

Evaluación de la contaminación acústica asociada a establecimientos de consumo de bebidas alcohólicas en Fonseca, La Guajira

Evaluation of noise pollution associated with alcoholic beverage consumption establishments in Fonseca, La Guajira

Jainer Sardoth Blanchar 

Universidad de La Guajira, Colombia

Correspondencia: jsardoth@uniguajira.edu.co

Carla Patricia Ariza 

Universidad de La Guajira, Colombia

Correspondencia: cpariza@uniguajira.edu.co

Saudith Mayel Chinchía Ortega 

Universidad de La Guajira, Colombia

Correspondencia: smchinchia@uniguajira.edu.co

Luis Ángel Rueda Toncel 

Universidad de La Guajira, Colombia

Correspondencia: luisangelrueda@uniguajira.edu.co

Resumen. En esta investigación se evalúo el nivel de contaminación acústica generado por los establecimientos de expendio de bebidas alcohólicas en Fonseca, La Guajira. La contaminación acústica, reconocida desde 1972 por la OMS como un problema de salud pública y que afecta significativamente la calidad de vida y el medio ambiente. El objetivo principal fue establecer los niveles de ruido ambiental en disco-bares y billares, comparándolos con los estándares de la Resolución 0627 de 2006. La metodología incluyó mediciones en 48 establecimientos (22 billares y 16 disco-bares) utilizando un sonómetro integrador tipo 2, siguiendo protocolos establecidos. Los resultados mostraron que todos los establecimientos superan los límites permitidos, con niveles entre 79.47 y 103.13 dB. Se identificaron dos zonas críticas en el municipio con alta contaminación acústica. Autores como Hernández, H. y Valverde-Solis, A. respaldan los hallazgos sobre los efectos negativos del ruido en la salud. Se llega a la conclusión de que las autoridades no han logrado ejercer un control efectivo, lo que ha dado lugar a una persistente contaminación acústica a lo largo del año. Se recomienda implementar medidas de control más estrictas y campañas de concientización para mejorar los estándares de vida de los expuestos y el entorno ambiental del municipio.

Palabras clave: Ruido ambiental, contaminación ambiental, presión sonora, nivel de ruido.

Abstract. In this research, the level of noise pollution generated by alcoholic beverage outlets in Fonseca, La Guajira, was evaluated. Noise pollution, recognized since 1972 by the WHO as a public health problem and significantly affects the quality of life and the environment. The main objective was to establish the ambient noise levels in disco-bars and billiards, comparing them with the standards of Resolution 0627 of 2006. The methodology included measurements in 48 establishments (22 billiards and 16 disco-bars) using an integrative type 2 sound level meter, following established protocols. The results showed that all establishments exceed the permitted limits, with levels between 79.47 and 103.13 dB. Two critical areas were identified in the municipality with high noise pollution. Authors such as Hernández, H. and Valverde-Solis, A. support the findings on the negative effects of noise on health. It concludes that the authorities have failed to exercise effective control, resulting in persistent noise pollution throughout the year. It is recommended

to implement stricter control measures and awareness campaigns to improve the living standards of those exposed and the environmental environment of the municipality.

Key words: Environmental noise, environmental pollution, sound pressure level, noise level.

Recibido: 17/09/2024 / Aceptado: 21/05/2025 / Publicado: 10/12/2025

1. INTRODUCCIÓN

Todos los años, para el mes de abril, se conmemora mundialmente el Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido, jornada que adquiere gran valor, porque es la oportunidad para reflexionar sobre los efectos de la contaminación acústica en la salud y en el entorno. En el año 1996, nace esta iniciativa gracias al Center of Hearing and Communication (CHC), con una meta simple, pero importante: hacer que tanto los gobiernos como los ciudadanos, le pongan la lupa a un problema, que a menudo pasa desapercibido (el ruido) y cómo afecta el ambiente y bienestar. Además, se puede interpretar como un llamado a la acción y de reflexión sobre el impacto del ruido en nuestro entorno y buscar formas de crear ambientes más tranquilos y saludables.

La contaminación acústica, aunque a menudo es subestimada, que perturba significativamente los ritmos naturales de la vida; afecta tanto a los seres humanos como a la fauna silvestre, alterando los patrones de comportamiento y bienestar. Sin embargo, a diferencia de otros tipos de contaminación, el ruido tiene una característica única: su naturaleza transitoria. Tal peculiaridad brinda una oportunidad de análisis muy valiosa; mediante la implementación de estrategias activas en entornos urbanos, industriales y productivos, se puede reducir gradualmente los niveles de ruido. Estas "buenas prácticas", no solo son posibles, sino también esenciales, al ser adoptadas, se podrían mitigar progresivamente los efectos negativos que este factor contaminante ejerce sobre el entorno y salud.

Roberto Angarita afirma, que a nivel mundial los individuos enfrentan un gran problema de contaminación acústica y dicho crecimiento es generalizado, esto debido a que el ser humano no se concientiza de la gravedad del asunto; además, este escenario es más evidente con los desarrollos y descubrimientos tecnológicos, así como la evolución de la sociedad misma, esta situación tiene un impacto negativo significativo en la salud de los individuos expuestos directa o indirectamente; es por ello, que a nivel investigativo en salud ambiental, crece la inquietud por el control de la contaminación acústica y los posibles efectos nocivos en las personas que se someten a la presión sonora.

El reconocimiento formal de las consecuencias nocivas de la polución acústica o sonora, en el bienestar humano tiene sus orígenes en 1972, en ese año, la Organización Mundial de la Salud (OMS), toma la iniciativa de incluir el ruido dentro de la categoría general de contaminantes; asimismo, durante la Conferencia de Estocolmo de 1979, se le otorgó al ruido el estatus de contaminante específico. Estas primeras disposiciones no quedaron en el olvido; por el contrario, fueron posteriormente adoptadas y reforzadas por la naciente Comunidad Económica Europea (CEE), este organismo instó a sus estados miembros a desarrollar marcos normativos que permitieran abordar y regular la problemática que genera dicha contaminación.

Los emisores de contaminación acústica pueden categorizarse en dos grupos principales: por un lado, aquellos que emiten sonidos de alta intensidad, medidos en decibelios (dB), capaces de ocasionar lesiones en el sistema auditivo; y por otro, las fuentes que, aunque producen ruidos de menor intensidad en la escala de decibelios, tienen el potencial de generar malestar y una serie de efectos adversos para el bienestar psicosomático de los individuos expuestos.

El ruido es definido como todo sonido molesto y no deseado, que puede afectar la audición y algunas personas, pueden presentar problemas de salud que van desde cefaleas, nerviosismo, insomnio, náuseas, fatiga, tensión muscular hasta dificultades de concentración. Para Martínez, J. y Peters, J., el ruido ambiental, comúnmente denominado contaminación acústica, se refiere a la presencia de sonidos y vibraciones en el entorno que causan molestias, eventos

adversos o perjuicios a las personas; esta forma de contaminación impide el desarrollo normal de las actividades diarias, sino que también puede representar un peligro para la salud, el bienestar de los individuos; además de impactar negativamente en el entorno y hasta alterar el modo de existencia de quienes se encuentran sometidos a ella de manera constante perturbando la forma y calidad de vida de quienes están expuestos.

La contaminación acústica o exceso de ruido, para algunos investigadores es un tema de poco o nulo interés investigativo, como lo son la polución del aire o la contaminación de las aguas; al mismo tiempo, ciertas culturas locales la conciben como algo circunstancial de las sociedades modernas y en ciertos momentos se ha valorado como algo positivo, porque es asociado al progreso de una localidad, es decir una sociedad ruidosa es una sociedad con vida, pero con el pasar de los tiempos se ha superado un poco esa concepción, esto ha a partir del diseño y establecimiento de normativas y estrategias gubernamentales, que permitan controlar y delimitar la afectación, con un solo fin y es el crear un equilibrio ambiental con el entorno.

Cuando se proponen o propician proyectos que requieren la utilización de fuentes generadoras de ruido, se presenta en sus desarrolladores lo que podría catalogarse como una falta de conciencia ambiental, condición tal que no permite la existencia de un equilibrio ambiental y que conlleva al deterioro del entorno; asimismo, se debe tener en cuenta que la contaminación acústica de acuerdo al grado de exposición o su intensidad sin importar la fuente, puede afectar la salud ambiental de todos los procesos naturales y antrópicos que allí se desarrollan. En este contexto de ideas, se podría determinar como una tarea primordial es el entender y abordar el exceso de ruido como un tema de interés general, es decir, catalogarlo como una problemática social y ambiental que involucra a los expuestos directa o indirectamente, al igual que los generadores; es por ello que los especialistas recomiendan que, para evitar los efectos negativos, solo se deben modificar simples hábitos cotidianos como el alejarse de lugares ruidosos, moderar el volumen de la música escuchada en el hogar y en el vehículo, es decir sencillas y simples cosas que ayudaran a mejorar la salud auditiva y bienestar ambiental.

En muchos centros urbanos existen una serie de establecimientos comerciales en los cuales se desarrollan eventos sociales o de rumba, donde regularmente asisten nativos y turistas con el afán de socializar sus culturas, bailar y disfrutar; sin embargo, estas actividades provocan cierta contaminación acústica, condición que afectan de manera directa a las personas que se agrupan en torno a los reproductores de sonido e indirectamente a los residentes del sector; por tanto se podría afirmar que, el ruido que allí se generan en niveles altos, pueden traer consigo ciertos efectos o consecuencias de orden secundario como la pérdida del sueño, que por ende a su vez reducen el bienestar, rendimiento en las diferentes actividades cotidianas y a largo plazo causar alteraciones en la salud de los allí expuestos.

De acuerdo con expertos de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), la exposición al ruido ambiental en Europa Occidental tiene un impacto significativo en la salud pública, provocando por anualidad la pérdida de por lo menos un millón de años de vida saludable; este fenómeno se ha posicionado como el cuarto problema ambiental más crítico en Europa, solo superado por los accidentes domésticos y de tráfico, así como por la contaminación atmosférica por material particulado. La creciente prevalencia de la contaminación por ruido en el continente europeo se ve agravada por la poca o nula conciencia generalizada sobre sus efectos nocivos en la salud; particularmente, el ruido generado emerge como un desafío ambiental persistente que compromete tanto la salud como el bienestar de una considerable porción de la población europea. Las estadísticas revelan que aproximadamente el 20% de los habitantes de Europa, equivalente a más de 100 millones de individuos, se exponen de forma constante a límites extremos de ruido, situación tal que representa una amenaza para su salud.

Según Casas, O, & *et al*, para la década comprendía entre 2010-2019, en el contexto colombiano, se habrían implementado diversas estrategias para abordar la problemática del ruido ambiental; estas iniciativas han oscilado entre enfoques empíricos y aquellos fundamentados en principios acústicos básicos. No obstante, es importante reconocer que la acústica ambiental como campo de estudio en Colombia aún se encuentra en etapas incipientes de desarrollo. Existe una necesidad apremiante de explorar y adaptar metodologías y procedimientos que han sido refinados durante

décadas en naciones donde esta disciplina ha recibido una atención prioritaria y ha sido objeto de investigaciones exhaustivas. En cuanto al marco regulatorio, Colombia ha comenzado recientemente a implementar sanciones por el incumplimiento de las normativas ambientales relacionadas con el ruido. Sin embargo, esto no implica la ausencia previa de legislación en esta materia. La novedad radica en la creciente conciencia pública sobre esta problemática y en la reciente implementación de estrategias para educar a la ciudadanía sobre la relevancia de este asunto ambiental.

En todo el territorio colombiano, entidades como las corporaciones autónomas regionales y los entes ambientales de las principales ciudades, tienen la responsabilidad de llevar a cabo acciones de seguimiento, prevención y control del ruido, cuyo objeto principal es poner en marcha medidas que permitan mitigar la contaminación acústica y proteger la salud de las personas, de acuerdo con lo establecido en Decreto 627 de 2006 emitido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Durante las últimas décadas, en Colombia, se suscitaron desplazamientos masivos de personas, desde el campo hacia los centros urbanos, como resultado de diferentes factores sociales y económicos; dicho fenómeno en las áreas receptoras, determinó un rápido crecimiento poblacional, necesidad de construir nueva edificaciones y obras civiles, se incrementó el uso del vehículo y por ende de la actividad comercial, situaciones que redundan negativamente y coadyuvan el aumento de los niveles de contaminación acústica en el entorno. En este sentido, en Fonseca, La Guajira, existe un considerable número de establecimientos públicos de rumba y consumo de licor (disco-bares, billares, tabernas, entre otros), los cuales podrían determinarse como los principales generadores de ruido en la localidad; realidad que agudiza la problemática ambiental y que por ende redunda en el deterioro de la calidad vida de la comunidad y del entorno en general.

La intención de este estudio fue medir los niveles de ruido ambiental producidos en los establecimientos públicos (sitios de entretenimiento y consumo de bebidas alcohólicas) en el municipio de Fonseca, La Guajira; además, se evaluó si estos niveles cumplían con los estándares máximos permitidos según la resolución colombiana 0627 de 2006.

2. METODOLOGÍA

Este estudio sigue un enfoque de diseño no experimental, porque no fueron manipuladas deliberadamente las variables de investigación; en cuanto al tipo de estudio se enmarca en un carácter descriptivo y de campo.

El marco geográfico del presente estudio, se ubicó en Fonseca, La Guajira; territorio que según proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), para el año 2022 contaba con 49.072 habitantes. El municipio se sitúa al sur del Departamento de La Guajira, comparte fronteras con diversas áreas geográficas: al norte limita con el municipio de Riohacha y la majestuosa Sierra Nevada de Santa Marta; al sur, con la República Bolivariana de Venezuela y la imponente Serranía del Perijá; al este, con el municipio de Barrancas; y al oeste, con los municipios de Distracción y San Juan del Cesar.

Para la realización de la investigación, en primera instancia se efectuó el inventario de los sitios de consumo de licor y rumba del casco urbano del municipio de Fonseca, una vez terminado se identificaron 48 establecimientos públicos (22 billares (B) y 16 disco-bar (DB)).

Para el registro y medición de los niveles de presión sonora, fue usado un sonómetro integrador tipo 2, con rangos de medición de 35 a 130 dB y precisión de ± 2 dB atendiendo a la norma ANSI S1.4-1971. Para medición del ruido ambiental generado en los diferentes establecimientos, se determinaron tres puntos, así: dos internas (frente a los parlantes o cajas de sonido - "FP"-, puerta principal del establecimiento - "PP"-), y una externa (frente al establecimiento - "FE"-); en cada uno de los puntos se tomaron cinco medidas así: norte(N), sur(S), este(E), oeste(O) y vertical(V), es de anotar que la dirección de los parlantes o cajas de sonido, fue determinado como punto norte. El procedimiento determinado para la medición de la posible contaminación acústica, se basó en las recomendaciones presentadas en la resolución 627 de 2006 y documento emitido de la Universidad de Medellín "*Protocolo para la medición de emisión de ruido, ruido ambiental y realización de mapas de ruido*"; para las respectivas medidas internas se realizaron a 1,5

m de distancia de la fuente sonora y 1,2 m de altura del piso, la externa se realizó teniendo en cuenta la misma altura de la medida interna y ubicado en frente del establecimiento, a una distancia no mayor a 10 m.

Las mediciones totales de los establecimientos se realizaron los días viernes, sábado y domingo de los meses de junio y julio de 2023, entre las 6:30 y 11:00 pm; antes de iniciar las mediciones, el sonómetro se calibró en un valor de 94 dB(A). Adicionalmente se aplicó una encuesta a 174 persona (clientes, empleados y vecinos de los establecimientos), donde la intención fue determinar, las probables afectaciones relacionadas con la exposición a la contaminación sonora que allí se genera.

El cálculo de los niveles de la contaminación acústica ambiental, se realizó tomando como base lo estipulado por la resolución 0627 del 2006, que determina que los niveles de ruido deben expresarse en términos de niveles promedio de presión sonora continua equivalente en el ponderado A (L_{Aeq}), es así, que para calcular los niveles se utilizó la siguiente ecuación 1a.

$$L_{Aeq} = 10 * \log \left((1/n) * \left(\sum 10^{Lpi/10} \right) \right) \quad [\text{Ec. 1a}]$$

Y para caso de esta investigación se aplica así:

$$L_{Aeq} = 10 * \log \left((1/5) * \left(10^{LN/10} + 10^{LS/10} + 10^{LE/10} + 10^{LO/10} + 10^{LV/10} \right) \right) \quad [\text{Ec. 1b}]$$

El tratamiento de las medidas recolectadas se efectuó con la herramienta ofimática Excel v. 2019. Inicialmente se realizaron las medidas en cada punto en sus cinco direcciones respectivas, a los cuales se les determinó el valor máximo de lectura (Max) y se calculó el LAeq apoyados con la ecuación 1b; una vez efectuadas y calculadas la presión sonora de los tres puntos establecidos, se determinó el nivel sonoro equivalente promedio del establecimiento (L_{Aeqp}), usando la fórmula matemática 1a. Este procedimiento se aplicó con los valores encontrados de los 48 establecimientos, y sus resultados fueron contrastados con lo estipulado en la resolución 627 de 2006. La medida en cada punto tuvo una duración de 75 minutos (15 minutos por dirección), para un total de 225 minutos (3,75 horas) por establecimiento.

3. RESULTADOS

El estudio demostró que el 54,92% (96) de los individuos entrevistados, se ven afectados por los altos niveles de ruido generados en el área circundante, adicionalmente comentaron que para ellos existen una diversidad de fuentes de generación, el 22,13% (30) respondió que combinados los de mayor impacto son: discotecas o bares, tráfico vehicular y comercio; asimismo, de menor impacto con un 1,64% (3) tráfico vehicular, actividades de construcción y comercio; según Hernández, H. esta asociación de diferentes fuentes de ruido afectan directa e indirectamente la salud de los expuestos.

En cuanto al estado de salud, el 62,30% (108) de las personas encuestadas, afirma haber presentado situaciones adversas para su calidad de vida, causado por el bullicio que se genera en el sector. El 22,37% (39) de los encuestados señalan haber sufrido de dolor de cabeza; de igual forma el 15,79% (28) ha padecido dolor de cabeza y pérdida de sueño, mientras que en menor afectación con un 2,64% (4), respondieron la combinación de síntomas asociados a cefaleas, estrés, dificultad para concentrarse, trastornos del sueño y deterioro auditivo; se debe anotar que un 10,53% (18) padece de estrés; los resultados encontrados concuerdan en gran medida con lo expuesto por Valverde-Solis, A., quien resalta que todo individuo que se expone por tiempo prolongado a altos niveles de ruido, podrían enfrentar alteraciones físicas, psicológicas, dolor de cabeza, pérdida auditiva o estrés; igualmente, la mayoría de los síntomas padecidos por las personas entrevistadas coinciden con el listado del Observatorio de la Salud y Medio Ambiente de Andalucía, en su reporte de Ruido y Salud de 2010, citado por Cohen & Salinas.

El 90,08% (157) afirma que el ruido ambiental impacta la capacidad de dialogar e interactuar con otras personas; asimismo, refieren que se imposibilita tener una conversación tranquila y, por ende, deben aumentar su tono

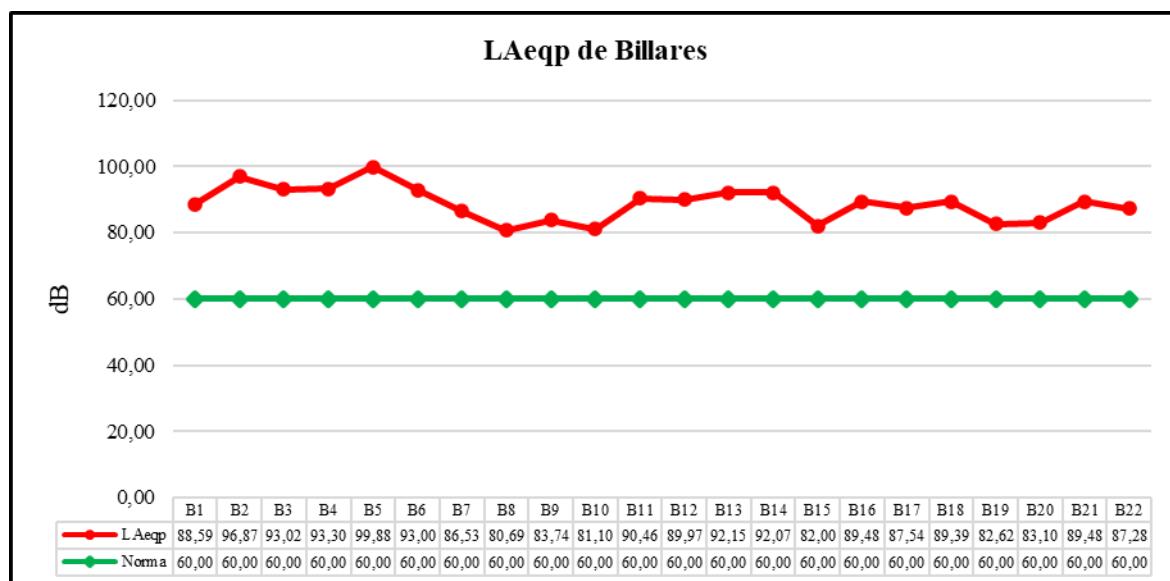
de voz para poder comunicarse. El 76,86% (137) supone que realizando campañas que promuevan el control de los altos niveles de sonido ayudarían a disminuir la contaminación auditiva, es decir implementar una pedagogía ambiental frente a la generación de los contaminantes auditivos.

El 56,56% (98) de los encuestados indican que el día de la semana que se presenta mayor contaminación sonora es el sábado, situación que la considera como normal, debido a que es el día de la semana en que los establecimientos públicos suelen recibir más clientes y por ende aumenta el ruido ambiental, y el día que se presenta menor contaminación para los afectados es el lunes con el 0,82% (1) respondido. Para el 28,69% (50) de los consultados, otro día de la semana relevante es el domingo, quienes afirman que durante las horas diurnas se presentan altos niveles de ruido, debido a la suma de diferentes causas como los son el sonido de la música, movimiento vehicular y transeúntes.

Cuando se consulta en lo referente a las estrategias realizadas por la alcaldía municipal y el ente territorial, el 66,39% (116) manifiesta que dichos entes, no ha desarrollado estrategias o actividades pertinentes para el control de los altos niveles de ruido.

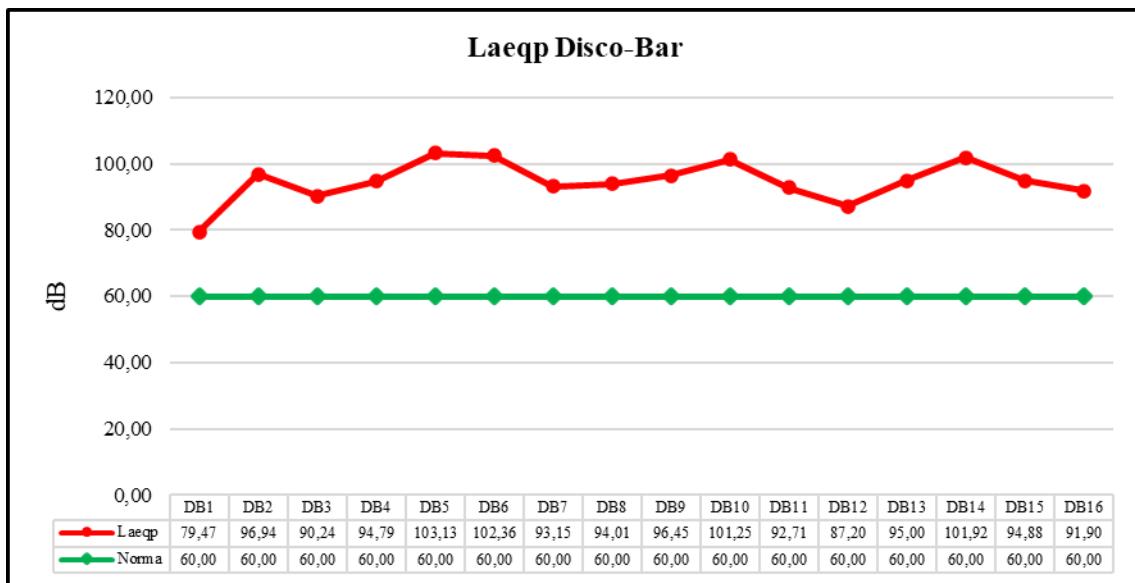
Las figuras 1 y 2, ilustran las mediciones de ruido realizadas a los billares y sitios de rumba o consumo de licor respectivamente. Según el cálculo arrojado después de realizada la medición de los niveles de ruido promedio en cada establecimiento, en las tablas 1 y 2, se observan el mayor y menor contaminante acústico según tipo de establecimiento respectivamente, en los billares con mayor afectación acústica se ubica el B5 (99,88 dB) y a su vez con el de menor generación es el B8 (88,59 dB); del mismo modo, el DB1 (79,49 dB) y el DB5 (103,13 dB) se identifican como el mínimo y máximo causante de contaminación ambiental por ruido para el subsector de los disco-bar; si estos valores se comparan con lo estipulado en el artículo 9 de la resolución 0627 del 2006, que establece los estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido para el caso estos establecidos en el sector (c), se determina, que todos los establecimientos de consumo de licor y rumba en Fonseca, La Guajira, no cumplen la norma establecida, porque sobreponen el rango los 70 dB para las horas diurnas y 60 dB para el horario nocturno; además y de acuerdo con la investigación publicada en el año 2015 por Mendoza & *et. al*, el gran grueso de las investigaciones sobre este tipo de contaminación ambiental, determinan que los resultados de mediciones sobreponen los estipulados por la normatividad vigente.

Figura 1. LAeqP de billares.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 2. L_{AEQP} de sitios de rumba



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 1. Cálculo de niveles promedio de presión sonora en billares en Fonseca.

Billar	Nivel de presión sonora en dirección (dB)								LAEQ	LAeqp
	Punto	N	S	E	O	V	Max			
B1	1-FP	94,2	88,5	91,3	90,8	89,6	94,2	91,34	88,59	88,59
	2-PF	90,5	90,1	87,4	82,6	86,5	90,5	88,23		
	3-FE	83,5	80,1	79,7	82,9	80,1	83,5	81,56		
B2	1-FP	101,9	98,9	100,5	97,3	99,0	101,9	99,80	96,87	96,87
	2-PF	98,6	96,3	98,9	94,1	91,7	98,6	96,69		
	3-FE	88,3	84,2	86,9	81,7	83,6	88,3	85,58		
B3	1-FP	97,9	94,7	90,3	96,9	90,8	97,9	95,13	93,02	93,02
	2-PF	96,4	96,1	90,4	93,0	91,7	96,4	94,15		
	3-FE	84,1	81,9	80,4	78,7	81,5	84,1	81,68		
B4	1-FP	97,0	93,2	89,7	91,0	96,7	97,8	94,46	93,30	93,30
	2-PF	96,9	91,3	89,0	93,8	92,3	96,9	93,48		
	3-FE	93,7	90,3	93,1	88,6	89,0	93,7	91,45		
B5	1-FP	105,2	102,7	100,8	99,7	100,1	105,2	102,22	99,88	99,88
	2-PF	100,8	95,1	95,9	99,2	101,4	100,8	99,17		
	3-FE	98,7	91,9	95,8	89,7	98,9	98,7	96,33		
B6	1-FP	99,0	94,3	89,9	97,4	87,9	99,0	95,50	93,00	93,00
	2-PF	95,8	94,7	89,4	91,9	93,0	95,8	93,49		
	3-FE	86,7	78,9	83,9	80,7	82,1	86,7	83,31		
B7	1-FP	92,7	87,5	82,9	90,2	88,0	92,7	89,34	86,53	86,53
	2-PF	89,6	88,4	85,0	70,9	76,5	89,6	85,97		
	3-FE	82,0	78,9	80,1	72,5	80,9	82,0	79,82		
B8	1-FP	85,8	80,3	85,1	78,8	75,4	85,8	82,66	80,69	80,69
	2-PF	83,6	80,0	79,1	79,5	80,4	83,6	80,86		
	3-FE	79,3	75,6	70,9	78,4	73,8	79,3	76,57		
B9	1-FP	88,8	87,1	82,3	85,8	79,0	88,8	85,80	83,74	83,74
	2-PF	87,3	79,0	85,9	81,1	84,6	87,3	84,54		
	3-FE	79,5	71,3	78,5	69,9	75,8	79,5	76,46		
B10	1-FP	85,2	80,7	79,9	83,7	80,8	85,2	82,56	81,10	81,10

	2-PF	83,7	78,9	81,9	82,5	79,3	83,7	81,64	
	3-FE	79,6	75,5	70,9	78,8	79,3	79,6	77,78	
B11	1-FP	96,3	90,9	93,4	96,0	87,9	96,3	93,90	90,46
	2-PF	90,5	89,7	81,9	89,4	88,6	90,5	88,81	
	3-FE	83,5	78,9	82,0	75,7	80,3	83,5	80,82	
B12	1-FP	94,8	87,9	91,3	90,5	92,0	94,8	91,87	89,97
	2-PF	92,5	87,3	92,7	90,6	90,4	92,5	91,09	
	3-FE	84,5	77,1	81,0	83,6	79,4	84,5	81,90	
B13	1-FP	96,3	91,8	89,2	95,1	90,0	96,3	93,36	92,15
	2-PF	96,3	94,0	91,1	89,5	96,1	96,3	94,16	
	3-FE	84,1	80,4	79,3	77,6	83,7	84,1	81,72	
B14	1-FP	98,6	90,4	96,4	92,4	90,0	98,6	94,90	92,07
	2-PF	95,4	91,9	90,7	91,2	89,6	95,4	92,26	
	3-FE	80,7	75,9	71,6	81,2	71,1	80,7	78,00	
B15	1-FP	87,2	83,6	85,3	79,9	84,0	87,2	84,60	82,00
	2-PF	83,4	82,7	79,6	80,4	81,0	83,4	81,65	
	3-FE	78,6	70,5	75,1	77,7	74,7	78,6	76,12	
B16	1-FP	93,5	89,3	92,7	91,9	89,6	93,5	91,71	89,48
	2-PF	90,7	84,9	89,3	90,0	79,2	90,7	88,35	
	3-FE	88,3	85,6	82,7	87,9	88,0	88,3	85,56	
B17	1-FP	94,2	88,8	91,0	90,6	89,9	94,2	91,32	87,54
	2-PF	87,3	84,9	85,9	81,1	79,2	87,3	84,62	
	3-FE	79,6	75,5	70,9	78,8	79,3	79,6	77,78	
B18	1-FP	93,8	88,3	91,7	90,9	88,6	93,8	91,15	89,39
	2-PF	92,5	87,9	91,3	90,8	82,2	92,5	90,10	
	3-FE	86,5	79,6	81,7	85,9	85,4	86,5	84,54	
B19	1-FP	87,5	82,3	87,1	80,8	77,4	87,5	84,53	82,62
	2-PF	85,6	82,0	81,1	81,5	82,4	85,6	82,86	
	3-FE	81,3	77,6	72,9	80,4	75,8	81,3	78,57	
B20	1-FP	87,2	82,7	81,9	85,7	82,8	87,2	84,56	83,10
	2-PF	85,7	80,9	83,9	84,5	81,3	85,7	83,64	
	3-FE	81,6	77,5	72,9	80,8	81,3	81,6	79,78	
B21	1-FP	93,5	91,8	89,2	91,9	89,6	93,5	91,49	89,48
	2-PF	93,2	90,6	89,3	89,5	87,9	93,2	90,49	
	3-FE	83,7	81,1	80,6	79,5	80,4	83,7	81,32	
B22	1-FP	92,9	89,3	88,6	88,9	89,6	92,9	90,18	87,28
	2-PF	90,7	88,4	85,3	70,9	79,2	90,7	86,63	
	3-FE	82,6	78,9	80,1	72,5	80,9	82,6	80,02	

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 2. Cálculo de niveles promedio de presión sonora en sitios de rumba en Fonseca.

Cálculo de Niveles Promedio de Presión Sonora									
Disco Bar	Nivel de presión sonora en dirección (dB)								
	Punto	N	S	E	O	V	Max	LAeq	LAeqp
DB1	1-FP	85,3	77,2	80,1	78,6	82,3	85,3	81,68	79,47
	2-PF	80,2	78,4	72,3	79,6	77,9	80,2	78,37	
	3-FE	78,7	78,5	77,3	72,5	74,9	78,7	76,94	
DB2	1-FP	101,9	100,2	98,5	101,7	97,6	101,9	100,30	96,94
	2-PF	98,6	92,8	97,6	91,8	93,8	98,6	95,76	
	3-FE	88,3	79,9	79,4	87,5	84,3	88,3	85,30	
DB3	1-FP	95,8	90,6	89,0	93,4	91,2	95,8	92,67	90,24
	2-PF	89,7	92,5	89,5	88,3	92,9	93,2	90,95	
	3-FE	80,5	74,5	78,6	80,2	77,2	80,5	78,69	
DB4	1-FP	100,0	98,3	95,9	99,9	93,7	100,0	98,16	94,79
	2-PF	96,5	90,9	89,4	91,9	94,3	96,5	93,35	
	3-FE	87,0	83,7	86,9	80,5	84,7	87,0	85,14	
DB5	1-FP	109,3	107,5	105,9	108,2	105,9	109,3	107,56	103,13
	2-PF	97,4	93,9	91,4	92,8	95,6	97,4	94,73	
	3-FE	95,2	91,4	89,8	85,3	93,7	95,2	92,22	
DB6	1-FP	106,3	102,5	100,4	105,8	105,7	106,3	104,67	102,36
	2-PF	102,3	101,7	99,7	100,7	102,1	102,3	101,40	
	3-FE	100,4	98,8	99,2	100,2	97,3	100,4	99,32	
DB7	1-FP	97,8	96,9	93,7	90,0	95,7	97,8	95,56	93,15
	2-PF	95,3	89,8	94,5	90,6	92,1	95,3	92,98	
	3-FE	90,2	88,7	83,1	83,8	89,3	90,2	87,90	
DB8	1-FP	99,7	96,3	91,8	94,7	96,0	99,7	96,44	94,01
	2-PF	96,0	91,5	89,6	92,7	94,9	96,0	93,52	
	3-FE	91,3	87,9	90,5	89,9	86,2	91,3	89,52	
DB9	1-FP	100,3	97,6	100,1	99,5	96,5	100,3	99,04	96,45
	2-PF	99,5	96,4	91,7	96,5	90,8	99,5	96,11	
	3-FE	93,2	89,3	85,3	88,7	92,5	93,2	90,64	
DB10	1-FP	105,2	103,5	98,9	101,7	104,3	105,2	103,22	101,25
	2-PF	103,0	102,7	98,7	99,4	97,4	103,0	100,81	
	3-FE	100,0	98,2	94,3	99,9	97,6	100,0	98,43	
DB11	1-FP	97,2	93,7	95,9	89,5	91,0	97,2	94,36	92,71
	2-PF	96,4	86,7	89,3	91,1	94,5	96,4	92,92	
	3-FE	91,3	87,4	83,2	91,4	90,3	91,3	89,60	
DB12	1-FP	91,2	87,3	84,9	90,8	91,3	91,2	89,75	87,20
	2-PF	89,0	84,8	78,2	83,7	88,4	89,0	86,21	
	3-FE	86,4	81,3	85,9	79,0	74,6	86,4	83,30	
DB13	1-FP	99,1	98,2	96,5	99,7	97,6	99,1	98,36	95,00
	2-PF	96,6	90,8	95,6	89,9	91,3	96,6	93,70	
	3-FE	86,3	79,9	79,4	87,5	84,3	86,3	84,60	
DB14	1-FP	107,3	105,5	103,9	108,2	105,9	107,3	106,41	101,92
	2-PF	95,4	91,9	89,0	90,8	93,6	95,4	92,70	
	3-FE	93,2	89,4	87,8	83,3	91,7	93,2	90,22	
DB15	1-FP	100,7	97,3	91,8	95,7	96,0	100,7	97,21	94,88
	2-PF	97,0	92,5	90,5	93,7	95,9	97,0	94,52	
	3-FE	92,3	88,9	91,5	90,9	87,2	92,3	90,52	
DB16	1-FP	96,2	92,7	95,9	88,5	90,0	96,2	93,67	91,90
	2-PF	95,4	86,7	88,3	90,1	93,5	95,4	91,97	
	3-FE	90,3	87,3	82,2	90,4	89,3	90,3	88,72	

Fuente: Elaboración propia, 2024.

4. CONCLUSIONES

La calle 13 (Avenida Santander) entre carreras 11 y 14, puede catalogarse como una de las zonas de más alta contaminación acústica, debido a que, allí se ubican el billar de mayor contaminación auditiva (B5) y el sitio de rumba con similar situación (DB5), además de sitios de venta de comidas rápidas y, dichos establecimientos se encuentran un radio no mayor a 120 metros. Otra zona de rumba de alto impacto es la llamada Zona Rosa, ubicada en el cuadrante formado por las calles 13 y 14 con carreras 18 y 19, allí se ubican siete sitios de rumba o consumo de licor (DB), a ello se suman el alto flujo vehicular de la Avenida Santander (calle 13). Por ultimo y no menos importante, es pertinente mencionar el cuadrante situado entre las carreras 20 y 21, entre calle 13 y diagonal 12 (carretera nacional que une el norte con el sur del departamento), lugar donde se localiza un disco-bar rodeado por sitios de expendio de comidas, distribución de licores y un parque público, zona donde confluyen muchas personas para el consumo de alimentos al momento del cierre de los establecimientos de rumba.

Por tanto, en el municipio de Fonseca, existen dos franjas que se podrían catalogar como de alto impacto, es decir las zonas más afectadas por la contaminación auditiva, debido a que allí confluyen altos niveles de ruido, tráfico vehicular y negocios de alimentos; es de anotar que estas aún siguen siendo zonas residenciales. Además, los cálculos demostraron que todos los establecimientos sobrepasan los niveles de ruidos establecidos por el Ministerio del Medio Ambiente, en su resolución 0627 de 2006.

A partir de los resultados arrojados por la investigación, se podría deducir que debido a la poca información que tienen las personas afectadas, al igual que la falta de conciencia ambiental; la autoridad encargada del tema, debe adoptar medidas que permitan controlar, disminuir y mitigar la contaminación asociada al exceso de ruido, con el objetivo de elevar los estándares de vida de las personas afectadas, incluyendo consumidores, colaboradores y vecinos.

A pesar que las autoridades realizan operativos de control de contaminación acústica, siguen siendo insuficientes desde la visión de los afectados, debido a que los sitios de rumba (disco-bar), prestan servicios de miércoles a lunes, es decir, que solo un día de la semana no prestan el servicio, pero como no existe un acto administrativo de orden local que restrinja los días de rumba, dichos establecimientos se turnan para prestarlo en los días de descanso (como ellos los llaman), en pocas palabras, la contaminación acústica se presenta los 365 días del año. Asimismo, y de acuerdo con la percepción de los afectados, que catalogan como ineficientes las gestiones realizadas por parte de los entes de control ambiental o autoridades competentes responsables, tanto regional como local, debido a que la gran mayoría no conocen planes, estrategias o campañas que busquen controlar o mitigar la contaminación acústica y mejorar el entorno en que se encuentran inmersos.

Referencias bibliográficas

Alcaldía de Fonseca La Guajira (s.f). Presentación Fonseca. *Página Web del Municipio de Fonseca, La Guajira*.

<https://www.fonseca-guajira.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Presentacion.aspx>

Álvarez, I., Méndez, J., Pérez, L., Figueroa, F., De Armas, J., y Rivero, M. (2017). Contaminación ambiental por ruido. *Revista Médica Electrónica*, 39, 640-649. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000300024

Angarita, R. (2012). Colombia: Perspectiva actual de una crisis», *Ingenio UFPSO*, 5, 86-93, 2012,
<http://revistas.ufps.edu.co/index.php/ringenio/article/view/31>

Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación Introducción a la Metodología Científica*. Episteme.

Barla, R. (2012). Un Diccionario Para la Educación Ambiental. *Concienciaeco*.

<https://www.concienciaeco.com/2012/10/29/diccionario-ambiental-glosario-de-terminos-ecologicos/>

- Casas-García. O, Betancur-Vargas. C, y Montaño-Erazo. J. (2015). Revisión de la normatividad para el ruido acústico en Colombia y su aplicación. *Entramado*, 11, 264-286. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-38032015000100019&script=sci_arttext
- Cohen, M. y Salinas, O. (2017). Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable. *Estudios demográficos y urbanos*, 32(1), 65-96. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-72102017000100065&script=sci_arttext
- Hernández, H. (2013). Ruido, medio ambiente, sociedad y salud. *Revista Cubana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, 1, 6-9. <http://www.revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/1>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Martínez, J y Peters, J. (2013) *Contaminación Acústica y Ruido*. Ecologistas en acción, 6. http://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/cuaderno_ruido_2013.pdf
- Mendoza, J., Bustamante, A., Tavera, H., Morales, N., y Cárdenas, J. (2025). Estudio experimental de los niveles de ruido en áreas críticas de los municipios de Cereté, Planeta Rica, Montelíbano y Sahagún del departamento de Córdoba. *Prospectiva*, 10, 43-49. <https://repositorio.uac.edu.co/handle/11619/1239>
- Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica (s.f). Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. <https://www.ambiente.gob.ec/el-ruido-un-contaminante-ambiental-que-afecta-la-salud-de-las-personas-y-de-la-naturaleza/>
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (2006)., *Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental*. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucion-0627-de-2006.pdf>
- Orozco, R., Manuel, J. y Sánchez, A. G. (2012). La percepción social del ruido como contaminante. Miguel Aguilar, Enrique Delgado, Valente Vázquez y Óscar Reyes (coords.), *Ordenamiento territorial y participación social: problemas y posibilidades*, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.
- Peris, E. (2020). La contaminación acústica es un problema importante, tanto para la salud humana como para el medio ambiente. *Boletín de la AEMA*, 1-5. <https://www.eea.europa.eu/downloads/2553a6f537844c279f74617386da7ef0/1620729295/la-contaminacion-acustica-es-un.pdf>
- Romo, J. y Gómez, A. (2011). La percepción social del ruido como contaminante, *Ordenamiento territorial y participación social*. CIGA-INE-SEMARNAT.
- Universidad de Medellín (2014). *Protocolo para la medición de emisión de ruido, ruido ambiental y realización de mapas de ruido*. Universidad de Medellín.
- Valverde-Solis, A. (2014). Evaluación del ruido ambiental en la zona rosa de Quibdó, Chocó, Colombia. *Investigación Biodiversidad y Desarrollo*, 33, 69-74.