

## Efectos en salud por olores ofensivos provenientes del predio Gibraltar, Bogotá D. C.

### Autores:

Rocío Pineda García<sup>1</sup>,  
Ana Cecilia Gálvez Lozada<sup>2</sup>,  
Wilson Sandoval Rodríguez<sup>1</sup>,  
Whendy Tarquino<sup>3</sup>.

## 1. Introducción

La contaminación atmosférica derivada de los rellenos sanitarios y vertederos es una consecuencia casi inevitable del manejo de residuos debido a la emisión de gases y olores generados por la descomposición de materia orgánica [1].

En Cali, estudios han evidenciado que vivir cerca de rellenos sanitarios se asocia con síntomas como irritaciones en la piel, mucosas, alteraciones gastrointestinales y reproductivas; la gravedad de los síntomas depende de la concentración de los gases, tiempo de exposición y las condiciones individuales de salud [2].

Un informe de Bogotá señala síntomas como somnolencia, fatiga y dolor de cabeza, aunque advierte que estos pueden estar influenciados por factores psicosociales como el estrés asociado a vivir cerca de un relleno sanitario [3].

Por lo anterior y en respuesta a las quejas de la comunidad por olores ofensivos, vertimientos de lodos a cielo abierto y antecedentes del uso del predio Gibraltar como relleno sanitario, la Secretaría Distrital de Salud realizó en 2023 una intervención epidemiológica.

El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre la exposición a olores ofensivos provenientes del predio Gibraltar y la presencia de molestias o

síntomas en salud percibidos por los residentes del área de influencia.

## 2. Metodología

Estudio transversal analítico en personas mayores de edad que residen o laboran cerca del predio Gibraltar, ubicado en las localidades de Bosa y Kennedy, en Bogotá.

El universo estuvo conformado por 2 157 lotes residenciales ubicados dentro de áreas de influencia delimitadas por anillos de 300, 400 y 500 metros alrededor de dos puntos fuente del predio; la franja 0–200 metros corresponde a la fuente y no tiene viviendas elegibles.

Se realizó un muestreo probabilístico, estratificado y aleatorio por banda de distancia y localidad, se seleccionaron 119 lotes. La unidad de análisis fue el adulto residente ( $\geq 18$  años) por vivienda.

La variable dependiente fue la frecuencia de síntomas en escala ordinal de cinco categorías (diaria, semanal, mensual, pocas veces, nunca). Para el análisis primario se dicotomizó en alta frecuencia (diaria/semanal).

La principal variable independiente fue la distancia (m), calculada con la capa de Catastro Distrital como la distancia lineal entre cada vivienda y el perímetro del predio Gibraltar.

Como covariables se incluyeron el sexo, la edad y la presencia de enfermedades crónicas; la edad se categorizó por curso de vida: adolescencia, juventud, adultez y adultez mayor.

La información se recolectó mediante un cuestionario estructurado teniendo en cuenta los criterios de inclusión (edad y voluntad para participar), aplicado de manera presencial por encuestadores entrenados. El análisis contempló estadística descriptiva con  $n$  (%) por estratos de distancia y localidad, correlación de Spearman ( $\rho$ ) [4] entre distancia y frecuencia de síntomas, y, un árbol de decisión para clasificar molestia grave por olor, reportando variables relevantes.

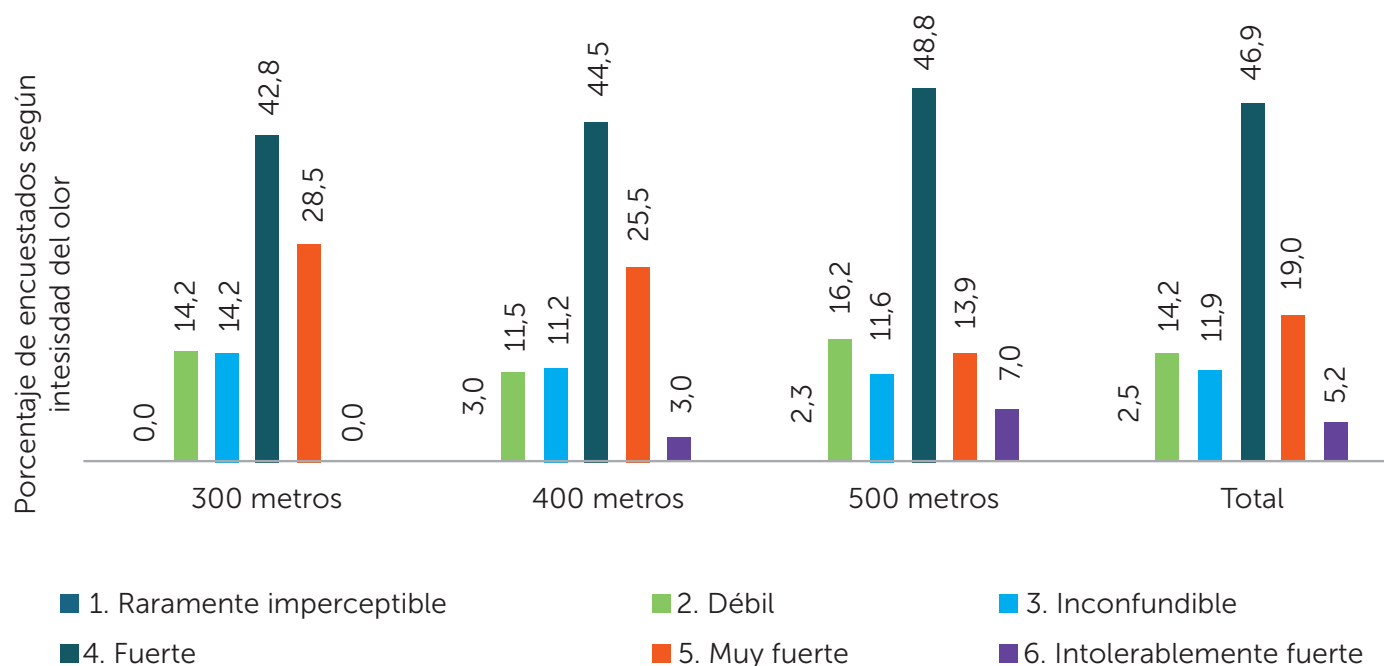
1. Profesional especializado, Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente.  
2. Profesional especializado, Secretaría Distrital de Salud.  
3. Profesional especializado, Subred Integrada de Servicios de Sur Occidente.

### 3. Resultados

De los 119 residentes encuestados el 62 % correspondió a mujeres y el grupo de adultez representó el 57 %. Se destaca que el 14,3 % manifestó padecer de hipertensión arterial.

Respecto a la intensidad de olor los participantes seleccionaron en mayor medida la categoría fuerte (46,9 %). En el punto más cercano a la fuente (300 metros) el 28,5 % de los residentes manifestaron sentir el olor muy fuerte, cómo se puede evidenciar en la Figura 1.

**Figura 1. Distribución según intensidad del olor y distancia de la fuente de la población encuestada predio Gibraltar- Porvenir. Bogotá 2023**



*Fuente:* Cuestionario de percepción de olores localidades Kennedy y Bosa. Línea Aire, Ruido y REM. Secretaría Distrital de Salud.

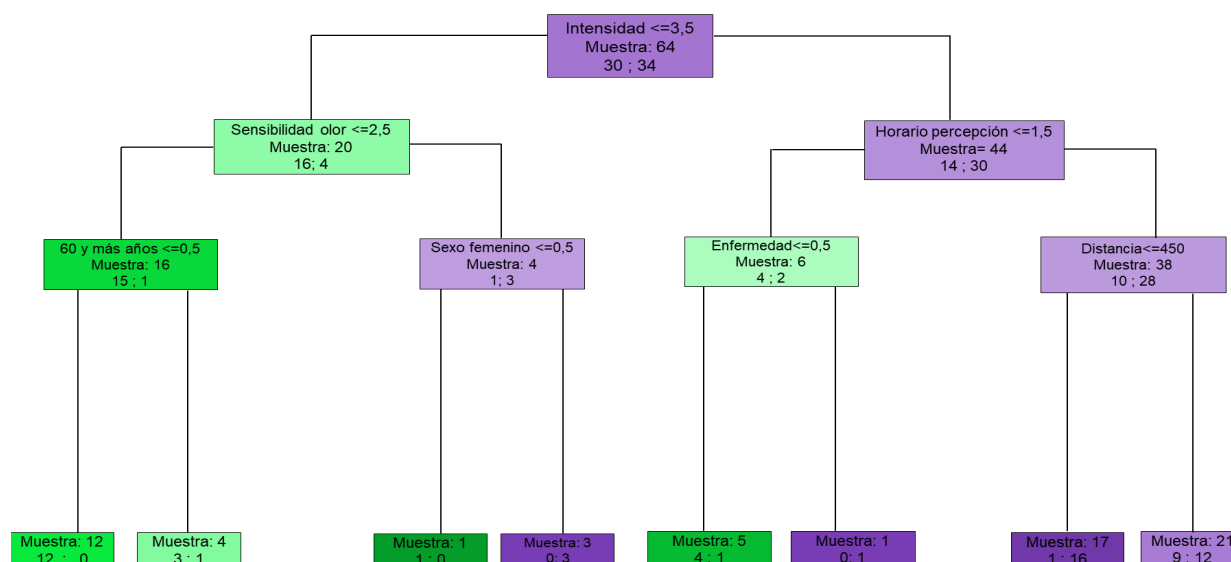
La picazón en la nariz fue el síntoma más frecuente con una proporción de 21,2 %. En la frecuencia semanal, los síntomas con mayor prevalencia fueron estrés, jaqueca y picazón en la nariz, cada uno con un 16,2 %.

La prueba de correlación de Spearman evidenció una asociación negativa entre la distancia a la fuente y la frecuencia de comezón en la piel ( $p = -0,27$ ;  $p = 0,047$ ) en mujeres que viven más cerca del predio. En la adultez mayor se encontró también una asociación negativa entre distancia y zumbidos en los oídos (acúfenos) ( $p = -0,59$ ;  $p = 0,002$ ). Por otra parte, el tiempo de permanencia en la vivienda mostró una correlación positiva con cansancio ( $p = 0,83$ ;  $p = 0,020$ ).

Se utilizó un algoritmo tipo árbol de decisión, para clasificar la molestia por olores ofensivos a partir de reglas del tipo “si-entonces”. Al final, el algoritmo forma una estructura de árbol y en cada hoja de ese árbol se muestra el resultado final: si hay molestia o no, y la proporción de casos que se encuentra en esa categoría.

El árbol de decisión presentado en la Figura 2, muestra las variables que influyen en la intensidad de la molestia (leve o grave) experimentada por los encuestados a causa de los olores ofensivos.

**Figura 2. Árbol de decisión de molestia por olores ofensivos en población encuestada predio Gibraltar- Porvenir. Bogotá 2023**



Fuente: Cuestionario de percepción de olores localidades Kennedy y Bosa. Línea Aire, Ruido y REM. Secretaría Distrital de Salud.

La intensidad del olor es el factor más importante para explicar la molestia por olores ofensivos. Cuando el olor es intenso (mayor a 3,5 en la escala determinada) la probabilidad de molestia es mayor, especialmente en personas que viven a menos de 450 metros de la fuente del olor. Dentro de este grupo (olor intenso y cercanía), el horario en que se percibe el olor también influye en el grado de molestia. Además, otras variables como la presencia de alguna enfermedad respiratoria o el sexo pueden modificar ligeramente la molestia.

Estos resultados sugieren la necesidad de una intervención articulada para mitigar la exposición a estos olores por el impacto potencial sobre la calidad de vida, salud respiratoria, mental y emocional de la comunidad.

## 4. Conclusiones

El presente análisis da cuenta de los efectos en la salud por exposición a olores ofensivos, así como de la percepción de la ciudadanía sobre otras posibles fuentes generadoras de contaminación odorífera.

Se encontró que más del 40 % de la población encuestada reseñó el olor con intensidad fuerte. Un estudio en la ciudad de Villavicencio realizado a 94 personas encontró que el 65 % clasificó la categoría fuerte lo cual conlleva a afectaciones tanto en la salud como en la calidad de vida con síntomas como irritación nariz y garganta, dificultad para respirar y dolor de cabeza [4].

Otros análisis realizados en Bogotá encontraron que, aunque los riesgos para la salud son difíciles de cuantificar, las mujeres que residen cerca de fuentes como rellenos sanitarios son las que más asisten a los centros médicos por causa de dermatitis atópica que puede ser relacionada con la exposición a la fuente [5].

En un estudio realizado en zonas aledañas de un relleno sanitario en una ciudad de Vietnam se evidenció que la contaminación odorífera y atmosférica generada por estas fuentes puede provocar daños en la salud humana e impactar negativamente en el bienestar social -que generalmente se refleja en quejas públicas- incrementando la tensión social [6].

El presente estudio concuerda con los mencionados en el sentido de que existen olores que no producen desenlaces fatales o toxicidad, sin embargo, por el grado de subjetividad de la percepción, estos olores si llegan a alterar la calidad de vida y conducta de aquellos que los perciben; así mismo, sugieren que los formuladores de políticas públicas deben tener en cuenta la percepción de la población afectada al momento de tomar decisiones sobre la disposición y gestión de los residuos.

Los resultados obtenidos ofrecen la oportunidad para plantear hipótesis sobre la afectación de la calidad de vida de los residentes y pueden ser representativos para las zonas cercanas a alguna fuente a pesar de los sesgos derivados de la compleja medición de la contaminación odorífera, la percepción de los participantes, la diversidad de las zonas y otras fuentes generadoras de olor.

De acuerdo con las competencias de cada entidad del distrito, es importante que se reconozca a los olores ofensivos como un problema de salud pública, y se ejerza control en las fuentes que puedan generar olores ofensivos y contaminación para dar una respuesta institucional coordinada, basada en evidencia, incluyendo el contexto social, para sensibilizar a la ciudadanía sobre la protección de los recursos naturales.

## Referencias

1. Flores M, Tarrillo H. Impacto ambiental del botadero de la ciudad de Ferreñafe – 2019 [Internet] [Tesis]. Ferreñafe: Universidad de Lambayeque; 2019 [citado 28 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/533113885/EVALUACION-DE-IMPACTO-AMBIENTAL-DEL-BOTADERO-DE-LA-CIUDAD-DE-FERRENAFE-2019>
2. Girón SL, Rodríguez S, Díaz G, Bolívar J, Castellanos L. Impact of an open waste disposal site on the occurrence of respiratory symptoms and on health care costs of children. *Biomédica* [Internet]. 2009 [citado 28 de agosto de 2025];29(3):392-402. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/11/0>
3. Secretaría Distrital de Planeación. Situación de salud de la población circunvecina al relleno sanitario Doña Juana. Bogotá D.C; 2019 [Internet]. [citado 28 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://inventariobogota.sdp.gov.co/estudios/situaci%C3%B3n-de-salud-de-la-poblaci%C3%B3n-circunvecina-al-relleno-sanitario-do%C3%B1a-juana-bogot%C3%A1-d-1>
4. Castro Muñoz AL, Garzón Moreno DS. Análisis de los efectos en la salud ambiental asociados a la exposición de olores ofensivos de pozos sépticos desbordados en el barrio El Rubí, Villavicencio, Colombia [Internet] [Tesis]. Bogotá: Universidad Santo Tomás; [citado el 28 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/48541>
5. Álvarez GA, Correa LM, Matos Y. Rellenos sanitarios en Colombia, ¿una solución o un problema? [Internet] [Tesis]. Medellín: Universidad CES; 2021 [citado 28 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/5359>
6. TRAN, Linh Hoang, et al. Impact of odor from a landfill site on surrounding areas: A case study in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Environment and Natural Resources Journal*, [Internet] 2020 [citado 15 de octubre de 2025];18(4): 322-332. DOI: 10.32526/enrj.18.4.2020.31. Disponible en: <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/enrj/article/view/240053>