



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,  
Volumen 9, Número 6.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i6](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6)

## **EVALUACION DE RUIDO Y CUALES SON SUS IMPLICACIONES EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DEL ÁREA DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN UNA CLÍNICA DE GIRARDOT**

**NOISE ASSESSMENT AND ITS IMPLICATIONS FOR THE  
HEALTH OF WORKERS IN THE CUSTOMER SERVICE AREA  
OF A CLINIC IN GIRARDOT**

**Victor Montesino Chasoy**

Corporacion Universitaria Minuto de Dios, Colombia

**Consuelo Sánchez Navarro**

Corporacion Universitaria Minuto de Dios, Colombia

**Luis Miguel Cardenas Castellanos**

Corporacion Universitaria Minuto de Dios, Colombia

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i6.21578](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21578)

## **Evaluación de Ruido y cuales son sus Implicaciones en la Salud de los Trabajadores del Área de Atención al Cliente en una Clínica de Girardot**

**Victor Montesino Chasoy<sup>1</sup>**[Victor.montesino@uniminuto.edu.co](mailto:Victor.montesino@uniminuto.edu.co)<https://orcid.org/0009-0005-8391-6050>Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Colombia**Consuelo Sánchez Navarro**[consuelo.sanchez@uniminuto.edu.co](mailto:consuelo.sanchez@uniminuto.edu.co)<https://orcid.org/0009-0000-8051-6776>Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Colombia**Luis Miguel Cardenas Castellanos**[luis.cardenasc@uniminuto.edu](mailto:luis.cardenasc@uniminuto.edu)<https://orcid.org/0000-0003-3945-1557>Coorporación Universitaria Minutos de Dios  
Colombia

### **RESUMEN**

La contaminación acústica representa un factor laboral de considerable importancia en el sector de la salud, especialmente en las zonas de servicio al cliente, donde convergen diversas fuentes de sonido. La finalidad de esta investigación fue examinar los niveles de sonido ambiental y establecer sus efectos sobre el bienestar del personal. Se adoptó una metodología cuantitativa de alcance descriptivo, empleando sonometrías para cuantificar las intensidades acústicas en varias ubicaciones del lugar, la muestra de estudio incluyó a los empleados expuestos a estas condiciones acústicas durante sus turnos de trabajo. Los hallazgos indicaron que los niveles de ruido en el área de servicio al cliente no exceden los umbrales fijados por la Resolución 1792 de 1990. Las principales fuentes de emisión sonora identificadas fueron los sistemas de climatización, los dispositivos de megafonía, las conversaciones simultáneas y la circulación de individuos. Los efectos negativos de la exposición al ruido abarcan el agotamiento laboral, la fatiga auditiva, problemas de enfoque, obstáculos en la comunicación eficaz con los pacientes y posibles consecuencias cardiovasculares ligadas a la exposición persistente. Si bien los registros se sitúan dentro de los parámetros aceptables, se sugiere implementar estrategias de mitigación. Específicamente, se recomienda modificar el volumen o la tonalidad del sistema de anuncios, o su reubicación, dado que la medición más elevada se registró en las estaciones de trabajo adyacentes a la bocina de información de turnos, situada directamente encima de los puntos de atención.

**Palabras clave:** contaminación auditiva, estrés, a salud, ruido

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [Victor.montesino@uniminuto.edu.co](mailto:Victor.montesino@uniminuto.edu.co)

## Noise Assessment and its Implications for the Health of Workers in the Customer Service Area of a clinic in Girardot

### ABSTRACT

Noise pollution represents a labor factor of considerable importance in the healthcare sector, especially in customer service areas, where diverse sound sources converge. The purpose of this research was to examine ambient sound levels and establish their effects on the well being of the personnel. A quantitative methodology of descriptive scope was adopted, employing sound level measurements (sonometries) to quantify acoustic intensities in various locations within the workplace. The study sample included employees exposed to these acoustic conditions during their work shifts. The findings indicated that noise levels in the customer service area do not exceed the thresholds set by Resolution 1792 of 1990. The main sources of sound emission identified were HVAC systems, public address devices, simultaneous conversations, and the circulation of individuals. The negative effects of noise exposure encompass job exhaustion, auditory fatigue, focus problems, obstacles to effective communication with patients, and potential cardiovascular consequences linked to persistent exposure. Although the records fall within acceptable parameters, implementing mitigation strategies is suggested. Specifically, it is recommended to modify the volume or tone of the announcement system, or its relocation, given that the highest measurement was recorded at the workstations adjacent to the turn information horn, situated directly above the service points.

**Keywords:** noise pollution, noise stress, health effects

*Artículo recibido 15 noviembre 2025  
Aceptado para publicación: 15 diciembre 2025*



## INTRODUCCIÓN

La contaminación sonora es un tema de notable interés debido a su efecto adverso en la salud laboral, como lo evidencian numerosos estudios, los cuales han constatado que el ruido puede tener efectos perjudiciales en el bienestar de las personas; por ejemplo, se ha documentado una asociación entre la hipertensión y la exhibición a los niveles de presión sonora generados por vehículos en ciertas comunidades. Además, se han sugerido múltiples mecanismos fisiológicos para explicar la conexión entre el ruido y la incidencia de enfermedades cardiovasculares, incluyendo la activación de rutas endocrinas y del sistema nervioso autónomo (Narvaez, González, & Trejos Zapata, 2022).

Dado anterior, el presente proyecto investigativo tiene como principal objetivo validar si el ruido que se genera en uno de los complejos clínicos en Girardot en el área de atención al cliente, compromete el bienestar de los empleados y disminuye la calidad de la atención a los clientes, aplicando el método de revisión de información y aplicación de mediciones en área mencionada.

## METODOLOGÍA

Este estudio se fundamenta con una metodología cuantitativa, ya que implica la cuantificación de los niveles de ruido, esta metodología permite al investigador organizar la información de manera estructurada y sistemática.

El alcance del proyecto es descriptivo, ya que el objetivo es examinar las fuentes generadoras de ruido y sus repercusiones en la salud del personal que labora en el área de atención al cliente de una clínica en Girardot; después de analizar los datos de las mediciones acústicas obtenidas, se formularán recomendaciones para que la clínica implemente intervenciones destinadas a disminuir el riesgo.

El estudio se centró en las diez ubicaciones de los puestos de trabajo en la zona de atención al cliente de una clínica en Girardot, Cundinamarca. Por conveniencia de la investigación, se decidió incluir el 100% de los puestos de trabajo del área de atención al cliente.

Según el libro metodología de la investigación dice que la observación no se limita al sentido de la vista si no también otros sentidos corporales tales como olfato, tacto, auditivo. No es necesario utilizar formatos, tan solo se puede utilizar una hoja para no dejar aspectos relevantes que se puedan olvidar. (Sampieri, Periodico Oficial Jalisco, 2024)



**Tabla 1** Resultados de medición

<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Medición ventiladores encendidos</b>	<b>TLV Resolución 1792 de 1990</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Medición ventiladores apagados</b>	<b>Observaciones</b>
1	75.0	(8) hora 85 dBA.	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.	63.4	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.
2	74.1	(8) hora 85 dBA.	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.	65.1	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.
3	77.1	(8) hora 85 dBA.	Aumenta con el sonido de asignador de turno o bocina, antes era de 67.0	65.5	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.
4	70.2	(8) hora 85 dBA.	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.	65.1	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.
5	68.0	(8) hora 85 dBA.	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.	63.3	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.
6	75.3	(8) hora 85 dBA.	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.	62.5	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.
7	73.3	(8) hora 85 dBA.	Aumenta con el sonido de asignador de turno o bocina	69.5	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.
8	69,2	(8) hora 85 dBA.	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.	61.2	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.
9	68.5	(8) hora 85 dBA.	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.	60.1	De acuerdo a la Resolución 1792 de 1990 los dBA están por debajo del TLV.
10	71.8	(8) hora 85 dBA.	Se puede agendar y acumular en la sala de espera entre 200 y 250 usuarios	68.5	En interacción con el cliente.

Las mediciones se efectuaron utilizando el equipo EXTECH INSTRUMENTS HD600. Estas pruebas se llevaron a cabo durante las tareas diarias realizadas por los trabajadores en los diez puestos de trabajo del área de atención al usuario, cubriendo la jornada laboral de 8 horas y con todas las fuentes de sonido activas (ventiladores, sistema de turnos, entre otras).



Paralelamente, se realizó un segundo conjunto de mediciones con las principales fuentes de ruido inactivas (ventiladores y bocina apagados).

Es relevante destacar que los resultados se contrastaron con los Valores Límite Umbral (TLV) definidos en la Resolución 1792 de 1990. Dicha normativa estipula que se permite un límite diario de 8 horas de exposición a 85 dBA (Ministerio del Trabajo, 1990).

#### **Ilustración 1** Sonómetro utilizado de medición



Elaboración propia, mayo 2025.

#### **Ilustración 2** Medición realizada



Elaboración propia, mayo 2025.

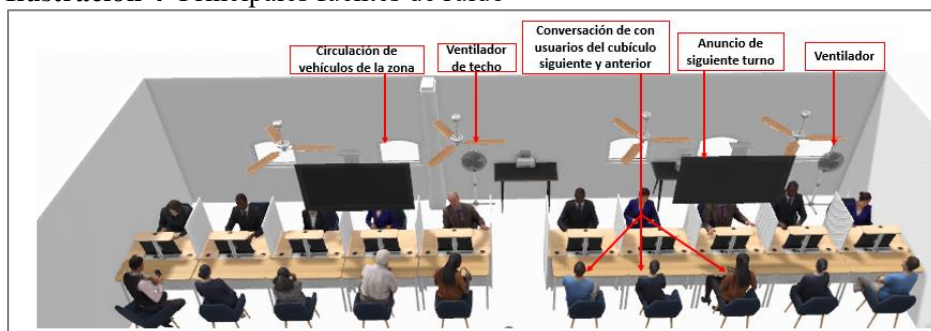
#### **Ilustración 3** Medición realizada 2



Elaboración propia, mayo 2025.

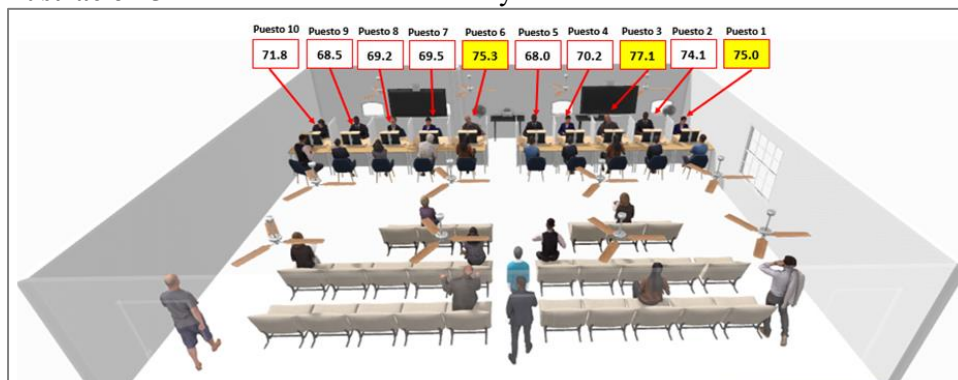
A partir de los datos recopilados, se determinó que la mitad de los puestos (el 50%) registran niveles de exposición sonora que oscilan entre 70 dBA y 77,1 dBA. El 50% restantes está expuesto a rangos de sonido de entre 60 dBA y 69,5 dBA. En consecuencia, se pudo constatar que los resultados obtenidos no superan el umbral de 85 dBA, que constituye el valor máximo aceptable por la Resolución 1792 de 1990 (Ministerio del Trabajo, 1990).

#### Ilustración 4 Principales fuentes de ruido



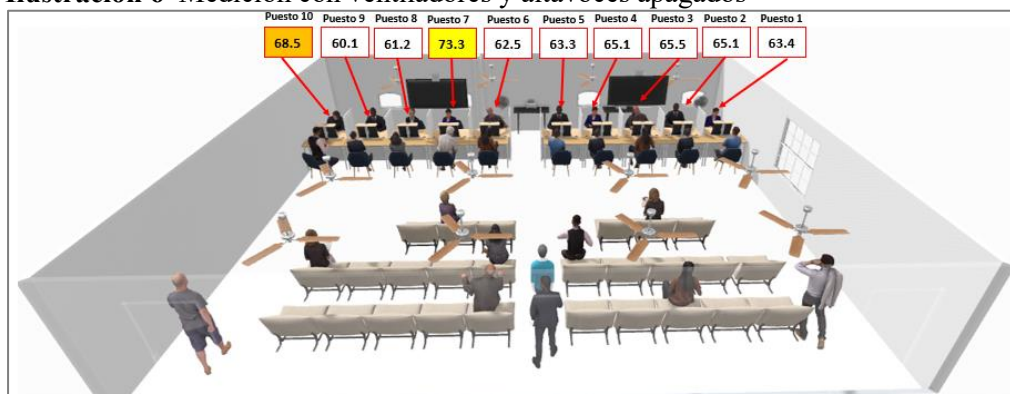
Elaboración propia, mayo 2025.

#### Ilustración 5 Medición con ventiladores y altavoces encendidos



Elaboración propia, mayo 2025.

#### Ilustración 6 Medición con ventiladores y altavoces apagados



Elaboración propia, mayo 2025.

De acuerdo a los valores obtenidos durante la medición realizada a la clínica, se pudo evidenciar que los niveles de ruido están 6 dBA por debajo del TLV establecido en la resolución 1792 de 1990, la cual indica que por cada 85 dBA se pueden exponer 8 horas.

## CONCLUSIONES

Con base en las mediciones acústicas llevadas a cabo en el área de atención al cliente de un centro médico en Girardot, se constata que los niveles de presión sonora se sitúan por debajo de los 80 dBA, lo cual sugiere que están dentro de los umbrales aceptables (Ministerio del Trabajo, 1990). En las visitas realizadas se pudo identificar las fuentes sonoras más relevantes de la clínica, se encuentran ubicadas en el área de atención al cliente, entre las cuales están los ventiladores de techo, la bocina de socialización de turnos, conversación entre clientes y asesores, vehículos que transitan cerca de las ventanas de ventilación.

Las mediciones se realizaron en dos escenarios con los ventiladores y la bocina encendidos, y posteriormente apagados, el pico de ruido medido alcanzó los 77,1 dBA. Esto evidencia que el nivel de presión sonora no excede el límite permisible de 85 dBA.

Es importante mencionar que, aunque los niveles de presión sonora se encuentran por debajo del TLV (85 dBA), se brindan recomendaciones pensadas en tomar medidas de prevención para mitigar este tipo de riesgos y proteger a los colaboradores de la entidad, ya que se identificó que la medición más alta de la medición se obtuvo en los puestos de trabajo que se encontraban cerca de la bocina de información de los turnos, la cual se encuentra ubicada en la parte superior de los puestos de trabajo, por lo cual se recomienda reducción de volumen de la bocina o reubicación de la misma.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Al-Farabi, U. N. (22 de 08 de 2024). Explorando el impacto de los sonidos y ruidos urbanos impulsivos en el entrenamiento deportivo abierto a través de video en tiempo real. *Explorando el impacto de los sonidos y ruidos urbanos impulsivos en el entrenamiento deportivo abierto a través de video en tiempo real*, págs. 1-10.
- Ambiente, S. d. (2025). *Informe de gestion primer trimestre*. Bucaramanga: Secretria de salud y medio.
- Belmonte, J. M. (09 de 2021). *Análisis y evaluación de ambientes acústicos*. Obtenido de Repositorio.ucam.edu:



<https://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/5244/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Científica, R. (08 de 2019). Evaluación de ruido ambiental en alrededores a centros médicos de la localidad Barrios Unidos, Bogotá. *Evaluación de ruido ambiental en alrededores a centros médicos de la localidad Barrios Unidos, Bogotá*, págs. 1-3.

Colegio Oficial de Enfermería de Malaga. (25 de 04 de 2024). *Colenfermalaga*. Obtenido de Colenfermalaga: <https://colenfermalaga.com/contenido/59819/el-silencio-que-sana-abordando-el-impacto-del-ruido-en-la-atencion-al-paciente>

DOAJ. (Septiembre de 2024). *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*. Obtenido de Identificación de los Efectos de la exposición al ruido en la salud de operadores forestales: <https://doaj.org/article/130ce690a58f493982a9ebca0fcb4598>

Gallego Víctor, A. N. (3 de 08 de 2023). *Dialnet Percepcion DePersonal Sanitario*. Obtenido de Dialnet: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-PercepcionDePersonalSanitarioYPacientesSobreElRuid-9164603.pdf>

Gonzalez, I. J. (2014). Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/71087fb4-64ad-4e5d-ac9e-9a971dd12a32/content>

Idrogo, A. I. (30 de 06 de 2019). Niveles De Ruido Que Se Producen En El Interior Del Hospital Provincial Docente Belén De Lambayeque Y Que Generan Contaminación Acústica. *Niveles De Ruido Que Se Producen En El Interior Del Hospital Provincial Docente Belén De Lambayeque Y Que Generan Contaminación Acústica*, págs. 5 - 10.

Instrumensts, P. (20 de 11 de 2018). Los niveles de ruido en los hospitales estan empeorando . *Los niveles de ruido en los hospitales estan empeorando* , págs. 1-2.

Laura María Chaux, B. A. (2019). Evaluación de ruido ambiental en alrededores a centros médicos de la. *Revista Científica* , 1 - 200.

Medline Plus. (05 de 02 de 2024). *Biblioteca Nacional de Medicina*. Obtenido de Biblioteca Nacional de Medicina: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003044.htm>



Ministerio del Trabajo. (03 de 05 de 1990). *Secretaria Juridica Distrital*. Obtenido de Alcaldiabogota.gov.co:

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=87427>

Moreno, Á. M. (19 de 08 de 2020). Solución alternativa para la disminución del ruido . *Solución alternativa para la disminución del ruido* , págs. 1 - 4.

Narvaez, V. J., González, J. D., & Trejos Zapata, N. (15 de Noviembre de 2022). La exposición al ruido y su efecto sobre la frecuencia cardiaca, la presión arterial y los niveles de cortisol: una revisión de tema. págs. 3-4.

Organizacion Mundial de la Salud. (22 de 03 de 2022). *OMS*. Obtenido de [www.who.int](http://www.who.int):

<https://www.who.int/es/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>

PLC, P. I. (20 de 11 de 2018). Los niveles de ruido en los hospitales estan empeorando. *Los niveles de ruido en los hospitales estan empeorando*, págs. 1-2.

Procuraduria General de la Nacion. (2020). [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co). Obtenido de Obligaciones de los Municipios y Departamentos:

[https://www.cornare.gov.co/SIAR/aire/RUIDO/NORMATIVA/Obligaciones\\_de\\_los\\_Municipios\\_y\\_Departamentos\\_en\\_los\\_Determinantes\\_Ambientales-Ruido.pdf](https://www.cornare.gov.co/SIAR/aire/RUIDO/NORMATIVA/Obligaciones_de_los_Municipios_y_Departamentos_en_los_Determinantes_Ambientales-Ruido.pdf)

Proteger I.P.S. (2023). *Proteger*. Obtenido de [www.protegerips.com](http://www.protegerips.com):

<https://www.protegerips.com/que-es-sonometria/>

República, C. d. (11 de 7 de 2012). Ley 1562. *Ley 1562*, págs. 1-4.

Sampieri, R. H. (2014). Metodologia de la investigacion. En R. H. Sampieri, *Sampieri, Roberto Hernandez* (págs. 4 - 10). Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Scielo. (11 de 2020). *Investigación y Educación en Enfermería*. Obtenido de Scielo:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-53072020000300013&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-53072020000300013&script=sci_abstract&tlng=es)

Scielo, R. (22 de 08 de 2020). *Nivel de ruido ambiental en 2 unidades de cuidados críticos de un centro de tercer nivel de atención*. Obtenido de Nivel de ruido ambiental en 2 unidades de cuidados



críticos de un centro de tercer nivel de atención:

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext\\_plus&pid=S1405-99402018000400253&lng=es&tlng=es&nrm=iso](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext_plus&pid=S1405-99402018000400253&lng=es&tlng=es&nrm=iso)

trabajo, M. d. (11 de 7 de 2012). Ley 1562 . *Ley 1562*, pág. 3.

trabajo, M. d. (11 de 7 de 2012). Ley 1562 de 2012. *Ley 1562 de 2012*, pág. 3.

Zaragoza, U. d. (09 de 02 de 2024). Ruido, Efectos sobre la salud. *Ruido, Efectos sobre la salud*, págs.

1 - 4

