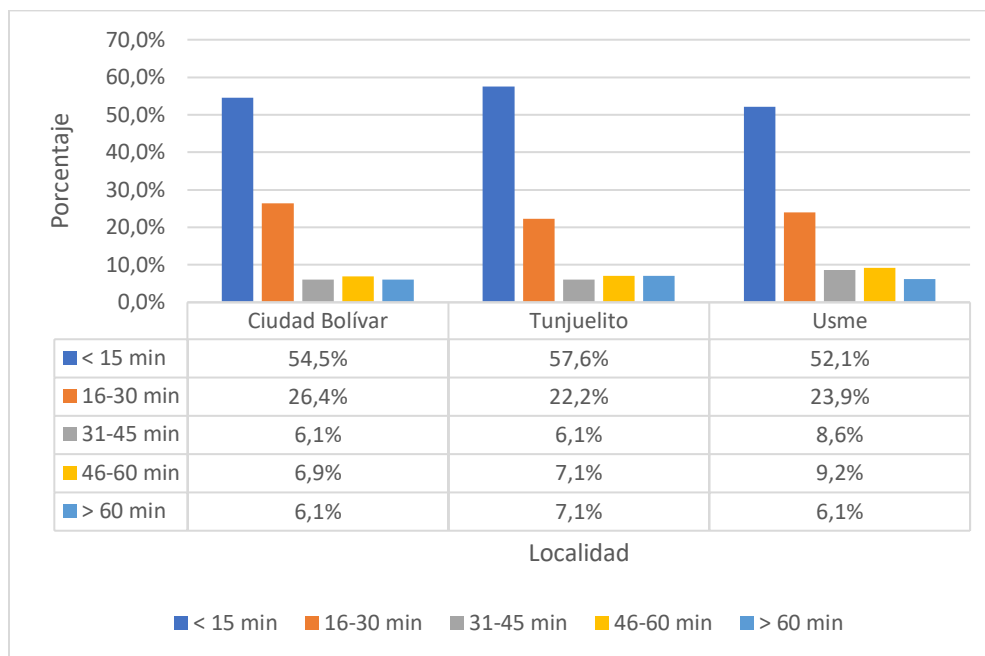
Horas que duermen en la noche



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

También se evidenció que el 54,4% (268/493) de los encuestados tarda 15 minutos o menos para dormirse, mientras que el 7,7% (38/493) de los adolescentes, puede llegar a tardar más de 45 minutos en conciliar el sueño.

Cuánto tarda en dormirse



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Resultados Cuestionario Cleveland de Somnolencia para Adolescentes (CCSA)

El CCSA, instrumento de auto-reporte para medir la somnolencia diurna excesiva en estudiantes en un rango amplio de edad, creado en la universidad de Cleveland (EEUU) por los doctores Spilsbury J., Drotar D. Rosen C. y cols. (2007), y validado en el 2000 por los doctores España-Peña ME., Marín-Agudelo HA, en la Universidad Cooperativa de Colombia. El cuestionario final consta de 16 ítems con un alfa de Cronbach $\alpha = 0,90$.

En cuanto al puntaje Total del CCSA se encontró que el 97,4% (480/493) de los estudiantes del distrito, tuvieron puntuaciones iguales o menores a los 40 puntos, lo que se considera normal para la escala, y el 2,6% (13/493) de los encuestados presentaron puntajes mayores a los 40 puntos, lo que se considera para la escala una somnolencia clínicamente significativa, indicando alguna patología en la calidad de la vigilia, la cual amerita atención médica, por lo cual fueron canalizados al servicio de salud general.

La localidad con mayor porcentaje de SDE fue Usme con un 3,7% (6/163). La localidad con menor prevalencia de SDE fue Tunjuelito con 1,0% (1/99), no presentó ningún encuestado con puntaje patológico.

Igualmente se encontró que para la puntuación global del CCSA, la media fue de $25,1 \pm 6,0$, la localidad con mayor media fue Ciudad Bolívar con $25,4 \pm 6,1$ y la de menor fue Usme con $24,7 \pm 6,2$ (Tabla 1).

Resultados descriptivos del puntaje global del CCSA, Subred SUR, 2022.

Estadísticos Descriptivos

CLEVELAND	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Ciudad Bolívar	231	16	53	25,41	6,138
Tunjuelito	99	17	43	25,03	5,493
Usme	163	16	48	24,75	6,153

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Adicionalmente, el cuestionario consta de dos subescalas la primera es de somnolencia y la segunda de alertamiento. Los puntajes para las subescalas fueron los siguientes:

Subescala de Somnolencia: Se encontró que el 96,1% (474/493) de los encuestados presentaron puntuaciones totales menores o iguales a 25 en esta escala, puntaje considerado normal. Puntajes mayores de 25, considerados patológicos, se encontraron en el 3,9% (19/493) de los encuestados. La localidad que presentó mayor afectación en la somnolencia fue Ciudad Bolívar con 4,8% (11/231) y la localidad de Tunjuelito presentó la menor afectación con un 1,0% (1/99) de puntajes patológicos.

Subescala de Alertamiento: Se encontró que el 95,3% (470/493) de los encuestados presentaron puntuaciones totales menores o iguales a 15 en esta escala, puntaje considerado normal. Puntajes mayores a los 15 puntos, considerados patológicos, se encontraron en el 4,7% (23/493) de encuestados. La localidad que presentó mayor afectación en el alertamiento fue Usme con un 6,7% (11/163) y la localidad con menor afectación en este componente fue Ciudad Bolívar con un 2,6% (6/231).

Resultados por exposición CCSA

Del total de resultados obtenidos, se diferenciaron dos grupos donde el primero se catalogó como personas expuestas al ruido nocturno teniendo en cuenta aquellas unidades habitacionales que se encontraban en zonas con 55db o más, según los

mapas suministrados por Secretaría de Ambiente.

De las personas que se encontraban en mayor exposición se encontró que el 2,8% (13/465) de los encuestados presentaron puntajes mayores a los 40 puntos, considerando como patológico y la localidad con mayor porcentaje de somnolencia clínicamente significativa fue Usme con un 3,7% (6/162). En cuanto a los adolescentes encuestados que se encontraban en menor exposición, no se presentó ningún caso de SDE

Igualmente se encontró que para la puntuación global del CCSA, la media en mayor exposición fue de $25,2 \pm 6,1$, y la localidad con mayor media fue Ciudad Bolívar con $25,5 \pm 6,2$, en cuanto a la población que se encontraba en menor exposición la media fue $24,4 \pm 5,2$ y la localidad con mayor media fue Tunjuelito con $24,7 \pm 6,7$ (Tabla 2).

Resultados descriptivos del puntaje global del CCSA, Subred SUR, 2022.

Subescala de Somnolencia: En la población que se encontraba en mayor exposición se encontró que el 4,1% (19/465) de los encuestados presentaron puntuaciones mayores a los 25 puntos, los cuales son considerados patológicos. La localidad que presentó mayor afectación en la subescala somnolencia fue Ciudad Bolívar con 5,2% (7/213) de puntajes patológicos. Para los adolescentes que se encontraban en menor exposición ($n=28$), no se encontró ninguno con puntajes patológicos en este componente.

Subescala de Alertamiento: En la población que se encontraba en mayor exposición se encontró que el 4,7% (22/465) de los encuestados presentaron puntuaciones totales mayores a 15 en esta escala, puntaje considerado patológico. La localidad que presentó mayor afectación en la subescala de alertamiento fue Usme con el 6,8% (11/162) de puntajes patológicos. Para los adolescentes que se encontraban en menor exposición, se encontró que un adolescente ubicado en la localidad de Tunjuelito, el cual equivale al 3,6% (1/28) de los encuestados, presentó puntaje patológico en este componente.

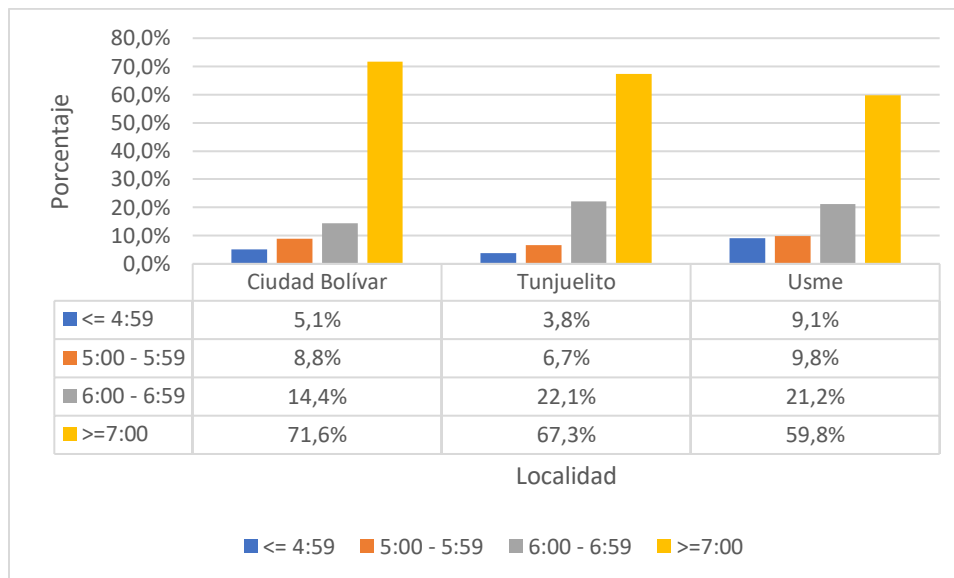
Anexo 10: Resultados índice de calidad de sueño Pittsburgh (ICSP)

Para el año 2022, se aplicó en una muestra de 451 personas adultas que se encontraban en un rango de 18 a 64 años de edad en las localidades pertenecientes a la Subred Sur, el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP) y la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE) con el fin de analizar la calidad de sueño y la somnolencia diurna en los habitantes de la Subred.

Con la aplicación del instrumento se evidenció cuantas horas manifiestan los

encuestados que duermen en la noche, encontrando que el 67,2% (303/451) de encuestados duermen 7 horas o más en la noche, permitiéndole un descanso ideal para su rango edad, mientras que el 14,6% (293/451) de los encuestados duerme 5 horas o menos, promedio de horas inadecuado para su grupo etario, lo cual puede evitar que se consiga un descanso óptimo y reparador.

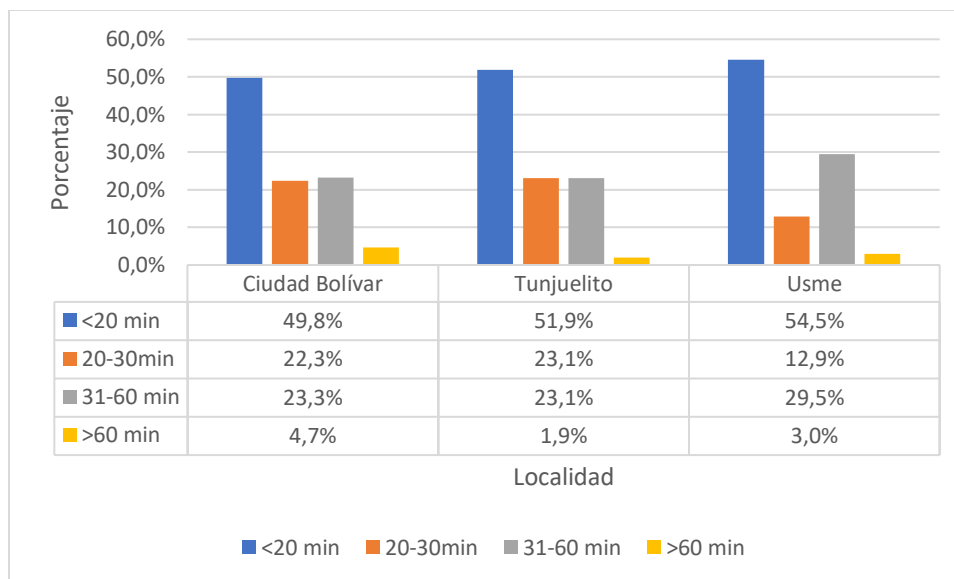
Horas que duermen en la noche los adultos, Subred Sur, 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Por otro lado, se puede revisar el tiempo que se demoran en dormir los adultos encuestados, encontrando que el 51,7% (233/451) tarda menos de 20 minutos en quedarse dormido, mientras que el 3,5% (16/451) de los encuestados, puede llegar a tardar más de 60 minutos en conciliar el sueño, evidenciando un posible problema de insomnio por conciliación.

Tiempo que tardan los adultos en dormir, Subred Sur, 2022.



Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Resultados Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP)

Puntaje total del ICSP de la Subred Sur

Con la aplicación del ICSP se logró determinar la presencia de un buen o mal dormir en la población encuestada en la localidad. Este resultado corresponde al puntaje global del ICSP: el cual sale de la sumatoria de los 7 subcomponentes que mide esta encuesta. Puntajes totales menores o iguales a 5 en esta escala, se consideran normal para esta población, es decir buenos dormidores, puntajes mayores a 5, son considerados patológicos y habla de “malos dormidores”.

Se encontró que el 82,0% (370/451) de encuestados presentaron puntuaciones totales menores o iguales a 5 en esta escala, puntaje considerado normal para esta población. Puntajes mayores de 5, considerados patológicos, se encontraron en el 18,0% (81/451) de encuestados. Así mismo, se encontró que para la puntuación global del ICSP, la media de la Subred Sur fue de $3,4 \pm 2,8$, la localidad que presentó mayor media fue Usme con $4,1 \pm 2,9$ y la localidad con menor media fue Teusaquillo con $2,7 \pm 3,0$ (Tabla 3).

Resultados descriptivos del puntaje global del ICSP, Subred Sur, 2022.

Estadísticos Descriptivos

ICSP	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Ciudad Bolívar	215	0	14	3,2	2,6
Tunjuelito	104	0	16	2,7	3,0
Usme	132	0	12	4,1	2,9

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Resultado Componentes del ICSP de Subred Sur

1. Calidad subjetiva del sueño: se encontró que el 18,2% (82/451) de encuestados de la Subred Sur la calificaron como “bastante mala o muy mala”, puntajes que son considerados patológicos en esta categoría. La localidad que presentó mayor porcentaje patológico fue Usme con un total de 31,8% (42/132) de encuestados y la localidad que menor porcentaje patológico tuvo fue Tunjuelito con un 10,6% (11/104).

2. Latencia: Una latencia del sueño inadecuada se considera de acuerdo con la definición universal como un insomnio de conciliación de tipo crónico. Al explorar este dominio se encontró que el 35,0% (158/451) de encuestados en la subred Sur presentaron una latencia del sueño patológica. La localidad que presentó mayor latencia patológica fue Usme con un 45,0% (52/132) de encuestados, la localidad que menor porcentaje patológico tuvo en este componente fue Tunjuelito con un 29,8% (31/104).

3. Duración: Una duración inadecuada del sueño en el último mes se considera de acuerdo con la definición universal cuando es menor de siete horas por noche. Al explorar este dominio se encontró que el 14,6% (66/451) de los encuestados de la subred, presentaron una duración inadecuada del sueño. La localidad que presentó la mayor prevalencia en este ítem fue Usme con un 18,9% (25/132) y la localidad de menor prevalencia fue Tunjuelito con un 10,6% (11/104).

4. Eficiencia del sueño: La eficiencia del sueño calculada como el número total de horas dormidas/número total de horas en cama por 100 en el último mes, se consideró inadecuada cuando el resultado es menor del 85%. Al explorar este dominio se encontró que en el 3,1% (14/451) de encuestados era patológica. La localidad que presentó la menor eficiencia del sueño fue Usme con un 5,3% (7/132), la localidad con menor porcentaje patológico en este componente fue Tunjuelito con un 1,9% (2/104) de encuestados.

5. Puntaje total de las perturbaciones del sueño: El puntaje total de perturbaciones del sueño se considera inadecuado, de acuerdo con la calificación del ICSP, cuando es mayor de 10 puntos. Al explorar este dominio se halló que el 6,9% (31/451) de encuestados presentaron un puntaje total igual o mayor de 10 puntos, puntaje considerado patológico. La localidad que presentó mayor porcentaje patológico fue Ciudad Bolívar con un 8,8% (19/215) de encuestados, la localidad con menor porcentaje patológico en este componente fue Tunjuelito con un 3,8% (4/104).

6. Uso de medicación para dormir: El consumo de hipnóticos se consideró positivo cuando se obtuvo la respuesta “más de una vez a la semana” fueran formulados o auto-recetados durante el último mes. Al explorar esta pregunta se halló que el 1,6% (7/451) del total de encuestados consumieron hipnóticos. La localidad donde se presentó mayor consumo de hipnóticos fue Usme con un total de 3,0% (4/132), y la localidad de Ciudad Bolívar con un 0,9% (2/215) fue la de menor prevalencia.

7. Disfunción diurna: En cuanto a la calidad de la vigilia, si la respuesta fue de disfunción una o más veces a la semana, se consideró alterada, según la definición de la escala. Al explorar esta pregunta se halló que el 2,0% (9/451) tuvieron disfunción diurna. La localidad que presentó mayor disfunción diurna fue Usme con un 3,0% (4/132) de encuestados. La localidad con menor porcentaje patológico en este componente fue Ciudad Bolívar con un 1,4% (3/215) de encuestados (Tabla 4).

Resultados Patológicos Componentes ICSP, adultos, Subred Sur, 2022

Subcomponente	Ciudad Bolívar		Tunjuelito		Usme	
	Patológico		Patológico		Patológico	
	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
PUNTAJE TOTAL ICSP	35	16,3%	12	11,5%	34	25,8%
Calidad de sueño Subjetiva	29	13,5%	11	10,6%	42	31,8%
Latencia del sueño	75	34,9%	31	29,8%	52	39,4%
Duración del sueño	30	14,0%	11	10,6%	25	18,9%
Eficiencia del sueño	5	2,3%	2	1,9%	7	5,3%
Perturbaciones del sueño	19	8,8%	4	3,8%	8	6,1%
Consumo de Hipnóticos	2	0,9%	1	1,0%	4	3,0%
Calidad de la Vigilia	3	1,4%	2	1,9%	4	3,0%

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

RESULTADOS ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH (ESE)

Mediante la aplicación de la ESE se encontró que el 95,1% (429/451) encuestados presentaron puntuaciones totales menores o iguales a 10 en esta escala, puntaje considerado normal. Puntajes mayores de 10, considerados equivalentes a somnolencia excesiva diurna, se encontraron en el 4,9% (22/451) de encuestados. La localidad que presentó mayor somnolencia diurna fue Usme con un 7,6% (10/132) y la de menor somnolencia diurna fue Tunjuelito con un 2,9% (3/104).

En cuanto a los encuestados de la subred que presentaron puntajes patológicos, se encontró que el 4,4% (20/451) presentó una categoría de somnolencia diurna excesiva (SDE) moderada (puntajes totales de la ESE entre los 10 y los 15 puntos), que amerita que dichos encuestados acudan a consulta médica y la localidad con mayor porcentaje en este grupo fue Ciudad Bolívar con un 4,7% (10/215). Por otro lado, el 1,8% (8/451) de los encuestados obtuvieron puntajes iguales o mayores a los 16 puntos, puntajes compatibles con un problema serio de SDE, que usualmente se halla en personas afectadas con otros trastornos del sueño y que amerita una atención médica prioritaria, por lo cual fueron canalizados por la Subred a medicina general y la localidad con mayor afectación en este aspecto también fue Usme con un 2,3% (3/132) (Tabla 5).

Tabla 5. Puntuación global Escala de somnolencia de Epworth, Subred Sur, 2022.

	Ciudad Bolívar		Tunjuelito		Usme	
Puntaje ESE	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Menor de 7	191	88,8%	93	89,4%	113	85,6%
Entre 8 – 9	11	5,1%	8	7,7%	7	5,3%
Entre 10 – 15	10	4,7%	1	1,0%	9	6,8%
Mayor de 16	3	1,4%	2	1,9%	3	2,3%
Total	215	100%	104	100%	132	100%

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Así mismo, se encontró que, para la puntuación global del ESE, la media de la Subred Sur fue de $3,4 \pm 3,6$ y la localidad que presentó mayor media fue Ciudad Bolívar con $3,5 \pm 3,5$ 1 (Tabla 6).

Resultados descriptivos del puntaje global del ESE, Subred Sur, 2022.

Estadísticos Descriptivos

ESE	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Ciudad Bolívar	215	0	20	3,5	3,5
Tunjuelito	104	0	19	3,5	3,3
Usme	132	0	21	3,3	4,2

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

RESULTADOS POR EXPOSICIÓN SUBRED SUR

Al igual que con el grupo de adolescentes, se diferenciaron dos grupos según los decibeles de ruido nocturno a los que se encontraban expuestas las unidades habitacionales, información tomada de los mapas suministrados por Secretaría de Ambiente y aquellas que se encontraban en zonas con 55db o más se catalogaron en el grupo de mayor exposición y las unidades restantes se agruparon en el grupo de menor exposición. Teniendo en cuenta la anterior información se encontró lo siguiente:

Resultados por exposición ICSP:

Puntaje total ICSP:

Se encontró que en la población ubicada en mayor exposición el 18,6% (78/420) de los encuestados presentaron puntuaciones totales mayores de 5, puntajes considerados patológicos. La localidad con mayor prevalencia de malos dormidores fue Usme con un 26,8% (34/127). En la población ubicada en menor exposición el 9,7% (3/31) de encuestados tuvieron puntajes patológicos y la localidad con mayor cantidad de malos dormidores fue Ciudad Bolívar con 25,0% (2/8) de encuestados.

Así mismo, se encontró que para la puntuación global del ICSP, la media en mayor exposición fue de $3,4 \pm 2,8$ y la localidad que presentó mayor media fue Usme con $4,1 \pm 3,0$ y en la población de menor exposición la media fue $2,4 \pm 2,4$ y la localidad con mayor media fue Ciudad Bolívar con $4,0 \pm 3,5$ (Tabla 7).

Resultados descriptivos del puntaje global del ICSP por exposición a ruido, Subred Sur, 2022.

Estadísticos Descriptivos

Mayor exposición						Menor Exposición				
ICSP	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Ciudad Bolívar	207	0	14	3,2	2,5	8	0	11	4,0	3,5
Tunjuelito	86	0	16	3,0	3,1	18	0	6	1,5	1,7
Usme	127	0	12	4,1	3,0	5	2	5	3,2	1,3

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Resultados Componentes del ICSP de Subred Sur por exposición:

1. Calidad subjetiva del sueño: para las personas ubicadas en mayor exposición, se encontró que el 19,3% (81/420) de encuestados de la Subred Sur la calificaron como “bastante mala o muy mala”, puntajes considerados patológicos y la localidad que presentó mayor porcentaje patológico fue Ciudad Bolívar con un total de 13,5% (28/207) de encuestados. En cuanto a la población ubicada en menor exposición, se encontró que 16,1% (1/31) de encuestados obtuvieron puntajes patológicos y la localidad con mayor prevalencia fue Ciudad Bolívar con un 12,5% (1/8).

2. Latencia: Al revisar los puntajes obtenidos en ese componente en la población expuesta al ruido nocturno en la subred Sur, se encontró que el 35,2% (148/420) de encuestados presentaron puntajes que indicaban una latencia del sueño patológica y la localidad donde se presentó mayor prevalencia fue Usme con un 39,4% (50/127) de encuestados. Para la población encuestada de menor exposición se obtuvo un 32,3% (10/31) y la localidad con mayor latencia fue Ciudad Bolívar con un 50,0% (4/8) de encuestados con puntajes patológicos.

3. Duración: Al explorar este dominio se encontró que en la población expuesta a ruido nocturno el 15,0% (63/420), presentaron una duración inadecuada del sueño y la localidad que presentó el mayor porcentaje en este componente fue Usme con un 18,9% (24/127). En la población menos expuesta, se obtuvo un porcentaje patológico de 9,7% (3/31) y la localidad con mayor prevalencia en este componente fue Tunjuelito con un 22,2% (4/18).

4. Eficiencia del sueño: Al explorar este dominio se encontró que en el 3,3% (14/420) de encuestados expuestos al ruido, tuvieron una eficiencia del sueño patológica y la localidad que presentó mayor prevalencia en este componente fue Usme con un 5,5% (7/127), para la población menos expuesta no se encontró ningún encuestado con puntaje patológico en este componente.

5. Puntaje total de las perturbaciones del sueño: Al explorar este dominio en la población mayor expuesta, se halló que el 7,4% (31/420) presentaron un puntaje patológico y la localidad que presentó mayor prevalencia de perturbaciones en el sueño fue Ciudad Bolívar con un 9,2% (19/207). Para los menos expuestos, no se obtuvieron puntajes patológicos.

6. Uso de medicación para dormir: Al explorar esta pregunta se halló que en los encuestados expuestos al ruido el 1,2 % (5/420) consumieron hipnóticos y en la población menos expuesta el consumo de hipnóticos fue del 6,5% (2/31). La localidad donde se presentó mayor consumo de hipnóticos en mayor exposición fue Usme con un total de 3,1% (4/127) de encuestados y en menor exposición la única localidad que presentó consumo de hipnóticos fue Ciudad Bolívar con un 25,0% (2/8).

7. Disfunción diurna: En cuanto a la calidad de la vigilia, si la respuesta fue de disfunción una o más veces a la semana, se consideró alterada, según la definición de la escala. Al explorar esta pregunta se halló que en la población de mayor exposición el 2,1% (9/420) de encuestados tuvieron disfunción diurna y la localidad que presentó mayor disfunción diurna fue Usme con un 3,1% (4/127). En población de menor exposición no se encontraron personas con puntajes que indicaran disfunción diurna.

Resultados patológicos por exposición a ruido en los subcomponentes del ICSP, adultos, Subred Sur, 2022

Subcomponente	Ciudad Bolívar				Tunjuelito				Usme			
	Patológico				Patológico				Patológico			
	Mayor Exposición		Menor Exposición		Mayor Exposición		Menor Exposición		Mayor Exposición		Menor Exposición	
	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
PUNTAJE TOTAL ICSP	33	15,9%	2	25,0%	11	12,8%	1	5,6%	34	26,8%	0	0,0%
Calidad de sueño Subjetiva	28	13,5%	1	12,5%	11	12,8%	0	0,0%	42	33,1%	0	0%
Latencia del sueño	71	34,3%	4	50,0%	27	31,4%	4	22,2%	50	39,4%	2	40,0%
Duración del sueño	29	14,0%	1	12,5%	10	11,6%	4	22,2%	24	18,9%	1	20,0%
Eficiencia del sueño	5	2,4%	0	0,0%	2	2,3%	0	0,0%	7	5,5%	0	0,0%
Perturbaciones del sueño	19	9,2%	0	0,0%	4	4,7%	0	0,0%	8	6,3%	0	0,0%
Consumo de Hipnóticos	0	0,0%	2	25,0%	1	1,2%	0	0,0%	4	3,1%	0	0,0%
Calidad de la Vigilia	3	1,4%	0	0,0%	2	2,3%	0	0,0%	4	3,1%	0	0,0%

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Resultados ESE por exposición:

En cuanto a la aplicación de la ESE por exposición, se encontró que en la población que se encontraba en mayor exposición, el 5,2% (22/420) encuestados presentaron puntuaciones totales mayores a los 10 puntos, considerados equivalentes a somnolencia excesiva diurna, y la localidad con mayor prevalencia en este componente fue Usme con un 7,9% (10/127) de encuestados. En la población que se hallaba en menor exposición no se encontraron puntajes patológicos.

Adicional se encontró que en mayor exposición el 4,8% (30/420) presentó una categoría de somnolencia diurna excesiva (SDE) moderada, que amerita consulta médica y la localidad con mayor porcentaje en este grupo fue Usme con un 7,1% (9/127), y el 1,9% (8/420) de los encuestados obtuvieron puntajes compatibles con

un problema serio de SDE, que amerita atención médica prioritaria y la localidad con mayor afectación en este aspecto fue también Usme con un 2,4% (3/127) (Tabla 9).

Puntuación global por exposición de la Escala de Somnolencia de Epworth, Subred Sur, 2022.

Puntaje ESE	Ciudad Bolívar				Tunjuelito				Usme			
	Patológico				Patológico				Patológico			
	Mayor Exposición		Menor Exposición		Mayor Exposición		Menor Exposición		Mayor Exposición		Menor Exposición	
	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Menor de 7	183	88,4%	8	100%	75	87,2%	18	100,0%	108	85,0%	5	100,0%
Entre 8 – 9	11	5,3%	0	0,0%	8	9,3%	0	0,0%	7	5,5%	0	0,0%
Entre 10 – 15	10	4,8%	0	0,0%	1	1,2%	0	0,0%	9	7,1%	0	0,0%
Mayor de 16	3	1,4%	0	0,0%	2	2,3%	0	0,0%	3	2,4%	0	0,0%
Total	207	100%	8	100%	86	100%	18	100%	127	100%	5	100%

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.

Así mismo, se encontró que, para la puntuación global del ESE, la media de la población expuesta a ruido nocturno fue de $3,5 \pm 3,7$ y la localidad que presentó mayor media fue Tunjuelito con $3,7 \pm 3,4$ y en la población ubicada en menor exposición la media encontrada en este puntaje fue $2,1 \pm 1,9$ y la localidad con mayor media fue Teusaquillo con $2,3 \pm 2,4$ (Tabla 10).

Resultados descriptivos por exposición a ruido del puntaje global del ESE, Subred Sur, 2022.

Estadísticos Descriptivos

Mayor exposición						Menor Exposición				
EPWORTH	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Ciudad Bolívar	207	0	20	3,5	3,5	8	0	7	2,3	2,4
Tunjuelito	86	0	19	3,7	3,4	18	0	6	2,2	1,9
Usme	127	0	21	3,4	4,3	5	0	2	1,6	0,9

Fuente: Datos analizados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente, a partir de los registros de la base SIVIGILA D.C. 2022, de la Secretaría Distrital de Salud, Vigilancia en Salud Pública, Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.



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

Carrera 20 No. 47b – 35 Sur
Conmutador: 7300000
www.subredsur.gov.co

Código Postal: 110621



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



USS Nazareth
USS San Juan



ALCaldía Mayor
DE BOGOTÁ D.C.