

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SUROCCIDENTE
LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
ABOGACÍA Y NOTARIADO**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem. It features a central figure of a man in a red and white robe, possibly a saint or scholar, surrounded by various symbols including a golden crown, a lion, and a shield. The Latin text "LETTERAS ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER" is inscribed around the perimeter of the seal.

**“LA REGULACIÓN JURÍDICA Y SU INCIDENCIA EN EL CONTROL DE LA
CONTAMINACIÓN AUDITIVA DENTRO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDINO,
SUCHITEPÉQUEZ”**

Por:

Jhonathan Mckinley Manriquez Godínez

Carné: 201240717

CUI: 2234 88941 1001

jhon.mckinley@gmail.com

Mazatenango, Suchitepéquez, abril de 2024

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC)
CENTRO UNIVERSITARIO DE SUROCCIDENTE
LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
ABOGACÍA Y NOTARIADO**

**“LA REGULACIÓN JURÍDICA Y SU INCIDENCIA EN EL CONTROL DE LA
CONTAMINACIÓN AUDITIVA DENTRO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDINO,
SUCHITEPÉQUEZ”**

Tesis

**Presentada al Honorable Consejo Directivo del
Centro Universitario de Suroccidente
Universidad de San Carlos de Guatemala**

Por

Jhonathan Mckinley Manriquez Godínez

Carné: 201240717

Correo electrónico: jhon.mckinley@gmail.com

**Previo a conferirse el grado académico de
LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
Mazatenango, Suchitepéquez, abril de 2024**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO UNIVERSITARIO DE SUROCCIDENTE

M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis

Rector

Lic. Luis Fernando Cordón Lucero

Secretario General

**MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE
SUROCCIDENTE**

M.A. Luis Carlos Muñoz López

Director en Funciones

REPRESENTANTE DE PROFESORES

MSc. Edgar Roberto del Cid Chacón

Vocal

REPRESENTANTE GRADUADO DEL CUNSUROC

Lic. Vílser Josvin Ramírez Robles

Vocal

REPRESENTANTES ESTUDIANTILES

TPA. Angélica Magaly Domínguez Curiel

Vocal

PEM y TAE. Rony Roderico Alonzo Solís

Vocal

COORDINACIÓN ACADÉMICA

MSc. Bernardino Alfonso Hernández Escobar
Coordinador Académico

Dr. Álvaro Estuardo Gutiérrez Gamboa
Coordinador Carrera Licenciatura en Administración de Empresas

Lic. Edín Aníbal Ortiz Lara
Coordinador Carrera de Licenciatura en Trabajo Social

Dr. Nery Edgar Saquimux Canastuj
Coordinador de las Carreras de Pedagogía

MSc. Víctor Manuel Nájera Toledo
Coordinador Carrera Ingeniería en Alimentos

Dr. Mynor Raúl Otzoy Rosales
Coordinador Carrera Ingeniería Agronomía Tropical

MSc. Karen Rebeca Pérez Cifuentes
Coordinadora Carrera Ingeniería en Gestión Ambiental Local

MSc. Tania María Cabrera Ovalle
Coordinadora Carrera de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales
Abogacía y Notariado

Lic. José Felipe Martínez Domínguez
Coordinador de Área

CARRERAS PLAN FIN DE SEMANA

Lic. Néstor Fridel Orozco Ramos
Coordinador de las Carreras de Pedagogía

M.A. Juan Pablo Ángeles Lam
Coordinador Carrera Periodista Profesional y
Licenciatura en Ciencias de la Comunicación

DEDICATORIA

A DIOS, que me ha brindado la paciencia y sabiduría que me ha guiado, por protegerme durante toda mi vida y proveerme de la fuerza necesaria para superar obstáculos y dificultades, **“busqué al Señor, y él me oyó, y me libró de todos mis temores. Salmo 34:4”**.

A MI FAMILIA, por ser el pilar de mi vida y quienes han estado conmigo en todo momento apoyándome, siempre siendo mi principal soporte en mis momentos de debilidad, que con sus consejos, enseñanzas y tolerancia me han brindado ese respaldo incondicional para culminar esta etapa de mi vida.

A MIS AMIGOS, que me han brindado su apoyo en todo momento.

A MIS DOCENTES, por todo el conocimiento que me han transmitido desde el inicio de mi vida escolar hasta la actual.

A MI ALMA MÁTER, Universidad de San Carlos de Guatemala, por educarme en sus aulas y ser la fuente de mis conocimientos.

Resumen ejecutivo	
Introducción	
CAPÍTULO I.....	1
EL DERECHO AMBIENTAL.....	1
1.1. Antecedentes del Derecho Ambiental.....	2
1.2. Principios generales del Derecho Ambiental.....	4
1.3. El marco jurídico de Guatemala.....	9
1.4. Municipalidades.....	10
1.5. Comunidades indígenas.....	10
1.6. Jerarquía del sistema jurídico guatemalteco.....	11
1.7. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).....	12
1.8. Legislación guatemalteca vigente sobre la contaminación auditiva.....	13
1.8.1. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente: Decreto Legislativo número 68-96 dictado por el Congreso de la República.....	13
1.8.2. Reglamento para el uso de aparatos reproductores de la voz y el sonido: Acuerdo Gubernativo 10-73 del Presidente de la República.....	15
1.8.3. Legislación comparada de Costa Rica sobre contaminación auditiva en relación a Guatemala dictado por el Presidente de la República.....	17
CAPÍTULO II.....	20
EL RUIDO.....	20
2.1. Clasificación de los ruidos.....	20
2.2. Efectos físicos y psicológicos del ruido en la salud.....	21
2.3. Efectos de la exposición prolongada al ruido.....	22
2.4. Lesiones auditivas provocadas por el ruido.....	23
CAPITULO III.....	25
LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA Y SUS ANTECEDENTES.....	25

3.1. Como se produce y se manifiesta la contaminación auditiva.....	26
3.2. Efectos de la contaminación auditiva en las ciudades.....	26
3.3. Medios empleados por la Municipalidad para el control auditivo dentro del municipio.....	28
CAPÍTULO IV.....	29
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	29
4.1. Propuesta de creación de reglamento jurídico para el control y reducción de la contaminación auditiva dentro del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez.....	48
CONCLUSIONES.....	58
RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXO No. 1.....	61
Diseño de investigación.....	63
Planteamiento del problema.....	63
Definición del problema.....	66
Delimitación del problema.....	66
Justificación.....	66
Objetivos.....	67
General.....	67
Específicos.....	67
Supuesto teórico de la investigación.....	68
Marco metodológico.....	68
Enfoque de la investigación.....	68
Técnicas e instrumentos de la investigación.....	69
Herramienta para el procesamiento de datos.....	70

Población.....	70
Muestra y muestreo.....	70
Anexo No. 2	71
Cronograma de actividades	71
Anexo No. 3	72
Encuesta dirigida a habitantes del municipio.....	72
Anexo No. 4	76
Entrevista dirigida al alcalde municipal.....	76
Anexo No. 5	78
Entrevista dirigida a profesionales del Derecho residentes en el municipio.....	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	31
Figura 2.....	33
Figura 3.....	35
Figura 4.....	36
Figura 5.....	39
Figura 6.....	43
Figura 7.....	45

RESUMEN EJECUTIVO

El municipio de San Bernardino, Suchitepéquez se enfrenta a una creciente preocupación en lo que respecta a la contaminación auditiva; se han experimentado incrementos notables en niveles de ruido debido a factores como el tráfico vehicular, actividades comerciales, eventos públicos y religiosos, que afecta principalmente a los sectores circuncidantes al centro urbano del municipio, las residencias ubicadas en los alrededores de la carretera CA-2 y de las iglesias de distinto culto.

El municipio enfrenta desafíos específicos en el control de la contaminación auditiva, ya que la falta de regulaciones locales y la concienciación limitada sobre los riesgos del ruido son barreras significativas, además que la comunidad podría no estar completamente informada sobre cómo tomar medidas efectivas para abordar esta problemática en su entorno.

Para minimizar los efectos de la contaminación auditiva en San Bernardino, Suchitepéquez es crucial adoptar medidas como la creación de un reglamento local que limite el ruido generado por diferentes actividades; campañas de educación y concienciación dirigidas a la comunidad para informar sobre los riesgos de los sonidos excesivamente altos; fomentar la participación ciudadana para la identificación de las fuentes de ruido en conjunto y asimismo establecer soluciones locales

La contaminación auditiva en San Bernardino, Suchitepéquez, es un desafío que merece atención especial con relación a la implementación de una regulación jurídica local, la educación de la comunidad y la planificación adecuada para contribuir significativamente a controlar y reducir los niveles de ruido dentro de sus distintos sectores, mejorando la calidad de vida de sus residentes y preservando su entorno natural, y para ello es importante también la colaboración entre las autoridades locales y los habitantes para abordar esta problemática de manera efectiva.

INTRODUCCIÓN

La contaminación auditiva es un problema de relevancia creciente en muchas comunidades, incluyendo el municipio de San Bernardino, Suchitepéquez, y este fenómeno, caracterizado por niveles excesivos de ruido en el entorno, puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de los habitantes locales.

La necesidad de abordar esta cuestión surge de la falta de conocimiento sobre regulaciones específicas y la ausencia de un marco legal que controle adecuadamente el ruido en San Bernardino, y en este contexto, los objetivos de esta investigación se enfocaron en fortalecer la normativa jurídica local, identificar las principales fuentes de ruido, evaluar los efectos de la regulación existente (o su ausencia) en relación con la contaminación auditiva, proponer la creación de un reglamento local con medidas y sanciones efectivas, y enumerar las sanciones legales existentes que podrían aplicarse en la lucha contra la contaminación auditiva.

Los resultados de la investigación de campo revelaron que los habitantes del municipio no tienen conocimiento de ningún reglamento jurídico que regule la contaminación auditiva en su localidad; además, señalaron que las principales fuentes de ruido incluyen el tráfico vehicular, las festividades locales y los eventos religiosos, y que a pesar de la falta de una regulación actual, la mayoría de los encuestados expresaron su acuerdo con la creación de un reglamento que controle la contaminación auditiva y establezca sanciones para aquellos que la incumplan.

El estudio buscó arrojar datos sobre la situación actual de la contaminación auditiva en San Bernardino, Suchitepéquez, y proporcionar una base sólida para la formulación de políticas y regulaciones locales que promuevan un entorno más silencioso y saludable, ya que la regulación jurídica se presenta como un instrumento clave en la gestión de este problema, y sus implicaciones en el control y la disminución de la contaminación auditiva dentro del municipio, que serán objeto de análisis detallado a lo largo de esta investigación.

CAPÍTULO I

EL DERECHO AMBIENTAL

El Derecho Ambiental es el campo tutelado dentro del campo jurídico, ubicado en los derechos humanos denominados de tercera generación; Mateo (1977) lo define como “rama del Derecho que incide sobre conductas individuales y colectivas para prevenir y remediar las perturbaciones que alteran el equilibrio” (p.3)

El Derecho Ambiental tiene entre sus objetivos principales evitar la contaminación del ambiente, emanar las normas y reglas necesarias para la conservación y protección de este, y asimismo establecer las formas de relaciones que pueden ayudar a crear una sostenibilidad dentro del ambiente, minimizando los impactos de la contaminación.

Es decir que se trata de un sistema de normas jurídicas que regulan las relaciones de las personas con la naturaleza, con el propósito de preservar y proteger el medio ambiente en su afán de dejarlo libre de contaminación o de mejorarlo.

Se encuentra ubicado dentro de las ramas del derecho social, ya que se trata de un régimen de pautas legales que tienen como finalidad resguardar y cuidar el medio ambiente, en el anhelo de dejarlo libre de contaminación, protegerlo y de restaurarlo si se encontrare dañado.

El Derecho Ambiental realmente se trata de un área del Derecho muy joven en comparación de las demás ramas, pero que posiblemente se trate de la que tenga un mayor desempeño y un futuro muy alentador, ya que inició como una especialización del Derecho en diversas actividades de organizaciones a nivel internacional.

Su importancia empezó a proyectarse más y más debido a que empezó a generar en la sociedad la conciencia acerca de las consecuencias de varios desastres ecológicos que ocurrían a nivel mundial y que desencadenaban poderosos efectos negativos en la naturaleza, tales como el smog en las grandes metrópolis o el desastre nuclear ocurrido en Chernóbil.

Reafirmando los principales objetivos mencionados de este Derecho tan joven que es la batalla contra la contaminación del ambiente en todas sus manifestaciones, así como la conservación de la naturaleza y el cuidado y desarrollo sostenible de todos los recursos naturales existente, tiene como misión crear un ambiente humano saludable, en donde se conserve el debido equilibrio ecológico.

Una de las cualidades que distingue al Derecho Ambiental es su misma naturaleza en relación con el asesoramiento que recibe, ya que para poder emitir y unificar criterios respecto a una situación se necesita de la habilidad y puntos de vista de expertos estudiados en materias fuera del Derecho, tales como médicos, ambientólogos, físicos, ingenieros o biólogos.

El Derecho Ambiental siempre procurará encontrar la vía o forma que permita el correcto manejo de la contaminación y el desarrollo a nivel de sostenibilidad correctos de los bienes de la naturaleza, así como también cuidar la salud de las personas al mismo tiempo.

Asimismo, buscará la certificación de la preservación del planeta, ya que representa un derecho y un deber de cada ser humano para conservar los recursos naturales del mismo, los cuales se tratan de elementos indispensables para la existencia de la vida de todos los organismos.

En esta rama del Derecho aún queda mucho por hacer y sobre toda por la aplicación de sus normas y de la adaptabilidad a la globalización, ya que las graves consecuencias que ha conllevado el cambio climático ha afectado de manera grave a los países, es especial a los que se encuentran en vías de desarrollo.

1.1. Antecedentes del Derecho Ambiental

El Derecho Ambiental es una rama que surge en el estado de Roma, ya que fue en este lugar en donde surgieron los primeros vestigios y se crearon normas que regularon lo relativo a la propiedad, y a la familia se le otorga la propiedad de las tierras.

Es importante hacer notar que este derecho tiene un origen en el derecho social, y que han ocurrido una serie de eventos que han marcado la historia del mismo.

Entre los eventos que han marcado la historia del Derecho Ambiental se encuentra la Cumbre de la Tierra, que ocurrió en el año 1992; la primavera reservada, la cual se encargó de establecer las bases de la conciencia ecológica actualmente; y la conferencia de Estocolmo, que tuvo como objetivo abordar los temas acerca de cómo controlar los cambios climáticos derivados de la contaminación.

La conciencia ecológica empezó a surgir también al observarse con el paso de los años que los recursos naturales de este planeta pueden agotarse y que el ser humano debe comprender la importancia de ellos para el desarrollo, por lo que sin la existencia de ellos se puede dañar la naturaleza de forma irremediable.

Se debe tener en cuenta que el derecho ambiental está suscitando un gran interés en todo el mundo por constituir, según los expertos, un medio imprescindible para la preservación del medio ambiente y de una buena calidad de vida, ya que el desarrollo sostenible es, desde hace ya algún tiempo, una de las principales preocupaciones del ser humano.

Cada vez son más los gobiernos, empresas y particulares los que tratan de combatir el cambio climático haciendo un uso más responsable de los recursos energéticos con el objetivo de frenar, en la medida de lo posible, el desgaste de la naturaleza.

Gonzales (2015) indica que “el derecho romano daba a los recursos naturales la tierra, el agua, los yacimientos minerales, la flora y fauna, los recursos panorámicos y el ambiente, la categoría de res común, excepto cuando se trata de muy específicos derechos particulares” (p.119).

Se consideran como importantes fuentes del derecho ambiental las diferentes estrategias y planes de acción de las instancias internacionales, tales como la estrategia mundial para la conservación; los planes de acción en materia ambiental.

Planes que incluye a diferentes instituciones tales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la ciencia y la cultura; la Organización Mundial de la Salud (OMS); Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD); Organización Internacional para el Trabajo (OIT); Organización para la Agricultura y Alimentación (FAO), y la Comunidad Económica Europea (CEE) entre otras.

Evidentemente son tres las etapas marcadas en la historia del derecho ambiental, siendo la primera etapa la relativa a la protección del ambiente especificado en las regulaciones referidas a la salud, la propiedad o buenas costumbres; la segunda etapa, que hace énfasis que el ambiente era reconocido sobre caza, o minería; y, por último la tercera etapa, que es donde actualmente se considera al medio ambiente como un bien jurídico tutelado, que se regula a través de leyes de protección y mejoramiento del medio ambiente.

1.2. Principios generales del Derecho Ambiental

Se trata de toda norma no legal, pero supletoria de ella, constituida por doctrina que goza en general de constante aceptación de juristas y tribunales, es decir son principios rectores los postulados fundamentalmente universales que la razón especula.

Jaquenod (1991) lo establece como “una serie de mega principios o principios supremos del medio ambiente, que dentro del accionar de la moral, la ciencia y las leyes, este derecho sea un aporte de solución al problema de la humanidad” (p.248).

El interés del hombre por el ambiente y la problemática que lo circunda no es un asunto reciente, sino que se remonta a muchos siglos atrás, y sin embargo, se han marcado en especial énfasis mundial hacia el tema ambientalista, y es de esta forma como se ha dirigido la atención del tema a la búsqueda de respuestas coherentes y soluciones eficaces, de forma que se asegure un progreso y una supervivencia humana sostenible.

El Derecho Ambiental, como una rama del Derecho, se integra por reglas, principios y argumentación jurídica, y por ello es importante aclarar que el desarrollo de la misma rama se va basando en los mismos.

En el campo de los estudios del Derecho Ambiental, el tópico de los principios ha tenido y tiene un rol central en la organización del conocimiento científico jurídico de la materia ambiental, en toda su amplitud, y lo ha tenido desde una mera perspectiva biográfica o histórica descriptiva, en cuanto, los principios preceden a la producción masiva normativa, legislativa, jurisprudencial y administrativa.

Indudablemente la regulación ambiental es necesaria, ya que la aplicación de esta ante los respectivos tribunales que sean parte de jurisdicción se ha complicado en muchos países, porque aún no se ha normalizado la cuestión ambiental como debería ser, y se evidencian muchos vacíos legales.

Con demasiada frecuencia los distintos medios de comunicación a nivel mundial ponen de manifiesto una incontrolable cantidad de casos en donde se observa degradación ambiental a niveles tan graves que se considera que se causa un daño irreversible.

De acuerdo con Jaquenod (1991), indica que “los principios que lo rigen son los siguientes: principio de desarrollo sostenible, principio de solidaridad, principio de prevención, principio de precaución, de contaminador pagador, subsidiariedad, cooperación, responsabilidades comunes pero diferenciadas y el principio de participación” (p.248).

El principio de sostenibilidad de forma concreta indica que lograr el confort y el estilo de vida actual no ha sido gratis para la humanidad, y que un gran costo se está pagando por medio de la degradación ambiental, la deforestación, la contaminación del agua y aire, la pérdida de biodiversidad y el calentamiento global.

El crecimiento físico del sistema económico no ha tenido un límite y el cual a partir de ello mismo ha ido agotando los recursos naturales, dañando irreversiblemente los ecosistemas de los cuales se depende.

Muchos de los retos a los que se enfrenta el ser humano, tales como el cambio climático, la escasez de agua, las desigualdades o el hambre, solo se pueden resolver desde una perspectiva global y promoviendo el desarrollo sostenible.

Por lo que el principio de desarrollo sostenible busca establecer que los recursos naturales no son una fuente inagotable, y trata de protegerlos para un racional uso por medio de iniciativas tales como campañas para promover el cuidado del medio, la inversión en energías renovables, el ahorro del agua, la apuesta por la movilidad sostenible que contribuya a lograr la sostenibilidad de estos.

El principio de solidaridad, explica que los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la tierra.

Y en diferentes situaciones han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, y por ello los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas, siendo así que los países desarrollados deben reconocer la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

Este principio además busca que cada vez que se tomen decisiones en el ámbito público se consideren cuestiones que tengan que ver con la sostenibilidad, como por ejemplo evaluando ¿Cuál es el impacto de esta política o proyecto en el ambiente y las personas? ¿De qué manera se relacionan? ¿Cómo puedo evaluarlo?

El principio de prevención indica que el riesgo de cualquier actividad puede ser definido como el producto entre la magnitud de sus consecuencias y la probabilidad de que ocurra.

Es decir que cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente

Por lo que, si dicha actividad presenta un riesgo elevado pero conocido, lo que se requiere es acción preventiva, lo cual es hasta cierto punto controvertida, ya que no habría un criterio unificado de saber hasta qué punto se puede prohibir una actividad que genere cuantiosos beneficios económicos por los riesgos que ésta conlleva, por lo que la línea que separa estos dos puntos es muy difícil de trazar.

El principio de contaminador-pagador establece que, quien contamine debe pagar para evitar el daño al ambiente o remediar el daño causado, lo cual no significa que el contaminador tenga que pagar dinero al gobierno o a otros, sino que deben pagar por las medidas de control apropiadas para evitar la contaminación o, en el peor de los casos, su remediación.

O sea que este principio expone que los costos derivados de la prevención de la contaminación y el control del uso de los recursos naturales, así como los costos de reparación de los daños ambientales inevitables sean asumidos íntegramente por el causante de la degradación realizada.

Este principio parte de la base de que se necesitan bienes y servicios para la vida moderna y que la generación de residuos en cualquiera de sus fases es inevitable, por lo que lograr avanzar con soluciones de fondo a los distintos problemas de contaminación es fundamental y necesario para alcanzar una prosperidad que sea perdurable.

El principio de subsidiariedad apunta básicamente a la promoción de la eficacia de las acciones de protección y de cumplimiento de las normas, evitando la burocratización y centralización de decisiones que terminan impidiendo la concreción en los hechos de los objetivos de ordenación y protección.

El Estado no puede asumir acciones de protección de manera centralizada, sino que debe ir descongestionando sus respectivos mecanismos de protección ambiental, apoyándose en estrategias que permitan promover la participación de la mujer cuando ésta desempeña un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo, el principio de movilización de la juventud para valorizar el aporte de sus propias acciones, así como en el caso de los indígenas y sus comunidades.

El principio de cooperación busca establecer una alianza mundial y equitativa, con la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas, y su explicitación radica el deber de los Estados de cooperar para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra.

El principio de cooperación internacional también confía a los Estados la obligación de prohibir actividades dentro del territorio del estado contrarias a los derechos de otros estados y que podrían dañar sus habitantes.

La importancia de este principio radica también que de esta forma se produce el intercambio de información general, el cual es fundamental para controlar la puesta

en marcha de las obligaciones internacionales en el ámbito interno, como, por ejemplo, un intercambio de información basado en la cooperación con respecto al comercio de la fauna en peligro de extinción, el cual es esencial para investigar la evolución de la población animal

Ocurre lo mismo con las emisiones del efecto invernadero, ya que, debido a la importancia del intercambio de información, algunas convenciones crearon órganos internacionales separados con las funciones de generar y distribuir información, además, muchas convenciones contienen disposiciones referentes al conocimiento científico, a los cambios atmosféricos, a la contaminación marina y a la preservación cultural

Otro principio, el de responsabilidades comunes pero diferenciadas enuncia que de acuerdo con la distinta medida que han contribuido los países a la degradación del medio ambiente, deben los países desarrollados reconocer la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen el medio ambiente y de las tecnologías y los recursos financieros que disponen.

Eso quiere decir que la protección del medio ambiente es un desafío común a todos los países, el cual debido a las diferentes orientaciones en el desarrollo y a la necesidad de compartir la responsabilidad de la degradación ecológica, algunos países tendrían que asumir una mayor proporción del peso de la conservación.

Este principio incluye dos elementos constitutivos, siendo el primero el de responsabilidad común de los estados de proteger el medio ambiente, lo cual significa que los estados deben participar en una labor mundial de conservación.

El segundo elemento es entender las diferentes circunstancias de cada estado; por ejemplo, los países industrializados contribuyeron más al calentamiento del planeta que los países en vías de desarrollo, por lo que la adopción de normas nacionales y obligaciones internacionales pueden diferir

Por último, el principio de participación, el cual expone que para que el Derecho Ambiental pueda ser activo, formal, dinámico y necesario, debe ser eficaz por medio de la participación, ya que así se establece límites para la conservación de los

recursos naturales, se promueve el desarrollo sostenible, la distribución equitativa de los recursos naturales, la supervivencia humana, el ambiente sano y la buena calidad de vida.

El significado y las consecuencias legales de los principios anteriormente expresados todavía están sin resolver, ya que algunos de ellos se han desarrollado en un período de tiempo corto y a veces en contextos distintos, y además, las costumbres de los Estados también están en evolución

Otro factor que complica el campo del medio ambiente es que algunos principios no tienen un significado definido, así como tampoco hay unanimidad con respecto a las consecuencias legales de estas normas.

La obligación de indemnizar por daños causados al medio ambiente puede considerarse eje central de la obligación general de indemnizar por daños provocados por actos internacionales ilegales, y que sin embargo, la dificultad de evaluar el daño ambiental en relación con las normas actuales de responsabilidad, hace difícil la aplicación de las normas.

Las medidas preventivas y precautorias y los principios de desarrollo sostenible son más difíciles de defender, por tratarse de conceptos bastante nuevos e imprecisos.

Sin embargo, ellos merecen atención, dado que, sin lugar a duda, determinarán el futuro desarrollo del derecho internacional, es decir, por ejemplo, si el principio de desarrollo sostenible se arraiga rápidamente en el sistema de derecho internacional, todas las decisiones podrían estar sujetas a la investigación ambiental.

1.3. El marco jurídico de Guatemala

La Constitución Política de la República de Guatemala y sus reformas contenidas en el Acuerdo Legislativo No.18-93 del 17 de noviembre de 1993, como normativa suprema del Estado, establece cuáles son los organismos de gobierno, qué características tienen y cuáles son sus atribuciones.

Se establece de manera general quienes gobiernan, con qué poderes y con cuáles límites, y en la estructura del Estado se dan tres niveles bien diferenciados: el

nacional, el regional y el local, siendo en cada uno de ellos donde aparecen distintos órganos, destinados a cumplir diferentes funciones

El país de Guatemala es un Estado libre, independiente y soberano, y su sistema de Gobierno es republicano, democrático y representativo, ya que así lo indica el artículo 140, Estado de Guatemala, Título III, El Estado, Capítulo I El Estado y su Forma de Gobierno, de la Constitución Política de la República de Guatemala.

Lo que indica el artículo anterior es que, hay una existencia en el país de libertades políticas, sociales y económicas y unas instituciones democráticas, tales como la forma de gobierno, régimen político o sistema político garantizados en la práctica, tales como las elecciones populares.

1.4. Municipalidades

De acuerdo con los artículos 253, 254 y 255 de la Constitución de la República de Guatemala, fundamenta que los municipios de la República de Guatemala son instituciones autónomas con funciones de elegir a sus propias autoridades, obtener y disponer de sus recursos, y atender los servicios públicos locales. El gobierno municipal es ejercido por un Concejo integrado por el alcalde y por los síndicos y concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio.

De acuerdo con el Código Municipal de la República de Guatemala, que es la ley que regula la organización, funcionamiento y competencia de los municipios del país, indica que cada municipio tiene su sede en la cabecera del distrito municipal, y es el órgano superior deliberante y de decisión de los asuntos municipales, por lo que las Municipalidades tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia.

1.5. Comunidades indígenas

La Constitución Política de la República de Guatemala (1993) establece que “el Estado reconoce, respeta y promueve las formas de vida, costumbres, tradiciones, formas de organización social, el uso del traje indígena en hombres y mujeres, idiomas y dialectos de los diversos grupos étnicos que lo forman” (Art. 66)

Guatemala es un país pluricultural porque en él coexisten diversas culturas o pueblos, y en los acuerdos de paz se reconoce la existencia de cuatro pueblos o culturas: el ladino, el maya, el xinca y el garífuna.

También Guatemala es un país multicultural y plurilingüe, donde coexisten cuatro pueblos claramente definidos por su cultura y su idioma: el pueblo Maya, el Garífuna, el Xinka y el Ladino o Mestizo, además que en el territorio se hablan 25 idiomas, de los cuales 22 pertenecen a la familia maya, el español, el Garífuna y el Xinka.

1.6. Jerarquía del sistema jurídico guatemalteco

El sistema legislativo de Guatemala obedece a una estructura jerárquica bastante clara:

- a. La Constitución
- b. Leyes Constitucionales
- c. Tratados Internacionales
- d. Leyes Ordinarias
- e. Disposiciones Reglamentarias
- f. Normas Individualizadas

La Constitución es el estatuto fundamental el que prima sobre cualquier otra, salvo la excepción antes apuntada, y así sucesivamente cada uno prevalece sobre las normas inferiores jerárquicamente y así sucesivamente.

Se establece el principio general que, en materia de derechos humanos, los tratados y convenciones aceptados y ratificados por Guatemala, tienen preeminencia sobre el derecho interno.

Por lo anterior descrito, se puede denotar que el sistema judicial de Guatemala está formado por organismos, entidades descentralizadas, autónomas y semiautónomas del Estado, que son descritos y regulados por la Constitución Política de la Republica de Guatemala, y en las demás leyes que siempre se encuentran alineadas a la función de regular estas instituciones.

1.7. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

Es la entidad encargada de formular, coordinar, y evaluar la política nacional en materia de medio ambiente y recursos naturales, y en relación con el control de la contaminación auditiva, y también desempeña varias funciones clave tales como:

a. Elaboración y aplicación de normativas: Tiene la responsabilidad de desarrollar normativas y regulaciones ambientales, incluyendo aquellas relacionadas con la contaminación auditiva; estas normativas establecen límites permitidos, protocolos de medición y las sanciones correspondientes para quienes incumplen las disposiciones.

b. Evaluación de impacto ambiental, supervisión y control: En el proceso de evaluación de impacto ambiental para proyectos o actividades que podrían generar contaminación sonora, asimismo establecer requisitos específicos para mitigar o prevenir estos impactos.

c. Educación y concientización: Además de las funciones regulatorias, puede estar involucrado en programas educativos y de concientización para informar al público y a las empresas sobre la importancia de prevenir la contaminación sonora y cumplir con las regulaciones.

Es importante señalar que en la actualidad como base legal que se utiliza para actuar es la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, asimismo es importante indicar que la mencionada ley fue reformada por el decreto 90-2000, quien en el artículo 5 establece lo siguiente: “se reforma el artículo 2, el cual queda así: Artículo 2. La aplicación de esta ley y de sus reglamentos compete al Organismo Ejecutivo, a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, cuyas funciones establece la Ley del Organismo Ejecutivo.”, siendo un ente centralizado por pertenecer al Organismo Ejecutivo a partir de esta reforma.

Asimismo el decreto 90-2000 en el artículo 11 deroga los artículos 20 al 28 de la Ley de Protección de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, suprimiendo la figura del ente anterior encargado, que era la Comisión Nacional del Medio Ambiente, delegando todas sus funciones en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

1.8. Legislación guatemalteca vigente sobre la contaminación auditiva

En la legislación nacional guatemalteca se encuentra muy poca información relacionada a la contaminación acústica dentro de la que se puede encontrar las siguientes:

1.8.1. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente: Decreto Legislativo número 68-96.

En relación con la presente ley se establece que tiene como objeto, velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del ambiente, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

El Artículo 17 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86 indica que: El Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos correspondientes que sean necesarios, en relación con la emisión de energía en forma de ruido, sonido, microondas, vibraciones, ultrasonido o acción que perjudiquen la salud física y mental y el bienestar humano, o que cause trastornos al equilibrio ecológico.

El ruido puede ser prevenido con acciones sencillas pero efectivas, tales como minimizar el ruido del tráfico instalando asfalto de bajo ruido en las carreteras, utilizar neumáticos silenciosos en los vehículos de transporte público, la construcción de barreras o paneles acústicos absorbentes, mayor infraestructura para los coches eléctricos en las ciudades, y promover la peatonalización de las calles, como habilitar carriles de bicicleta, para fomentar otras alternativas de movilidad en las ciudades.

El Artículo 29 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86 indica que: Toda acción u omisión que contravenga las disposiciones de la presente ley, efectuando así de manera negativa la cantidad y calidad de los recursos naturales y los elementos que conforman el ambiente, se considerará como infracción de sancionará administrativamente de conformidad con los procedimientos de la presente ley, sin perjuicio de los delitos que contempla el Código Penal

El artículo anterior establece claramente las consecuencias para aquellas acciones u omisiones que violen las disposiciones de la ley y que afecten de manera negativa la cantidad y calidad de los recursos naturales y los elementos ambientales. Este artículo destaca la importancia de mantener y mejorar el medio ambiente y establece un marco legal para sancionar administrativamente a quienes infrinjan estas disposiciones, asimismo subraya el compromiso de Guatemala con la protección del medio ambiente y establece un marco legal integral para abordar y sancionar.

El artículo 30 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86, establece que: “se concede acción popular para denunciar ante la autoridad, todo hecho, acto u omisión que genera contaminación y deterioro o pérdida de recursos naturales o que afecte los niveles de calidad de vida”.

El ecosistema es el encargado de proporcionar servicios naturales para los humanos y todas las demás especies que son esenciales para la salud, calidad de vida, supervivencia y proporcionar un hábitat importante y formas de viaje para la vida silvestre, y la ley mencionada tiene como objetivo general proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, así como detener y revertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de la diversidad biológica, y todo ello controlado por medio de la imposición de diferentes sanciones de acuerdo a la gravedad del delito que se cometa.

La ley tiene como objetivo principal fomentar la conciencia acerca de la protección y el mejoramiento del ambiente, asimismo establecer que se trata de una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo en general.

Establecer que cuidar y proteger el planeta es una tarea que todos los habitantes guatemaltecos tienen, por lo que es muy importante cuidar, ya que la contaminación, el cambio climático y la sobreexplotación en temas de recursos naturales amenazan cada vez más la vida en el planeta, ya que los servicios naturales proporcionados por los ecosistemas son esenciales para la salud, calidad de vida, supervivencia y proporcionar bienestar a los humanos y todas las demás especies.

1.8.2. Reglamento para el uso de aparatos reproductores de la voz y el sonido: Acuerdo Gubernativo 10-73 emitido por el Presidente.

Este acuerdo gubernativo surgió por la necesidad de regular los aparatos de amplificación de sonido que provoquen contaminación acústica. Se enumerarán los principales artículos que establecen los objetivos y fines general del presente precepto jurídico:

En el artículo uno del reglamento mencionado, se indica que para operar los aparatos denominados rockolas se requiere de licencia extendida por Gobernación del departamento en que los mismos vayan a funcionar.

El aparato reproductor de voz y sonido es un dispositivo móvil que permite al usuario escuchar sonidos previamente grabados, y estos reproductores, además, pueden usar distintos tipos de medios de almacenamiento, tanto analógicos como digitales, siendo el sonido emitido a través de altavoces, y precisamente el sonido que emiten estos es lo que tiene destinado a regular el primer artículo del reglamento en mención.

Posteriormente a la regulación del sonido, el artículo tres del reglamento en mención, indica que todas las licencias para el uso de rockolas y aparatos similares, así como para altoparlantes, se podrán obtener por uno, dos y hasta tres meses, pagando el arbitrio correspondiente, y este pago según menciona se deberá de realizar en la municipalidad respectiva.

El trámite para la autorización de las licencias naturalmente se realizará en las instalaciones de la municipalidad correspondiente, esto en virtud que serán los encargados territorialmente para el uso de los aparatos mencionados en el artículo anterior.

En el artículo cuatro del reglamento en mención, se indica que por el uso de cada rockola, aparatos similares, o altoparlantes, se pagará mensualmente, en concepto de arbitrio municipal, siendo las cantidades a pagar previamente fijadas en el reglamento.

Cada licencia autorizada para poder ser utilizada previamente se deberá cancelar una cantidad determinada por la municipalidad, y siendo pagada en los medios receptores bancarios establecidos, para lo cual la municipalidad será la encargada de indicar cuales son.

El artículo diecisiete del artículo en mención, indica que las rockolas y aparatos similares, debidamente autorizados, solamente podrán funcionar en los días ordinarios de las 12:00 a las 14:00 horas y de las 18:00 a las 24:00 horas y los días domingos, los feriados oficialmente declarados y los tres principales días de feria titular de cada población se les permitirá hacerlos durante las 24 horas, y en cuanto a los altoparlantes dedicados a la propaganda ambulante podrán funcionar desde las 8:00 hasta las 18:00 horas, lo cual refiere también que se necesita de una licencia que ampare su uso.

Así que, al momento de autorizar una licencia por el uso de aparatos de sonido, se tendrá contemplado un horario de uso, ya que para prevenir la contaminación auditiva y proteger los derechos de los demás habitantes, todo aquel que tenga una licencia autorizada, deberá acatar las indicaciones, ya que de lo contrario podrá ser cancelada su licencia.

El artículo 17 del mencionado reglamento también expone una parte importante de la regulación de equipos de sonidos, definiendo quienes son los que quedan encargados del estricto cumplimiento de este reglamento, siendo los gobernadores departamentales, en su respectiva jurisdicción y corresponde al Ministerio de Gobernación resolver las dudas y cuestiones no previstas en el mismo.

En el presente reglamento se refiere que son los equipos de amplificación de la voz, altoparlantes y rockolas, y no se refiere a toda la contaminación acústica en general, más que todo a actividades promocionales de comercios y a las licencias que el Gobernador otorga para su funcionamiento ya que sin estas no es posible usar este tipo de aparatos.

También establece el presente reglamento algunas restricciones de quienes se les puede otorgar la licencia para el uso de estos aparatos y a quiénes no y bajo qué circunstancias se le otorga el permiso correspondiente.

De igual forma establece en otros artículos que Gobernación deberá llevar un registro de los aparatos autorizados de reproductores de sonido, como altoparlantes, rocolas, y otros equipos de amplificación de audio, y se establecen algunas limitaciones para el uso de estos aparatos.

Dentro de los cuales se tiene que no podrán agregarse otros altoparlantes o equipos de amplificación a los acordados; no se permitirá propaganda religiosa en lugares públicos; no se permite alterar el volumen fijado por Gobernación.

1.8.3. Legislación comparada de Costa Rica sobre contaminación auditiva en relación con Guatemala

Dentro de las consideraciones se puede destacar la importancia que le dan al derecho que todos tienen a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que toda persona está obligada a contribuir a la promoción y mantenimiento de las condiciones del medio ambiente natural y de los ambientes artificiales que permitan llenar las necesidades vitales y de salud de la población.

El presente reglamento es de acatamiento general, y tiene como objetivo la protección de la salud de las personas y del ambiente, de la emisión contaminante de ruido proveniente de fuentes artificiales, y dentro del mismo reglamento se menciona la diferencia entre las diferentes zonas, comercial, industrial, urbana o residencial, y zona de tranquilidad.

Este reglamento establece que ninguna persona física o jurídica, causará o permitirá la producción o emisión de cualquier ruido en violación de las leyes existentes y del reglamento, con el fin de evitar la hipoacusia, la cual de acuerdo con Suarez (2008) es la disminución de la capacidad auditiva.

Muchas personas que padecen hiperacusia usan tapones para los oídos, orejeras u otros dispositivos para bloquear los ruidos molestos, o se mantienen alejadas de situaciones sociales donde puedan encontrarse con sonidos incómodos, lo cual por lo general suele empeorar el problema.

Asimismo, el reglamento también especifica que ninguna persona causará o permitirá desde cualquier predio donde se ubique una fuente emisora de sonido que exceda los límites establecidos en el reglamento por un periodo mayor de diez por ciento del tiempo, en cualquier período de medición, el cual no debe ser menor de treinta minutos.

Así mismo regula que en la zona de tranquilidad, ninguna persona ocasionará o permitirá la emisión de cualquier ruido innecesario, inesperado o inusitado en violación al reglamento cerca de la vecindad de un hospital, centro de educación, tribunales de justicia, o área designada donde sea necesaria una tranquilidad excepcional.

Se encuentra otra disposición en donde se prohíbe a las personas, la interferencia o destrucción de cualquier equipo de control de ruido, excepto que sea para propósitos de reparación o reposición.

Además, dentro del reglamento se establece una institución encargada del control para comprobar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Reglamento, así como de aquellas que del mismo se derive, el Ministerio de Salud a través de las autoridades correspondientes de acuerdo con su competencia, realizarán visitas de inspección de las fuentes emisoras de ruido y de medición de los predios colindantes.

El transporte, la construcción, el acelerado crecimiento poblacional, entre otros, son la principal causa de ruido en las urbes, y se puede asegurar que todas estas actividades rompen el equilibrio natural y provocan estrés, pues el ruido es todo sonido indeseable que afecta o perjudica a las personas.

Así mismo describe las prohibiciones específicas en donde queda prohibido la instalación o uso, por considerarse como ruidos contaminantes excesivos, perturbadores y estridentes de; bocinas, sirenas y similares, en establecimientos o predios, excepto como una señal de peligro inminente o en caso de emergencia.

Las alarmas en exteriores e interiores de edificios a menos que tal alarma cese su operación dentro de los cinco minutos luego de activada, como así también establece de la maquinaria, equipos, abanicos, acondicionadores de aire: de tal forma que no excedan los límites máximos de niveles de presión de sonido fijados en este reglamento.

Regula así también que ninguna persona causará o permitirá la operación de cualquier artefacto que genere vibraciones que puedan percibirse sin instrumentos o que esté sobre los límites de percepción de una persona, o más allá de los límites de cualquier propiedad contigua a la fuente generadora.

1.8.4. Legislación comparada a nivel municipal

En Mazatenango, Suchitepéquez, existe un reglamento de control de la audición, y esto representa un paso significativo hacia la gestión de la contaminación auditiva y la existencia de este reglamento proporciona una base legal para que las autoridades, incluida la Policía Nacional Civil (PNC), aborden las denuncias relacionadas con el ruido y tomen medidas adecuadas para garantizar el cumplimiento de las normas establecidas.

Este marco regulatorio local no solo permite una intervención más eficaz por parte de las autoridades, sino que también fortalece la capacidad de la comunidad para mantener un entorno más armonioso y respetuoso y de poder llevar a cabo diligencias sistemáticas en centros nocturnos y otros establecimientos comerciales dentro de la cabecera municipal, con el objetivo de controlar los niveles de ruido.

De acuerdo con datos proporcionados por la Gobernación de Suchitepéquez revelan que se han impuesto diversas sanciones como resultado de múltiples reincidencias en el incumplimiento de las disposiciones establecidas por la ley, y asimismo el Ministerio de Gobernación ha actuado en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) en casos relacionados con la contaminación auditiva, pero la fundamentación legal puede variar. A continuación, se presentan algunas consideraciones generales:

a. Ley de Medio Ambiente y su Reglamento: El MARN, como entidad encargada de la protección del medio ambiente, tiene su base legal en la Ley de Medio Ambiente (Decreto 68-86) y su reglamento, y estas leyes establecen normativas relacionadas con la contaminación auditiva.

b. Coordinación entre Ministerios: En situaciones donde la contaminación auditiva tiene implicaciones para la seguridad ciudadana u otros aspectos regulados por el Ministerio de Gobernación, se coordinan diligencias entre ambas entidades en donde el Ministerio de Gobernación aplica las leyes relacionadas con la seguridad pública, y el MARN proporciona asesoramiento técnico o colaborar en la evaluación de impacto ambiental, y en casos más graves, pueden trabajar en coordinación con el sistema judicial para aplicar sanciones penales.

CAPÍTULO II

EL RUIDO

Una definición útil de ruido según Martínez (2015) sería “el fenómeno físico que provoca las sensaciones propias del sentido humano de la audición, ya que el ruido genera múltiples efectos sobre la salud de las personas, desde estrés, dolor de cabeza hasta pérdida total de la capacidad auditiva” (p.45)

El ruido se trata de uno de los agentes físicos mas habituales en los ambientes laborales y familiares, el cual provee demasiados efectos negativos, ya que rebasa los límites saludables permitidos, y que pueden provocar daños a nivel clínico como psicosocial.

2.1. Clasificación de los ruidos

Espada (2021) establece que existen cuatro tipos de ruidos, los cuales son los siguientes:

- a. Continuo, el cual se produce de forma constante, por ejemplo, por una maquinaria que sigue funcionando sin interrupción, y esto podría provenir de equipos de fábrica, el ruido de un motor o sistemas de calefacción y ventilación.
- b. Intermitente: es un nivel de ruido que aumenta y disminuye rápidamente, esto puede deberse a que pasa un tren, equipos de fábrica que funcionan en ciclos o aviones que vuelan por encima de la casa; se puede medir el ruido intermitente de forma similar al anterior, con un sonómetro.
- c. Impulsivo: el impulsivo se asocia más comúnmente con la industria de la construcción y la demolición, y estos repentinos estallidos de ruido pueden asustar por su naturaleza rápida y sorprendente.
- d. De baja frecuencia: el ruido de baja frecuencia forma parte del tejido de nuestro paisaje sonoro diario. Ya sea el zumbido de fondo de una central eléctrica cercana o el rugido de grandes motores diésel. (p.20)

El ruido es una oscilación del aire que, al golpear el tímpano, es interpretada por el oído y el cerebro; generalmente se habla de ruido por sonidos innecesarios y desagradables, y que caracteriza por su frecuencia, su velocidad de propagación y su amplitud, generando así los diversos tipos de ruidos que existen.

Un dato importante para aclarar es la diferencia entre ruido y sonido, mientras que sonido es toda sensación producida en el oído por un conjunto de vibraciones que se propaga por el aire, el ruido se trata de todo aquel sonido no deseado, por lo que se clasifica siempre como ruido de acuerdo con como lo perciba el receptor,

El sonido se mide en decibelios (dB), ya que el oído no escucha ruidos de todas las frecuencias de la misma manera y tiende a atenuar los ruidos de baja frecuencia, y para tener en cuenta este fenómeno, los dispositivos, que son los sonómetros, disponen de un circuito electrónico que también permite atenuar estos ruidos de baja frecuencia, por lo que cuando se mide el ruido, ya no es como existe, sino como se escucha.

2.2. Efectos físicos y psicológicos del ruido en la salud

La principal consecuencia de los efectos psicológicos del ruido es la sensación de desagrado, molestia y pérdida de concentración, además, niveles altos de inmisión sonora pueden provocar trastornos en la salud mental como dolores de cabeza, inestabilidad emocional, irritabilidad, agresividad síntomas de ansiedad, etc., en definitiva, efectos asociados a situaciones de estrés ambiental

El daño auditivo inducido por ruido provoca la pérdida o disminución gradual, parcial, total, temporal, permanente o acumulativa de la capacidad auditiva de uno o ambos oídos, a consecuencia de daño en estructuras sensoriales del oído interno por exposición prolongada o repetida a niveles perjudiciales de ruido.

La exposición a niveles dañinos de ruido puede ocurrir a cualquier edad, siendo personas de todas las edades, incluyendo niños, adolescentes, adultos jóvenes y personas mayores, que pueden desarrollar pérdida de audición inducida por el ruido.

El ruido de acuerdo con Martínez (2015) provoca trastornos de toda índole que afectan a la salud psicológica de muchas personas, como los dolores de cabeza, ansiedad, inestabilidad emocional y otros efectos variables, que se presentan a diario ante la presencia de ruidos constantes en el ámbito del trabajo o la familia.

El impacto que tiene el ruido en la salud es enorme, llegando a provocar discapacidad auditiva cuando se trata de casos severos, asimismo la perturbación del sueño y las consecuencias que trae a corto y largo plazo son graves, ya que provoca una caída en el rendimiento dentro del área laboral o académica de las personas.

La pérdida de audición inducida por el ruido puede ocurrir de una sola vez por un sonido intenso e impulsivo, como el de una explosión, así también puede ocurrir poco a poco por la exposición continua a sonidos fuertes, como los ruidos generados en una carpintería.

2.3. Efectos de la exposición prolongada al ruido

De acuerdo con Tolosa (2005) “las personas sometidas a ruidos de niveles mayores que 60dB, tiene como reacciones más frecuentes la aceleración de la respiración y del pulso, aumento de la presión arterial, gastritis o colitis, aumento de la fatiga y dificultad para dormir”. (p.43)

Se ha comprobado que los niños sometidos a ruidos constantes y fuertes poseen unos niveles más elevados de tensión arterial que aquellos que no lo están y que este estado suele continuar con la madurez, posibilitando un mayor índice de enfermedades cardiovasculares.

Ciertos estudios concluyen que un ruido constante por encima de los 55 decibelios produce cambios en el sistema hormonal e inmunitario que conllevan cambios vasculares y nerviosos, como el aumento del ritmo cardíaco y tensión arterial, el empeoramiento de la circulación periférica, el aumento de la glucosa, el colesterol y los niveles de lípidos.

Además, repercute en el sueño produciendo insomnio, lo que conducirá a un cansancio general que disminuirá las defensas y posibilitará la aparición de enfermedades infecciosas, ya que una exposición constante por encima de los 45 decibelios impide un sueño apacible.

Entre los efectos psicológicos pueden mencionarse estrés, insomnio, irritabilidad, síntomas depresivos, falta de concentración, rendimiento menor en el trabajo, etc., y un grupo de población que sufre mucho estas consecuencias son los escolares cuya falta de concentración, incluso en las propias casas, hace que tengan un rendimiento escolar más bajo.

2.4. Lesiones auditivas provocadas por el ruido

La pérdida de audición es la patología más común en personas sometidas a una contaminación sonora excesiva, y en parte constituye una consecuencia y en parte una adaptación a los ruidos excesivos; para evitar los daños físicos o el malestar psicológico que produce el ruido constante, el organismo se habitúa al mismo a costa de perder capacidad auditiva, pero, como consecuencia, si no se adopta una protección adecuada, se puede desarrollar una pérdida permanente de la audición.

Tolosa (2005) indica que “está demostrado que ruidos superiores a 90 decibelios experimentados de una forma habitual durante mucho tiempo, producen la pérdida de audición; sonidos menores pero continuados pueden también dañar la salud del oído” (p.34)

También pueden producir pérdida de audición exposiciones de más de un cuarto de hora a 100 decibelios y de más de 1 minuto a 110 decibelios, y la pérdida auditiva ocasionada por el ruido y la rapidez con la que se produce es diferente para las distintas formas de exposición a un ambiente ruidoso, pero sea cual sea la forma en que se produzca, la pérdida es irreversible.

Otro aspecto importante que deben tomarse en cuenta cuando se habla del efecto nocivo del ruido, es la susceptibilidad de cada persona, ya que estudios a largo plazo han demostrado que algunos oídos se dañan con más facilidad que otros.

Tolosa (2005) también indica que “la susceptibilidad individual varía y pueden existir alteraciones genéticas en la cóclea que contribuyan a ella, porque existe además una lista de factores que predisponen a la pérdida auditiva, como el tabaquismo, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, la edad” (p.45)

Cuando una persona se encuentra expuesta a ruidos fuertes durante un período largo de tiempo, es posible que poco a poco comience a perder la audición, y como el daño causado por la exposición al ruido suele ser gradual, tal vez no lo note o tal vez ignore las señales de la pérdida de audición hasta que sean más notables.

Con el tiempo, los sonidos pueden distorsionarse o escucharse débiles, y es posible que resulte difícil entender a otras personas cuando le hablan o que tenga que subir el volumen del televisor.

Y el daño que ocurre en la audición por causa del ruido, combinado con el envejecimiento, puede resultar en una pérdida de audición grave, por lo que tal vez necesite audífonos que amplifiquen los sonidos a su alrededor para poder oír, comunicarse y participar más plenamente en las actividades diarias.

La pérdida de audición, hipoacusia, inducida por el ruido, conocido también como traumatismo acústico se trata de un problema de salud que se incrementa con el avance de la civilización, y es por ello el ruido se engloba dentro del término contaminación auditiva.

Así es como el ruido afecta a la audición, dificulta la comunicación y produce otros efectos negativos sobre la salud, además de incrementar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, produce insomnio, genera estrés y problemas psicológicos, dificulta el aprendizaje al disminuir la capacidad de atención y concentración e incluso la memoria y la motivación.

CAPITULO III

LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA Y SUS ANTECEDENTES

La exposición al ruido afecta la salud del ser humano dependiendo de su intensidad y frecuencia, y según Ixtabalan (2020) afirma que:

Estudios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que los sonidos mayores a 55 decibeles (dB) ya son inadecuados para el oído humano, por lo que la exposición larga y frecuente a ruidos de más de 65 dB puede conducir a la pérdida auditiva gradual (p.12).

Y sonidos como el estallido de balas o bombas a poca distancia podrían conducir a una pérdida más rápida de la audición o producir acúfenos, que es la sensación de zumbido en los oídos, ya que el límite de tolerancia del oído humano al sonido constante es entre 65 a 80dB y hasta un máximo de 85 dB durante un máximo de 8 horas.

Para tener referencias de la tolerancia del ruido, se exponen los siguientes ejemplos: el sonido de la respiración tranquila abarca de 0 a 10 dB y el de una conversación tranquila en una biblioteca ronda entre los 30dB; por lo tanto, se consideran como sonidos normales.

El sonido de una discoteca está entre los 110 dB a 150dB, por lo cual, excede lo permitido porque el umbral de dolor acústico es de 120 a 140 dB. En los animales el umbral es aún más bajo, de manera que, en las ciudades, el ruido afecta a los animales del zoológico, y cuando el ruido se produce en las áreas rurales, afecta a los animales silvestres, y además los ruidos de las actividades humanas también afectan a los animales domésticos que se encuentran en las casas.

La contaminación auditiva en la actualidad debe merecer la misma atención que poseen otras formas de contaminación, y aunque eso no sucede debido a la percepción que se obtiene al no tratarse de un tipo de contaminación que se “observe”, pero que la continua exposición al ruido se transforma en una seria amenaza a la salud.

3.1. Como se produce y se manifiesta la contaminación auditiva

Ixtabalan (2020) afirma que:

Los niveles de ruido en las zonas más pobladas de Guatemala son comunes, en donde se escucha desde el ruido de las bocinas de carros hasta los tradicionales coheteros que no faltan para celebrar alguna ocasión, y no sólo ellos, sino que las motos, las turbinas de los aviones despegando y aterrizando, los comerciales que atraen a la clientela con bocinas, así como las iglesias, fiestas particulares o discotecas que ponen música con altos niveles de volumen, también incrementan el problema. (p. 12)

A pesar de todo, en Guatemala no existe una ley nacional general que regule esta problemática; sin embargo, sí existen acuerdos municipales contra el ruido establecidos en algunos municipios, en donde se han realizado innumerables denuncias, pero que no se ha podido darles un seguimiento adecuado a dichas quejas.

Y aunque la comunidad científica ha ido proporcionando información sobre los efectos adversos del ruido en la salud, así como la interferencia en el sueño y demás efectos psicológicos y fisiológicos, las autoridades gubernamentales no han implementado las medidas legales necesarias para poder controlar este tipo de contaminación.

3.2. Efectos de la contaminación auditiva en las ciudades

Según Ixtabalan (2020) “el ruido tiene una relación directa con el estrés en la población; a mayor ruido, mayor liberación de hormonas, aumentando así la presión arterial, alterando nuestro humor, y a largo plazo, nuestro comportamiento, alterando nuestros patrones de sueño” (p.54)

La alteración del sueño causa a su vez otros problemas, ya que se interrumpe el metabolismo de la glucosa y se desregula el apetito, lo que puede desencadenar enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad.

Otros efectos de la exposición al ruido constante pueden incluir vértigo, pérdida del equilibrio, afectación del sistema circulatorio, digestivo, respiratorio y endocrino, e incluso alteraciones psicopatológicas como el insomnio, pérdida de la memoria, depresión, ansiedad, entre otros efectos.

Los sonidos no deseados, prolongados y de alto nivel procedentes del tráfico rodado o las actividades de ocio perjudican la salud y el bienestar de los ciudadanos, que padecen molestias crónicas y alteraciones del sueño, y estas molestias y alteraciones conducen a su vez a graves enfermedades cardíacas y trastornos metabólicos, como la diabetes, al tiempo que causan problemas auditivos y una peor salud mental.

La contaminación acústica ha sido motivo de preocupación a nivel mundial, ya que el ruido además de tratarse de una gran molestia es una gran amenaza para la calidad de vida humana, y se trata de un freno al desarrollo socioeconómico, como también de una violación de los derechos fundamentales de la persona, ya que afecta aspectos fundamentales de la vida del ser humano.

A mayores niveles de contaminación sonora, más difícil se hace la comunicación oral, ya que los oídos no pueden discernir unos sonidos de otros, sino que el cerebro debe filtrar entre la cantidad de sonidos registrados, la que le interesa.

Más allá del daño auditivo, la exposición a grandes fuentes de contaminación auditiva produce efectos fisiológicos determinados, como dilatación de pupilas, aceleración del pulso, incremento de la presión arterial y dolores de cabeza, incremento de la tensión muscular y otros síntomas de estrés.

Debido a que con el tiempo han ido incrementando los problemas de la escucha, el 12 de abril se celebra el día mundial de la contaminación acústica, establecido en 1996 por el Centro de Audición y Comunicación (CHC), el cual tiene como fin hacer conciencia a la población mundial de los riesgos y problemas a la salud que se derivan de este tipo de contaminación.

Este día también tiene como objetivo motivar a la población a mantener mejores hábitos o prácticas diarias en las diferentes actividades que se realizan, pues la pérdida auditiva es un problema irreversible.

3.3. Medios empleados por la Municipalidad para el control auditivo dentro del municipio

Actualmente la Municipalidad de San Bernardino, Suchitepéquez no cuenta con ningún instrumento legal local que permita regularizar y sancionar todas aquellas acciones derivadas del ruido y que afecten a terceros, ya que los pobladores únicamente recurren a la subestación de la Policía Nacional Civil a quejarse si alguien está provocando excesivos sonidos, sin embargo, únicamente se queda en una queja o una diligencia simple de apoyo policial.

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86 de Guatemala establece que las autoridades municipales deben emitir reglamentos locales para regular la contaminación auditiva, sin embargo, el municipio aún no ha emitido un reglamento de este tipo, y aun así la Policía Nacional Civil (PNC) ha intervenido en casos de denuncias de contaminación auditiva, y su participación generalmente está relacionada con el mantenimiento del orden público y la seguridad ciudadana.

Los pasos que sigue la PNC es la recepción de la denuncia, posterior lleva a cabo una investigación preliminar para evaluar la gravedad de la situación, y dependiendo de la naturaleza del caso, la PNC podría notificar a otras entidades, como el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), para obtener asesoramiento técnico sobre la contaminación auditiva y colaborar en la solución del problema, y de ser necesario remitir el caso a las autoridades competentes.

La intervención de la Policía Nacional Civil (PNC) en casos de contaminación auditiva se sustenta en diversas leyes y normativas centradas en el mantenimiento del orden público y la seguridad ciudadana, tales como la Ley Constitutiva de la PNC (Decreto 4-89), que establece sus funciones, incluyendo la preservación del orden y la prevención de delitos; la Ley de Medio Ambiente y su Reglamento (Decreto 68-86) con fundamento en el artículo 17 del mismo, y también en colaboración con las autoridades municipales, y aunque el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) es la principal autoridad ambiental, la PNC puede intervenir en casos de contaminación auditiva que amenacen el orden público.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El trabajo tiene como objetivo general fortalecer la normativa jurídica local para la regulación de la contaminación auditiva, así como dentro de los objetivos específicos identificar las principales causas de contaminación auditiva dentro del municipio, señalar los efectos de la regulación jurídica y la propuesta de un reglamento local que permita establecer medidas y sanciones como medio para controlar y reducir el impacto de la contaminación auditiva.

Los objetivos descritos anteriormente se tratarán de alcanzar a través de la implementación de la técnica de la encuesta, y para la aplicación de ésta se utilizó un muestreo probabilístico, que es un método utilizado para la selección aleatoria en las investigaciones, abarcando una cantidad de noventa y cinco personas, entre ellos habitantes y abogados del municipio, y dicha información será corroborada a través de la triangulación de ésta.

Además, se entrevistó a profesionales del Derecho del municipio, con el fin de conocer la perspectiva de cada uno de ellos desde el aspecto legal como expertos dentro del sistema jurídico guatemalteco; también se realizó una entrevista al alcalde municipal de San Bernardino, Suchitepéquez, con el objetivo de abarcar los distintos aspectos de la problemática planteada en el diseño de investigación,

La contaminación auditiva hace referencia al ruido o sonido excesivo y molesto, provocado por las actividades humanas como el tráfico de vehículos, industrias o comercio, locales de ocio, eventos sociales de distinta índole entre otros, generando efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de las personas; las personas encuestadas fueron seleccionadas donde se evidencia mayor incidencia de contaminación auditiva, con el único fin de obtener mayor exactitud en la recopilación de datos y que la orientación del campo de trabajo vaya acorde a los objetivos planteados.

Durante el trabajo de campo realizado, las unidades de análisis del objeto de estudio de esta investigación en un 60% de las personas encuestadas pertenecen al género femenino, y el 40% restantes corresponden al género masculino, abarcando en su totalidad a habitantes y abogados del municipio dentro de este porcentaje.

En la recopilación de datos, se procuró incluir una muestra equilibrada de hombres y mujeres, y esto radica en varios aspectos clave tales como la representatividad, ya que cuando una encuesta refleja adecuadamente la distribución de género en la población que se está estudiando, significa que los resultados de la encuesta tienen una mayor probabilidad de reflejar las opiniones, actitudes y comportamientos de la población en su conjunto.

En algunos casos, las encuestas pueden revelar diferencias significativas en las opiniones o comportamientos entre hombres y mujeres, y las cuales pueden tener implicaciones importantes para la toma de decisiones, por lo que incluir una muestra equilibrada de hombres y mujeres en las encuestas es fundamental para obtener resultados representativos, promover la igualdad de género y asegurando que las investigaciones sean más sólidas y justas.

Dentro del rango de edad de dieciocho a veinticinco años se encuentra un 20%; el siguiente rango de veintiséis a treinta y cinco años abarcó otro 20%; luego el rango de edad de treinta y seis a cuarenta y cinco años abarcó el mayor porcentaje, ocupando el 40% de los encuestados; y por último los rangos de edad de cuarenta y seis a cincuenta y cinco años, y de más de 56 años abarcaron el restante 20% de personas encuestadas, incluyendo el rango de los abogados entrevistados.

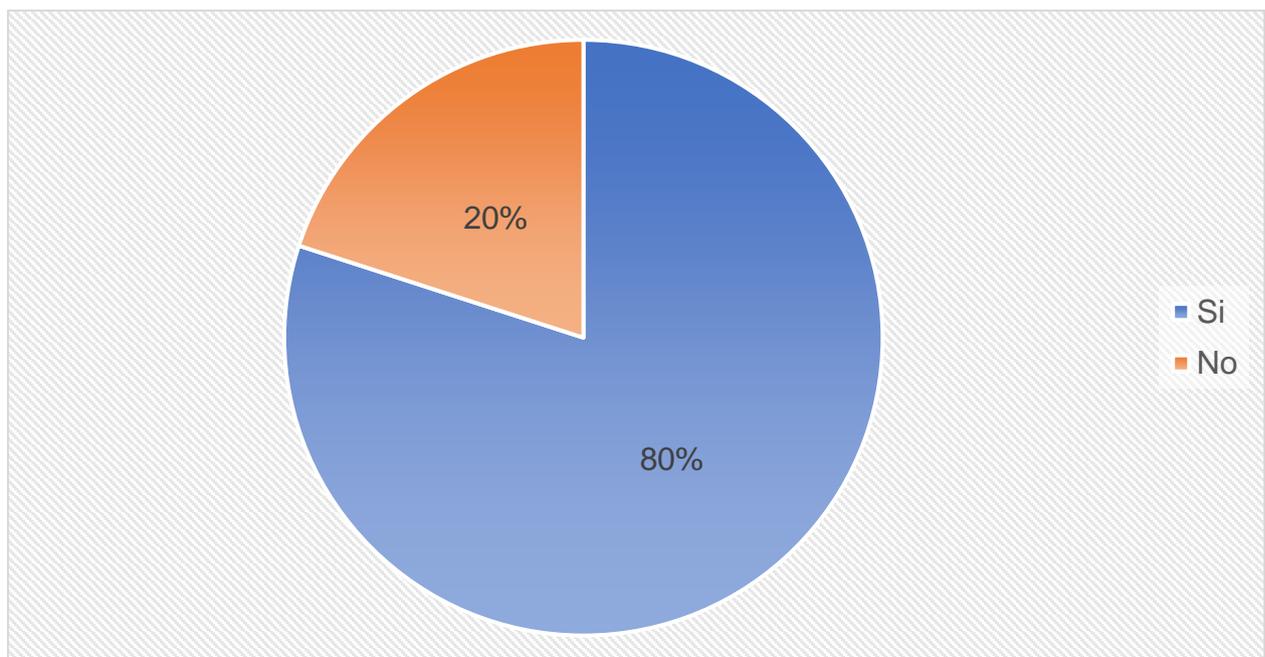
La totalidad de las personas encuestadas afirman que experimentan contaminación auditiva dentro del municipio, ya que indican que se evidencia una presencia excesiva de ruido en el entorno, que puede ser causada por una variedad de fuentes, como el tráfico vehicular, la construcción, las actividades comerciales, las actividades recreativas ruidosas, además la percepción de la contaminación auditiva puede variar de persona a persona y depende en gran medida de factores como la sensibilidad individual al ruido y la ubicación geográfica, ya que existen ciertas áreas del casco urbano del municipio más densamente pobladas, que es donde tiende a tener niveles más altos de ruido, lo que hace que sus residentes sean más propensos a experimentar este tipo de contaminación.

Las personas que viven en los alrededores de la carretera CA-2, principal vía de acceso que recorre la parte central del municipio afirmó en su totalidad que a menudo se ven afectados por el sonido del claxon (bocina) de los vehículos, esto debiéndose a factores como la proximidad al tráfico, ya que las personas que viven junto a carreteras están físicamente más cerca del tráfico en movimiento, lo que significa que están expuestas directamente al ruido generado por los vehículos, además, que la intensidad del sonido de un claxon de vehículo puede ser muy fuerte y repentino, lo que puede ser especialmente molesto si ocurre con frecuencia, interrumpiendo la tranquilidad del entorno residencial

Siendo la carretera CA-2 una zona de tráfico denso al momento de estar transitando dentro de los límites del municipio, los claxones se utilizan con mayor frecuencia, lo cual significa que los residentes cercanos pueden verse expuestos a un alto número de eventos de ruido en un período corto de tiempo, lo que puede perturbar el sueño y el descanso de los residentes, provocando estrés, ansiedad y otros problemas relacionados con el ruido.

Figura 1

Sonidos excesivamente altos emitidos por los altoparlantes de las iglesias de distinto culto



Fuente: autoría propia (2023)

La gran mayoría de las personas entrevistadas afirmaron sentir en algún momento de su vida cotidiana molestias por el sonido emitido de las actividades religiosas, y que si bien el ruido generado puede ser molesto para algunas personas, también es importante tener en cuenta el valor que estas actividades tienen para quienes las practican.

Las iglesias pueden generar sonidos elevados durante actividades religiosas debiéndose a varias razones, entre ellas las tradiciones litúrgicas que incluyen música y cánticos en sus servicios religiosos, y estos elementos son una parte integral de su adoración y pueden ser emocionales y expresivos, lo que puede dar lugar a niveles de sonidos más altos.

También las iglesias suelen reunir a grandes grupos de personas durante los servicios religiosos, y el simple hecho de tener a muchas personas reunidas en un espacio puede generar ruido, como el sonido de personas hablando y moviéndose, y si se adiciona que durante eventos religiosos especiales, como bodas o bautismos, el sonido generado por las bocinas utilizadas pueden ser más fuerte y más frecuentemente, lo que puede resultar en más ruido

En algunos casos, los conflictos relacionados con la contaminación auditiva pueden surgir entre instituciones religiosas y la comunidad circundante, y a menudo se requiere un equilibrio entre la libertad de culto y el derecho de los residentes a vivir en un entorno tranquilo.

Por esta razón, es importante encontrar un equilibrio, estableciendo regulaciones que limitan los niveles de ruido durante ciertos horarios o eventos, al tiempo que respetan la libertad religiosa y cultural; la tolerancia y el diálogo entre la comunidad y las instituciones religiosas suelen ser clave para abordar cualquier problema relacionado con el ruido de las actividades religiosas

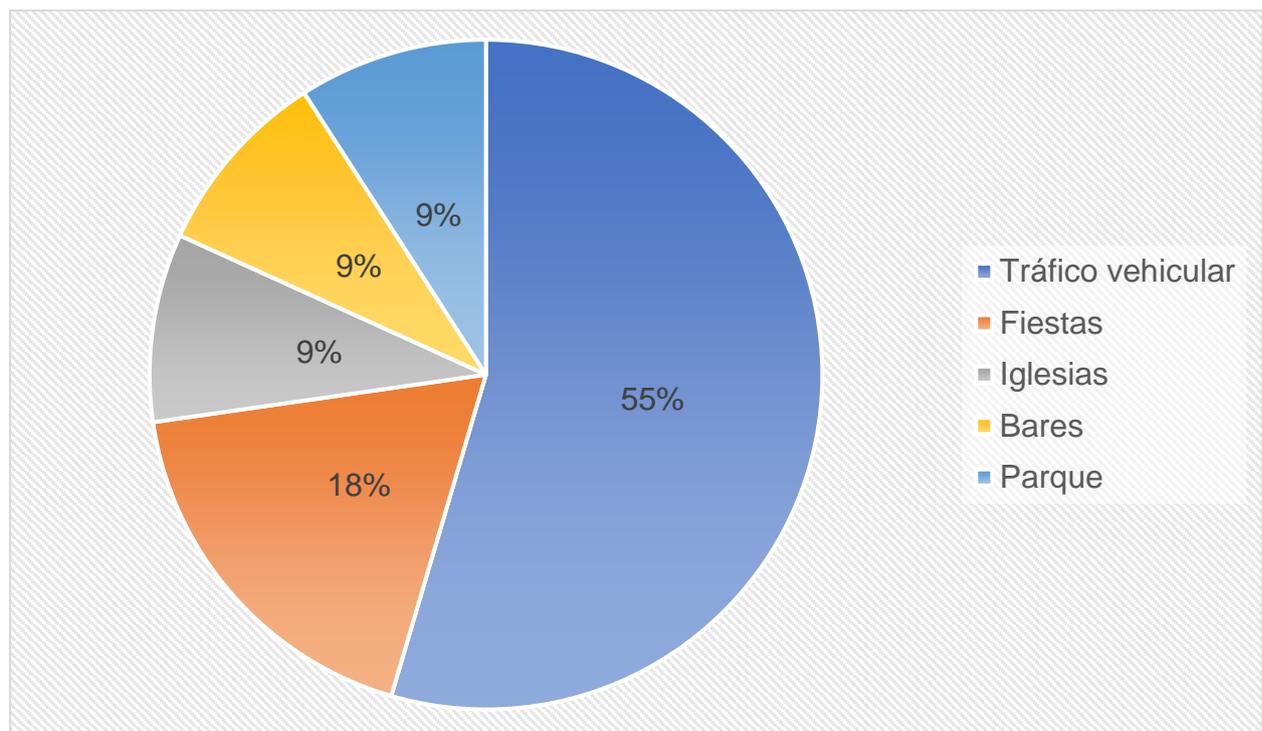
Otro aspecto para destacar es el sonido excesivo emitido por fiestas en las calles, ya que puede afectar a los residentes de un municipio de varias maneras, provocando trastornos del sueño debido a que el ruido constante durante la noche puede perturbar el sueño de los habitantes, conllevando problemas de salud como insomnio, fatiga y estrés.

El total de las personas encuestadas afirma sentir molestias y distracciones, ya que el ruido constante proveniente de estas actividades es molesto y perturba las actividades diarias de los habitantes, como trabajar desde casa, estudiar o simplemente relajarse; aparte que el ruido constante puede reducir significativamente la calidad de vida de los residentes, lo que puede afectar su bienestar general, sumado a que puede generar conflictos sociales, ya que el ruido excesivo de las fiestas en las calles puede dar lugar a conflictos entre vecinos, lo que puede afectar las relaciones comunitarias.

Dado que la mayoría de las personas tiende a percibir el ruido de las fiestas en las calles como molesto, es importante que las autoridades locales establezcan regulaciones adecuadas para equilibrar los derechos de quienes desean celebrar y divertirse con el derecho de los residentes a disfrutar de un ambiente tranquilo y pacífico en su comunidad.

Figura 2

Sectores del municipio donde se produce con mayor frecuencia sonidos excesivamente altos



Fuente: autoría propia (2023).

Los habitantes encuestados consideran principalmente que la contaminación auditiva se da con mayor intensidad alrededor de los lugares en donde se evidencia mayor carga vehicular, principalmente aquel que circula diariamente por la CA-2 y que ingresa al municipio.

Y el ruido en áreas con tráfico vehicular se debe a razones relacionadas con la operación de los vehículos y el entorno en el que circulan, empezando con los motores de los vehículos, y que por ser de combustión interna generan ruido durante su funcionamiento debido a la combustión y la expansión de los gases en el sistema de escape, y los sistemas de escape pueden amplificar este ruido si no están bien diseñados o si están dañados.

Además, cuanto más densa sea la concentración de vehículos en una carretera, más ruido colectivo se generará, ya que la interacción entre numerosos vehículos en movimiento contribuye a niveles de ruido más altos, propiciando que se utilice con mayor frecuencia el claxon para transitar con mayor prontitud o al querer ingresar a algunas de las calles principales de municipio.

Otra área que se considera que genera contaminación auditiva en exceso es en las fiestas que se realizan dentro del municipio, ya que por diversas razones los anfitriones de esos eventos reproducen sus respectivas listas de canciones con niveles bastante altos de volumen, y esto con el fin de animar a los participantes y crear un ambiente festivo, lo cual puede contribuir significativamente a la contaminación en mención.

Es importante resaltar que otro sector señalado de provocar contaminación auditiva es en los alrededores de las iglesias durante sus diversas actividades religiosas, ya que, durante las misas y ceremonias religiosas, es común que se realice música, cánticos y lecturas en voz alta, lo cual puede generar niveles de ruido que son parte integral de la práctica religiosa y la liturgia.

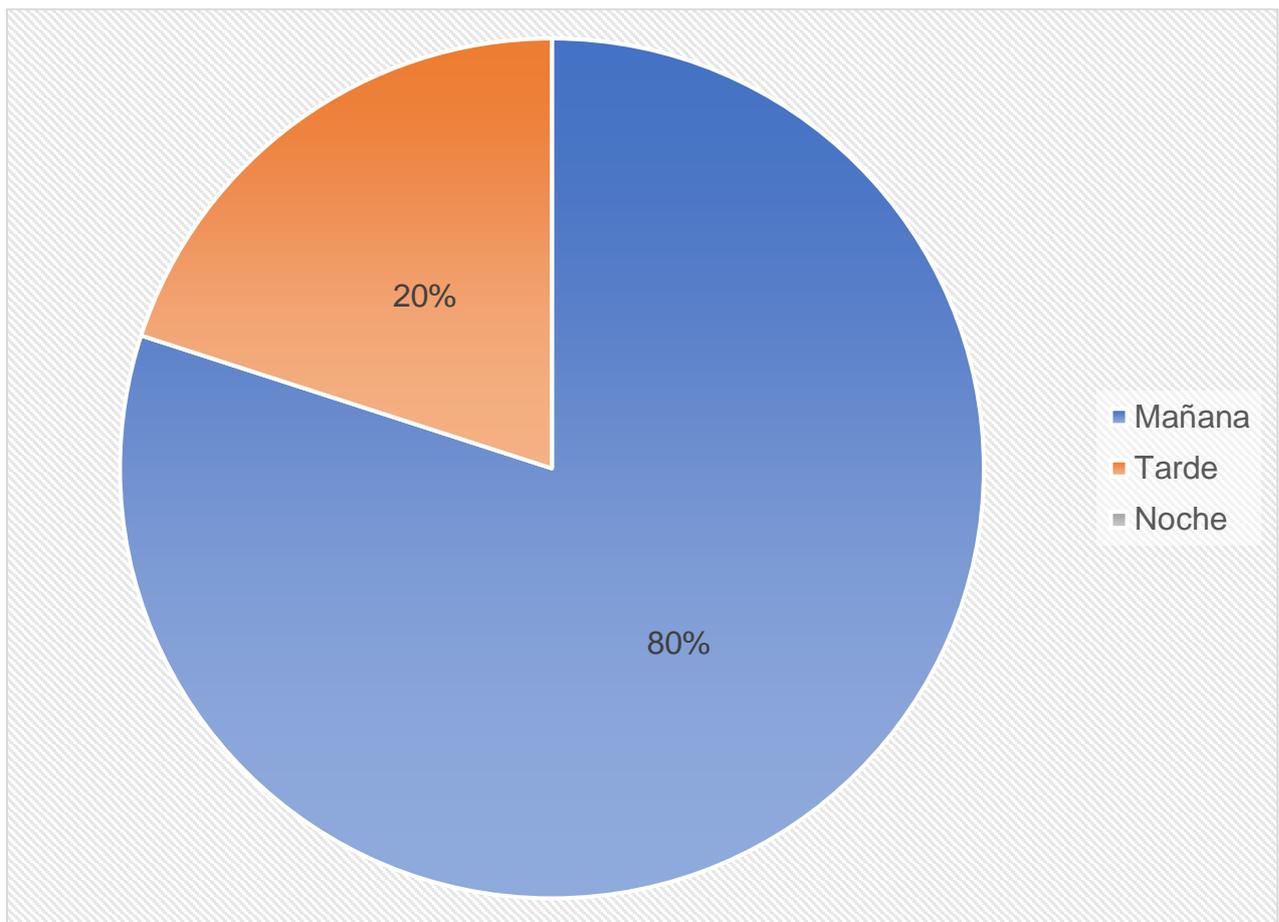
Aunque es importante aclarar que muchas iglesias sirven como centros comunitarios donde se realizan eventos, conciertos, reuniones y actividades sociales, y estas actividades pueden incluir música en vivo y otros sonidos asociados, lo que tal vez algunas personas pueden encontrar el sonido de una iglesia reconfortante, otras no.

Por último los bares y alrededor de los parques es donde la población considera que existe contaminación auditiva, y esto posiblemente se deba a la poca actividad de autos dentro del municipio, como también los parques, ya que suelen estar de cierta manera aislados de viviendas, como también que cuentan con un horario de apertura y cierre.

La municipalidad en este sentido para abordar este problema afirma el alcalde que tiene en plan el desarrollo de medidas de mitigación del ruido, como la construcción de barreras acústicas, la implementación de límites de velocidad, la promoción del paso de los vehículos de forma silenciosa y el diseño urbano que tenga en cuenta la reducción del ruido.

Figura 3

Momento del día que se presenta mayor nivel de contaminación auditiva

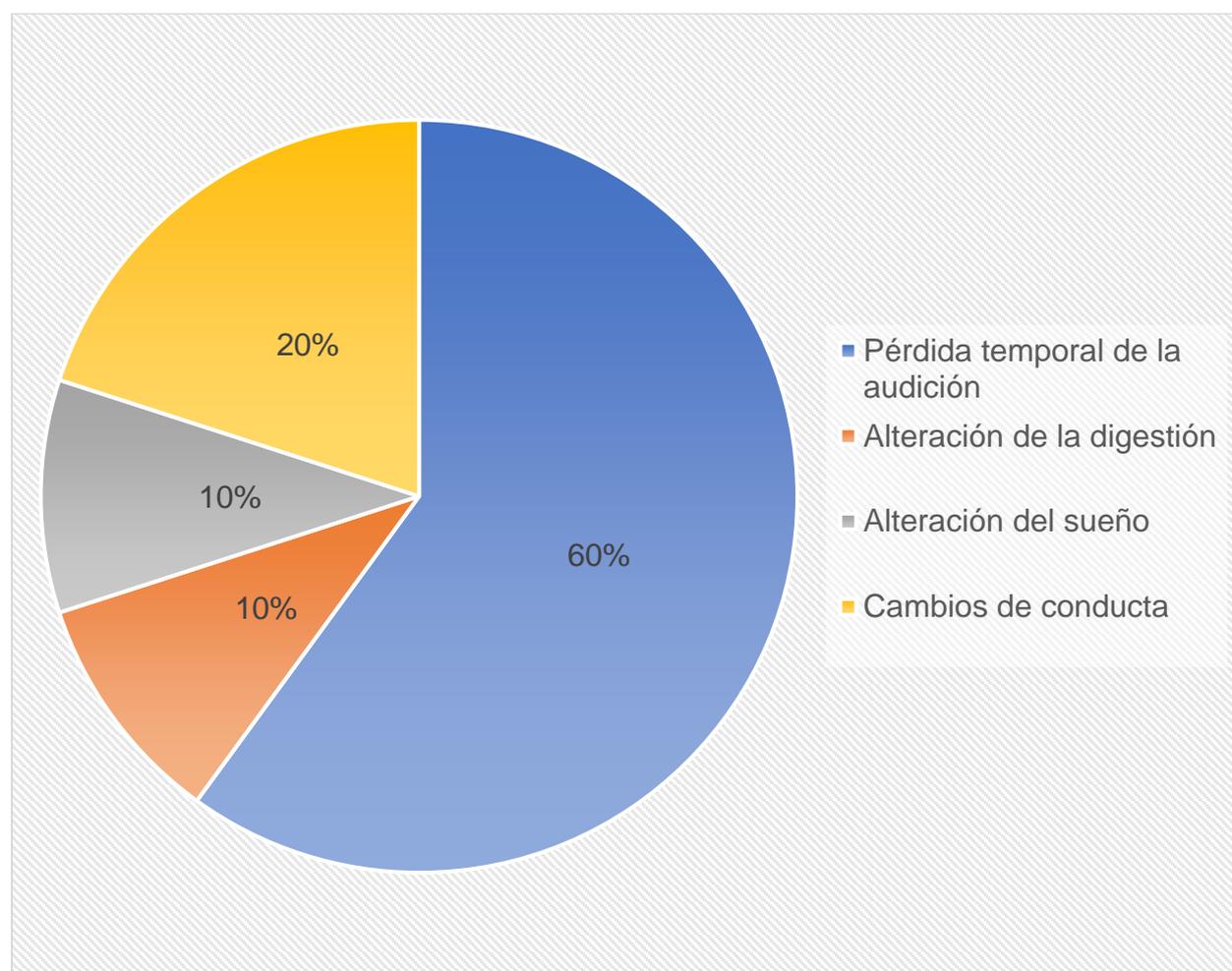


Fuente: autoría propia (2023).

Un alto sector de los encuestados considera que hay más contaminación auditiva durante la mañana lo cual podría ser debido al tráfico que inicia durante esta jornada del día, ya que en muchas áreas urbanas, el tráfico tiende a ser más intenso durante las horas pico del inicio del día, que es cuando las personas se desplazan hacia el trabajo o la escuela, generando un aumento en el nivel de ruido debido a los automóviles, camiones y autobuses en las carreteras, sumando otro tipo de actividades como el comercio que inicia a movilizarse.

Figura 4

Efectos de la contaminación auditiva que más puede afectar la salud de las personas



Fuente: autoría propia (2023)

La mayor parte de los habitantes coinciden que la pérdida temporal de la audición se trata de uno de los efectos que más puede afectar a la salud de una persona que mantiene una exposición prolongada a niveles de ruido excesivos, considerándolo el principal daño auditivo, y que puede manifestarse como una pérdida auditiva temporal o, en casos más graves y prolongados, una pérdida auditiva permanente.

Esto ocurre debido a la forma en que el oído humano funciona y cómo reacciona a estímulos sonoros intensos, ya que el oído humano tiene pequeños pelos sensoriales en el interior llamados células ciliadas, y que son responsables de convertir las vibraciones del sonido en señales eléctricas que el cerebro puede procesar como sonido.

Cuando una persona se expone a niveles de ruido muy altos durante un período prolongado, o sonidos extremadamente fuertes en un corto período de tiempo, las células ciliadas pueden sufrir daño, y esto puede ocurrir manifestándose una “fatiga temporal”

Lo anterior se deriva de la exposición a ruidos fuertes, y que puede hacer que las células ciliadas se cansen y temporalmente dejen de funcionar adecuadamente, lo cual se traduce en una pérdida auditiva temporal, donde la persona afectada parece que tiene dificultades para escuchar o que tiene los oídos "tapados", efecto que generalmente se resuelve después de un período de descanso auditivo.

Además, los encuestados afirman que la que la contaminación auditiva puede causar irritabilidad en las personas, ya que el ruido constante o excesivo puede tener un impacto negativo en el bienestar emocional y psicológico de las personas, lo que puede manifestarse como irritabilidad y estrés, por la interferencia con la tranquilidad, irrumpiendo con la paz que las personas buscan al momento de descansar o de realizar las actividades cotidianas.

Otros de los efectos que inciden en la salud y señalados dentro de la recolección de datos fue la alteración del sueño, digestión, ritmo cardíaco y respiratorio, pudiendo tener un impacto negativo en la salud humana y provocar alteraciones en el sueño, la digestión y otros aspectos del bienestar.

El ruido excesivo, especialmente durante la noche, puede interrumpir el sueño y dificultar que las personas concilien el sueño o se mantengan dormidas, y esto puede llevar a problemas de insomnio y reducción de la calidad del sueño, lo que, a su vez, puede causar fatiga, irritabilidad y dificultades cognitivas durante el día.

Además, el ruido constante y molesto durante el día puede activar el sistema nervioso incontrolablemente como respuesta al estrés, y esto puede elevar la presión arterial, aumentar la frecuencia cardíaca y liberar hormonas del estrés como el cortisol, lo que puede tener efectos negativos en la salud a largo plazo.

La exposición constante al ruido excesivo produce estrés, que puede incidir directamente en un impacto en el sistema gastrointestinal, el cual puede contribuir a problemas como el síndrome del intestino irritable y otros trastornos digestivos, ya que el estrés crónico puede alterar la función normal del sistema digestivo.

La Municipalidad respecto a este indicador puede tomar una serie de medidas para prevenir y controlar la contaminación auditiva y, de esta manera, proteger la salud y el bienestar de sus habitantes.

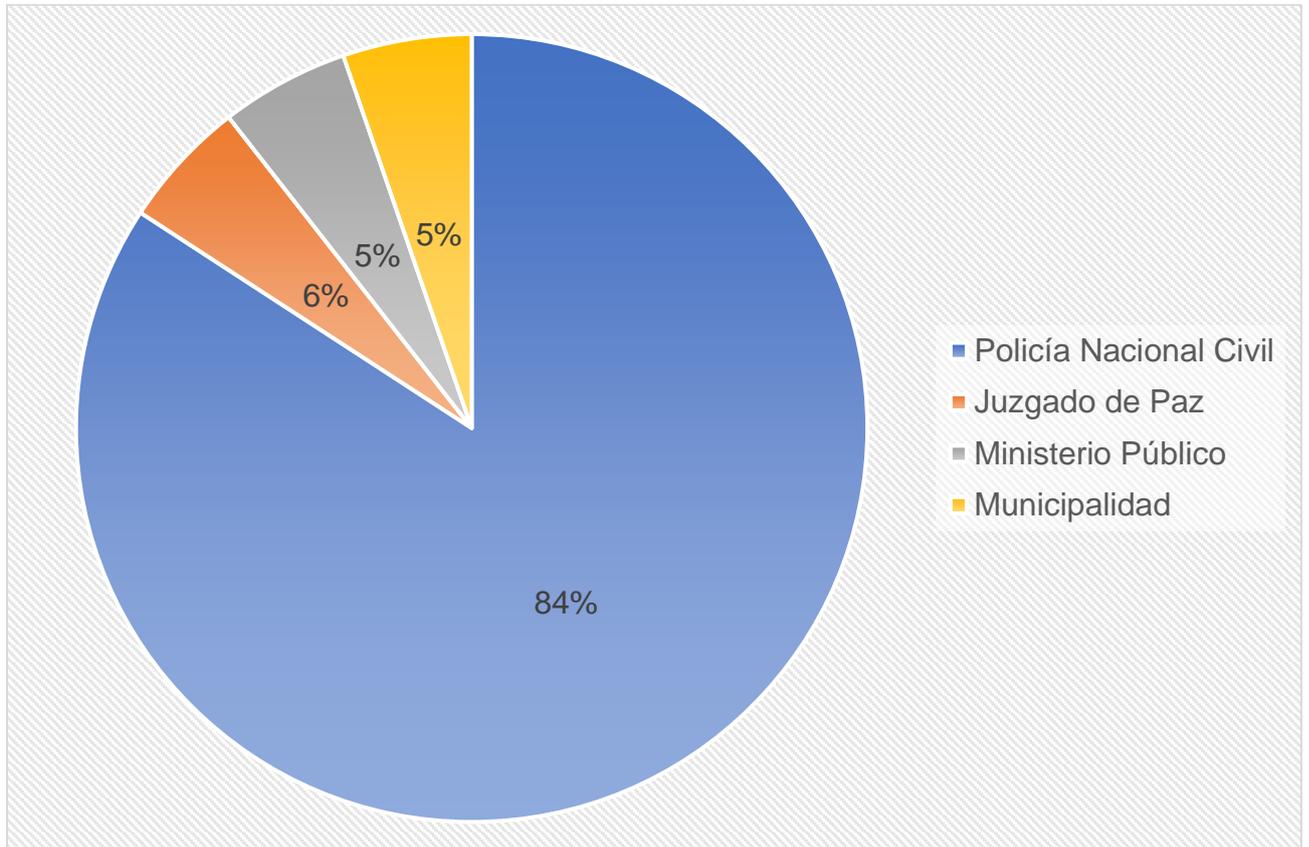
Puede establecer límites, promulgar y hacer cumplir regulaciones de ruido que establezcan límites de sonido permitidos en diferentes áreas y horarios, y las regulaciones deben ser claras y aplicables a actividades comerciales, recreativas, así como a la construcción y el tráfico vehicular.

Es importante realizar campañas de sensibilización para educar a la comunidad sobre los efectos negativos del ruido en la salud y cómo reducirlo, algo que puede ser eficaz para promover un comportamiento más consciente.

Las autoridades municipales deben tomar en cuenta las necesidades y preocupaciones de los vecinos al diseñar políticas y medidas para abordar la contaminación auditiva y proteger la salud, y en este sentido la participación ciudadana y la colaboración con expertos en salud y medio ambiente son fundamentales para lograr resultados efectivos en la reducción de la contaminación auditiva.

Figura 5

Lugares donde podría interponerse una denuncia en relación con problemas de contaminación auditiva



Fuente: autoría propia (2023)

La gran mayoría de los habitantes considera que el primer lugar que seleccionarían para establecer una denuncia en relación con alguna actividad que este provocando sonidos excesivamente altos sería la subestación de la Policía Nacional Civil (PNC), seguido por el Juzgado de Paz, la sede del Ministerio Público y por último en las oficinas de la Municipalidad de San Bernardino, Suchitepéquez.

Se considera a la subestación de la Policía Nacional Civil (PNC) como el primer lugar en el que se pensaría debido a la facilidad con la que se puede acudir en cualquier momento del día, no como sucedería con las otras instituciones mencionadas, las cuales están abiertas dentro de un horario de atención de lunes a viernes de 08:00 a 16:00 horas.

Normalmente durante el horario del día en el que se encuentran laborando las instituciones mencionadas también se encuentran trabajando la mayor parte de las personas, y por ello mismo todos coincidieron que fácilmente sería la sede de la Policía Nacional Civil al lugar que irían para interponer una denuncia en contra de algún hecho o persona que esté provocando sonidos excesivamente altos y que perturbe la tranquilidad de alguna área en específico.

La totalidad de las personas encuestadas afirman que la regulación de la contaminación auditiva a través de un reglamento jurídico sería una medida importante para proteger la salud y el bienestar de las personas y mantener un ambiente más habitable; la importancia de controlar la contaminación auditiva por medios legales contribuiría a la protección de la salud, ya que la exposición prolongada a niveles elevados de ruido puede tener efectos adversos en la salud física y mental de las personas, como se mencionó anteriormente, y un reglamento local estaría orientado a limitar estos efectos y proteger la salud de las personas.

El sonido excesivamente alto puede afectar negativamente la calidad de vida de las personas al perturbar su capacidad para descansar, trabajar, estudiar y disfrutar de su entorno, por lo que la razón de existir de un reglamento local jurídico tendría regulaciones sobre el ruido, y así preservar un ambiente más tranquilo y agradable para la vida cotidiana.

El establecimiento de límites de sonidos y horarios para actividades ruidosas puede ayudar a prevenir disputas y promover la convivencia pacífica entre las personas, sin embargo, es importante que el reglamento jurídico sobre la contaminación auditiva sea equilibrado y razonable, teniendo en cuenta las necesidades de diferentes comercios y actividades, y que al ser aplicadas, debe darse de manera efectiva y respaldadas por medidas de cumplimiento adecuadas.

El total de los encuestados afirma no conocer de algún reglamento municipal en San Bernardino, Suchitepéquez que permita regular las actividades relacionadas con la contaminación auditiva, y precisamente no existe ningún tipo de reglamento municipal dentro de los registros de la localidad, esto afirmado por el alcalde del municipio.

La creación de este tipo de reglamentos es una responsabilidad que recae principalmente en las autoridades locales, como las municipalidades, sin embargo, la implementación de este tipo de regulaciones puede verse influenciada por diversos factores, y entre ellos se puede indicar que muchas veces las municipalidades tienen un conjunto limitado de recursos y deben establecer prioridades para abordar diversos problemas en la comunidad, y siendo que no se considere una prioridad inmediata la contaminación auditiva en comparación con otras preocupaciones, como la seguridad, el acceso a servicios básicos o la planificación urbana.

Asimismo, las decisiones de las autoridades locales a menudo se ven influenciadas por las opiniones y preocupaciones de la comunidad, ya que, si la comunidad no considera la contaminación auditiva como un problema significativo o no la respalda y puede significar pérdida de simpatizantes en la intención de votos para la continuación en cargos públicos, es menos probable que la municipalidad tome medidas al respecto.

Todas las personas encuestadas afirman que las autoridades municipales no han desarrollado estrategias para mitigar la contaminación auditiva dentro de municipio, y la falta de adopción de estrategias para mitigar la contaminación auditiva por parte de las autoridades puede darse por la falta de conciencia, ya que muchas ocasiones, las autoridades pueden no estar plenamente conscientes de la gravedad del problema de la contaminación auditiva en su área o pueden subestimar su impacto en la salud y el bienestar de la población.

En algunos casos, pueden existir grupos de interés que se oponen a medidas para reducir la contaminación auditiva, como ciertos sectores comerciales que generan ruido, y estos grupos pueden ejercer presión política para resistirse a la regulación.

Para abordar la contaminación auditiva de manera efectiva, es esencial que las autoridades locales reconozcan el problema, estén dispuestas a tomar medidas y cuenten con el apoyo de la comunidad, lo cual puede requerir campañas de concienciación pública, estudios de ruido para comprender mejor el alcance del problema y la adopción de regulaciones y estrategias de mitigación adecuadas.

De acuerdo con las declaraciones del alcalde durante la entrevista, ha implementado estrategias primarias para poder mitigar el sonido excesivamente alto en áreas como el parque o alrededores de la carretera CA-2 para reducir el impacto de esto en la salud de las personas, así como también durante las celebraciones de fiestas en las calles del municipio.

Sin embargo, afirma que en muchas ocasiones hay habitantes o grupos de interés que se niegan a acatar ciertas indicaciones sobre la proliferación de sonidos excesivamente altos al momento de realizar fiestas en las casas de las personas, ya que suelen tomar parte de la calle como extensión de la actividad.

Las estrategias de mitigación de sonidos suelen ser necesarias para proteger la salud y el bienestar de los residentes y mejorar la calidad de vida en la comunidad, por lo que procura que las acciones y políticas comunes que pueda implementar estén en favor de abordar la contaminación auditiva, minimizando los efectos de ésta en la población.

La totalidad de las personas que fueron parte del estudio afirman estar de acuerdo con la creación de un reglamento local que controle y sancione todas aquellas actividades que promuevan la contaminación auditiva dentro del municipio.

La creación de un reglamento local que regule la contaminación auditiva puede ser una forma efectiva de abordar este problema, ya que por medio de esto se puede establecer límites de ruido en áreas específicas, horarios en los que se permite el ruido y sanciones para quienes lo infrinjan.

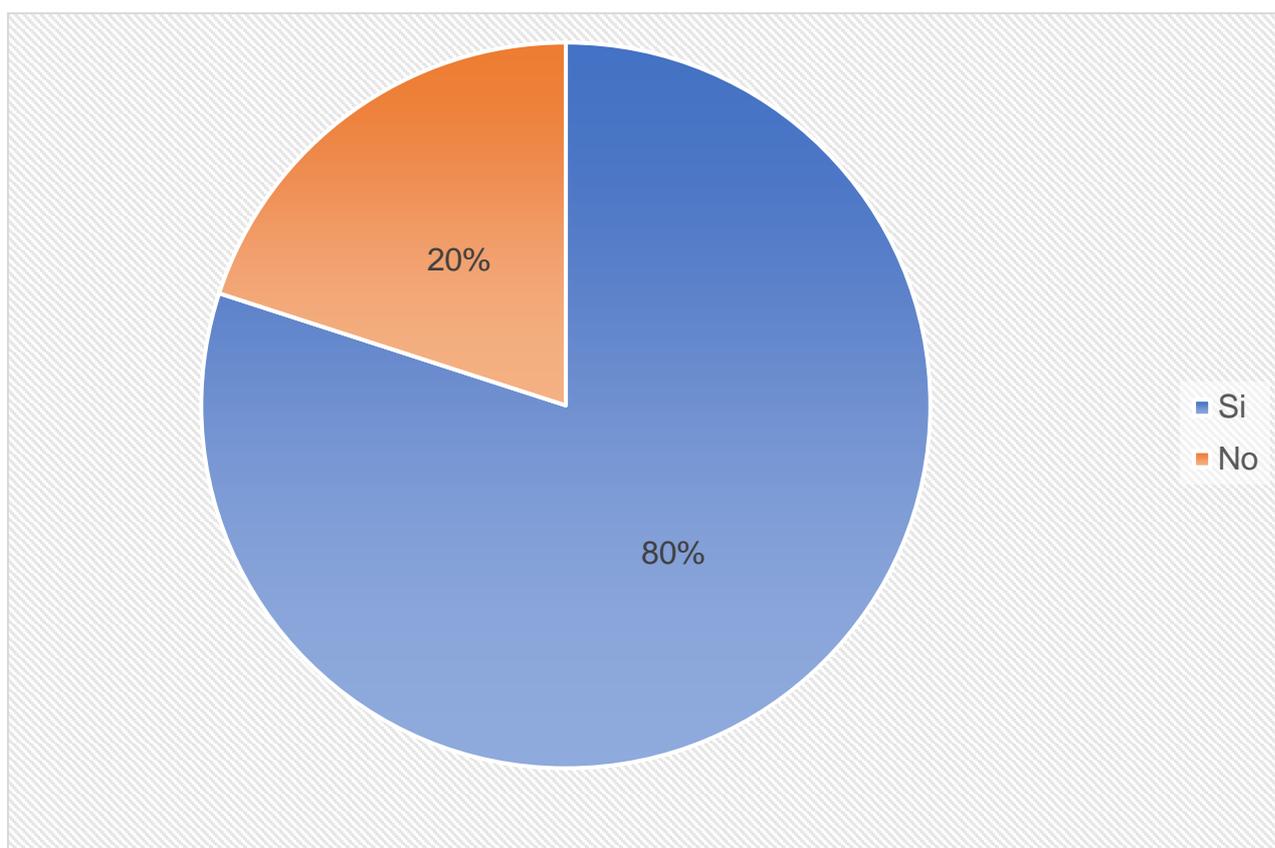
La opinión sobre la contaminación auditiva puede variar según la fuente del ruido, ya que, por ejemplo, algunas personas pueden aceptar ciertos tipos de ruido, como festivales de música, mientras que rechazan otros, como el ruido del tráfico nocturno.

Sin embargo, los abogados del municipio y del alcalde coinciden que la implementación de este tipo de reglamentos puede ser complicado y requerir un equilibrio entre la protección del bienestar de las personas y la consideración de las necesidades comerciales y sociales, por lo que es importante considerar el impacto en la salud y la calidad de vida de las personas, así como los posibles beneficios y desafíos que podría plantear una regulación de este tipo.

Además, se necesitaría que se supervisara de manera constante para lograr una reducción significativa de la contaminación auditiva, y a esto debe sumarse la colaboración continua con los residentes y la sensibilización pública, pues se enmarca como un punto clave para el éxito de estos esfuerzos.

Figura 6

La creación de un reglamento municipal como herramienta efectiva para abordar y controlar la contaminación auditiva dentro del municipio



Fuente: autoría propia (2023).

Un sector muy significativo de los encuestados afirma que un reglamento jurídico sería una herramienta ideal para poder abordar y mitigar los efectos del problema de la contaminación auditiva dentro del municipio.

Las ventajas de la creación de un reglamento serían bastantes significativas, ya que se protegería la salud pública, ya que la exposición crónica a niveles elevados de ruido puede tener efectos perjudiciales para la salud, como estrés, problemas de sueño, pérdida auditiva, problemas cardiovasculares y trastornos mentales, y un reglamento de contaminación auditiva puede reducir estos riesgos y proteger la salud de la población.

La reducción del ruido no solo beneficia la salud, sino que también mejora la calidad de vida de las personas al crear entornos más tranquilos y agradables para vivir, trabajar y recrearse, así como puede prevenir conflictos entre vecinos o establecimientos que generen ruido y residentes cercanos a éstos.

La creación y aplicación de un reglamento jurídico que regule la contaminación auditiva puede tener un impacto positivo en la salud, la calidad de vida, la economía, el bienestar social y el medio ambiente de una comunidad, ya que los reglamentos son una herramienta importante para promover entornos más tranquilos y saludables en las ciudades y áreas urbanas.

De acuerdo con los abogados y al alcalde, la creación de un reglamento local para controlar la contaminación auditiva es una medida importante para abordar este problema, en donde se debe realizar un estudio de la contaminación auditiva en la localidad para identificar las fuentes principales de ruido y las áreas más afectadas.

Asimismo, el alcalde afirma que se deben recopilar datos sobre los niveles de ruido en diferentes momentos del día y en diversas ubicaciones, y definir los objetivos y metas del reglamento, como reducir los niveles de ruido en áreas residenciales o proteger ciertas áreas sensibles al ruido, como escuelas; un factor relevante para darle un aspecto integral al reglamento sería el invitar a la participación de la comunidad en el proceso de creación del reglamento para asegurarse de que se consideren las preocupaciones y opiniones de los residentes.

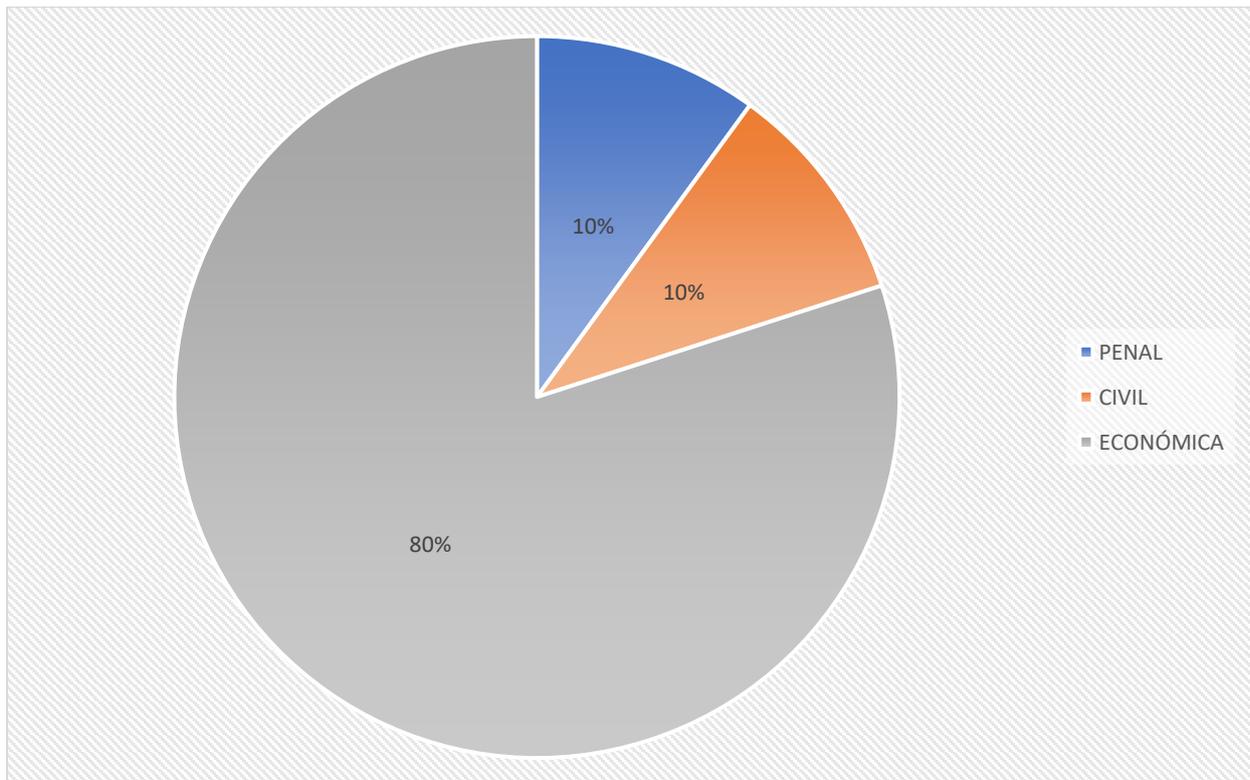
Al momento de redactar el reglamento de contaminación auditiva debe tenerse en cuenta las regulaciones nacionales e internacionales vigentes, así como definir claramente las responsabilidades de las partes involucradas como los establecimientos comerciales y los residentes, además de establecer un plan de implementación que incluya plazos y medidas específicas para hacer cumplir el reglamento.

La concientización sobre la contaminación auditiva al lanzar campañas de educación pública para informar a los residentes y a las fuentes de ruido sobre el reglamento y sus implicaciones, como también proporcionar información sobre cómo reducir la contaminación auditiva y fomentar el comportamiento responsable, y contar con el apoyo de expertos en acústica y medio ambiente para asesorar en la elaboración y aplicación del reglamento.

La creación de un reglamento local para controlar la contaminación auditiva es un proceso que debe llevarse a cabo de manera cuidadosa y con la participación constante de la comunidad, ya que un reglamento bien diseñado y aplicado de manera efectiva puede contribuir significativamente a mejorar la calidad de vida de los residentes y reducir los efectos adversos para la salud asociados con la contaminación auditiva.

Figura 7

Tipos de sanciones que debería tener el reglamento jurídico local sobre la contaminación auditiva



Fuente: autoría propia (2023).

La gran mayoría de las personas encuestadas coincidieron que las sanciones que debería de contener el reglamento jurídico orientado a controlar la contaminación auditiva dentro del municipio deberían de ser de tipo monetario.

La imposición de sanciones económicas como una medida para reducir la contaminación auditiva puede ser efectiva en algunos casos, pero es importante abordar este enfoque con precaución y cierto equilibrio.

Las multas pueden proporcionar un fuerte incentivo para que las personas y las empresas cumplan con las regulaciones de ruido, ya que enfrentan consecuencias financieras negativas si no lo hacen, lo cual también puede representar un ingreso para la Municipalidad, además que la amenaza de sanciones económicas puede disuadir a las personas y a los comercios o iglesias de generar ruido excesivo en primer lugar, lo que puede ayudar a prevenir la contaminación auditiva.

Sin embargo, las multas deberían aplicarse de manera justa y equitativa para evitar que las personas de bajos ingresos o empresas pequeñas sean penalizadas de manera desproporcionada; como también tener en cuenta el contexto y la gravedad del ruido antes de imponer multas, ya que no todos los casos de ruido excesivo son iguales, y puede haber situaciones en las que una advertencia o educación sea más adecuada que una sanción económica.

Además, antes de aplicar multas, sería importante educar a la comunidad sobre las regulaciones de ruido y dar a las personas la oportunidad de corregir su comportamiento, ya que la comunicación y la concienciación pueden ser medidas preventivas efectivas.

Las sanciones económicas puede ser una herramienta efectiva para combatir la contaminación auditiva, pero debe implementarse con equidad y consideración de las circunstancias individuales; también es importante complementar esta medida con educación pública, concienciación y esfuerzos de prevención para abordar de manera integral el problema del ruido excesivo.

La opinión en relación con la contaminación auditiva es que la consideran como un problema importante que afecta a la salud y el bienestar de las personas, así como al medio ambiente, y que se considera importante tomar medidas para reducir la exposición al ruido excesivo y promover prácticas que minimicen la contaminación auditiva dentro del municipio.

Además, aquellas personas que son conscientes de los efectos adversos de la contaminación auditiva en la salud pueden estar especialmente preocupadas por este problema y abogar por medidas para reducir el ruido en su entorno.

También la percepción de la contaminación auditiva puede cambiar de acuerdo con la ubicación geográfica, la cultura y la experiencia individual, sin embargo, es ampliamente reconocido que la exposición constante al ruido excesivo puede tener efectos negativos en la salud y el bienestar, por lo que es un problema que muchas personas consideran importante abordar.

4.1. Propuesta de creación de reglamento jurídico para el control y reducción de la contaminación auditiva dentro del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de la República de Guatemala establece que la salud de los habitantes de la nación es un bien público y todas las instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento; estableciendo, en su artículo 97 que es obligación del Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciar el desarrollo social económico y tecnológico para prevenir la contaminación y mantener el equilibrio del ambiente. Además, en cumplimiento del Decreto 17-73 artículo 347 "A" y del Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, el cual contiene la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y sus reformas, se consideran como actividades susceptibles de degradar el ambiente y la salud, los sonidos o ruidos que sobrepasen los límites permisibles, cualesquiera que sean las actividades o causas que lo originen.

CONSIDERANDO:

Que, según las reformas realizadas al Código Municipal, establecidas en el Decreto Legislativo número 22-2010 del Congreso de la República de Guatemala, se delega a las Municipalidades ser el ente que verifica la autorización de megáfonos o equipos de sonido a exposición al público en la circunscripción del municipio.

CONSIDERANDO:

Que en cumplimiento de lo preceptuado en la literal "d" del artículo 68 del Decreto Legislativo Número 12-2002 del Congreso de la República.

CONSIDERANDO:

Con base en lo considerado y en el ejercicio de las facultades que le confiere la Constitución Política de la República de Guatemala en sus artículos 253 y 254, así como lo dispuesto en los artículos 33, 35 literales a), e), i) y 68 literal d) del Código

Municipal contenido en el Decreto número 12-2002 del Congreso de la República y sus reformas.

ACUERDA:

EMITIR EL REGLAMENTO MUNICIPAL PARA EL USO DE APARATOS REPRODUCTORES, AMPLIFICADORES DE SONIDO Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDINO, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TÍTULO ÚNICO

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1. OBJETO: El presente reglamento tiene como objetivo establecer las normas y medidas necesarias para prevenir, controlar y reducir la contaminación auditiva en el municipio de San Bernardino, Suchitepéquez, con el fin de proteger la salud pública, mejorar la calidad de vida de sus habitantes y promover un ambiente más saludable y armonioso.

ARTÍCULO 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN: Este reglamento es aplicable a todas las personas, empresas y actividades que generen ruido dentro del territorio del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez, independientemente de su naturaleza y ubicación.

ARTÍCULO 3. COMPETENCIA ADMINISTRATIVA: La aplicación de este reglamento corresponde a la Municipalidad a través de la Unidad de Gestión Ambiental (UGAM) y del juez de asuntos municipales, quienes serán los encargados de la recepción de solicitudes y documentación respectiva para emitir el dictamen correspondiente que servirá de base al Concejo Municipal para otorgar la licencia de aparatos reproductores, amplificadores y propagadores de la voz y el sonido.

ARTÍCULO 4. OTRAS DEPENDENCIAS MUNICIPALES QUE INTERVIENEN: El Juzgado de Asuntos Municipales como órgano sancionador por infracciones al

presente reglamento constituye la autoridad administrativa competente encargada de velar por el efectivo cumplimiento de conformidad con sus respectivos horarios, debiendo para el efecto realizar inspecciones y averiguaciones de oficio, por denuncia o queja, así como se le faculta para requerir informes, mediciones o monitoreo sobre fuentes emisoras de sonido que sobrepasen los límites permitidos y establecidos en este reglamento.

ARTÍCULO 5: DEFINICIONES: Para efectos de este reglamento, se establecen las siguientes definiciones:

- a) **Ambiente impactado:** Entorno natural o entorno modificado por el ser humano, que se encuentra afectado negativamente por una fuente generadora de contaminación auditiva. Para fines prácticos incluye el ambiente laboral, el ambiente familiar, cualesquiera otros ambientes, así como los ecosistemas lacustres natural y modificados.
- b) **Aparatos reproductores, amplificadores y propagadores de la voz y el sonido:** Todo equipo fijo o móvil electrónico que reproduzca y amplifique la voz y el sonido, incluyendo los utilizados para propagar el sonido de instrumentos musicales de cuerdas, acústicos y de percusión.
- c) **Bel:** Indicador empleado en la cuantificación de sonido, denominado así en honor a Alexander Graham Bell, corresponde a la diferencia de los logaritmos decimales de dos cantidades cualesquiera.
- d) **Contaminación auditiva:** Impacto en el ambiente causado por sonidos que exceden los límites máximos permisibles establecidos en este reglamento, y que afecta la salud o interferir con el bienestar de la comunidad.
- e) **Contaminación por ruido:** Emisión sonora que supera el nivel de sonido tolerable.

- f) **Decibel (dB):** Décima parte de un bel, es la unidad dimensional usada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia, para describir niveles de presión sonora potencial.

- g) **Intensidad sonora. dB (A):** Significa el nivel de presión sonora medido con el filtro de ponderación "A" de un decibelímetro o aparato de medición. Para fines de este reglamento, las mediciones se harán y reportarán en la escala de medición lenta expresada en dB(A).

- h) **Decibelímetro/sonómetro:** Aparato de medición, utilizado para medir la intensidad del sonido, que traduce las señales acústicas en señales eléctrica, expresada en dB(A).

- i) **Impacto negativo:** Se considera impacto negativo, cualquier impacto al ambiente causado por sonidos que exceden los límites máximos permisibles establecidos en este Reglamento.

- j) **Nivel de ruido:** La medida del sonido en decibelios (dB) producida por una fuente de ruido en un lugar y tiempo específicos.

- k) **Responsable de fuente de emisiones auditivas:** Toda persona física, pública o privada, que sea responsable legal de la operación, funcionamiento o administración de cualquier fuente que emita sonidos.

- l) **Ruido excesivo:** Es el sonido que produce contaminación auditiva y es nocivo para la salud porque interfiere con el descanso y el sueño, el estudio, el trabajo u otras actividades normales o que perturba el disfrute de la tranquilidad social, cuyo valor medido en decibeles sobrepasa los 65 dB(A) durante el día, y cuyo nivel en el interior de las habitaciones en horas nocturnas no debe ser superior a 20 dB(A).

- m) **Licencia de Sonido:** Certificación municipal que acredita el uso de aparatos reproductores, amplificadores y propagadores de la voz y el sonido. Para los efectos de este reglamento podrá denominarse simplemente como "Licencia de Sonido".

ARTÍCULO 6. ATRIBUCIONES DEL ÓRGANO COMPETENTE. La Unidad de Gestión Ambiental, para efectos del presente reglamento, tendrá las atribuciones siguientes:

- a) Autorizar la emisión de licencias y otorgar la renovación de estas, para el uso de megáfonos, equipos de sonido, aparatos reproductores, amplificadores de la voz y el sonido.
- b) Promover e implementar programas y actividades dirigidos a concientizar, sensibilizar y educar a los vecinos, sobre los efectos negativos a la salud provocados por la contaminación sonora o auditiva.
- c) Establecer procedimientos para vigilar, controlar, verificar, documentar y remitir al Juzgado de Asuntos Municipales el conocimiento que se tenga sobre hechos que constituyan infracciones a este reglamento.
- d) Colaborar y requerir el apoyo de todas las dependencias municipales, para el adecuado cumplimiento del presente reglamento.
- e) Cualquier otra actividad que sea necesaria para el control de las emisiones de sonido

ARTÍCULO 7. REQUISITOS DE LA LICENCIA MUNICIPAL PARA EL USO DE MEGÁFONOS O EQUIPOS DE SONIDO EXPUESTOS AL PÚBLICO. Las personas que soliciten una licencia municipal para el uso de megáfonos o equipo de sonido a exposición al público o vehículos con aparatos reproductores de sonido deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Presentar carta de solicitud de autorización de licencia para el uso de megáfonos o equipos de sonido expuestos al público, de donde indiquen la dirección para donde solicitan la autorización, tipo de actividad, días a realizar la actividad y el horario, debidamente firmado, por la persona individual y/o jurídica con número de teléfono.

- b) Fotocopia del Documento Personal de Identificación del solicitante, en el caso de personas jurídicas, del representante legal; y si es extranjero, copia del pasaporte vigente, debidamente legalizado.
- c) Fotocopia legalizada del nombramiento del representante legal (vigente e inscrito en el Registro Mercantil), cuando se trate una persona jurídica.
- d) Fotocopia legalizada de la Patente de Comercio de Empresa o de Sociedad, según sea el caso.
- e) Recibo de IUSI del inmueble objeto de la solicitud y/o certificado de catastro con la nomenclatura actualizada
- f) Licencia de Autorización de Negocio Abierto al Público emitido por la Dirección de Servicios Públicos (Cuando amerite)
- g) En caso de campañas evangélicas, presentar el permiso de gobernación departamental de autorización para dicha campaña.
- h) Comprobantes de pago por derechos de autor, o cualquier otro pago que exijan las leyes y reglamentos aplicables a la materia, cuando aplique.
- i) Copia de la resolución aprobada del Estudio de Impacto Ambiental cuando se requiera, emitido por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales el cual debe contener la indicación detallada de las medidas de mitigación a implementar.
- j) Según sea el caso la Unidad de Gestión Ambiental podrá solicitar el cumplimiento de otros requisitos, dependiendo el caso concreto.

ARTÍCULO 8. DE LA LICENCIA. La licencia que se emita para el uso de megáfonos o equipos de sonido expuestos al público tendrá vigencia de un año, estando obligados a cancelar en forma mensual el arbitrio correspondiente.

Podrá renovarse la licencia mediante solicitud que deberá presentarse en la Unidad de Gestión Ambiental y Forestal, quince días antes de su vencimiento, la que se otorgará sin más trámite siempre y cuando no exista denuncia por parte de los vecinos ante el Juzgado de Asuntos Municipales o dependencias municipales sobre infracciones cometidas al presente reglamento.

ARTÍCULO 9. SELLO DE AUTORIZACIÓN. Una vez emitida la licencia, la Unidad de Gestión Ambiental podrá graduar la intensidad del sonido conforme lo autorizado, colocando para el efecto el sello correspondiente, el cual no deberá ser removido ni alterado por ninguna circunstancia por personas ajenas a la Unidad de Gestión Ambiental. La remoción o alteración de éste será motivo de sanción, por el Juzgado de Asuntos Municipales.

ARTÍCULO 10. NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES. Para el municipio de San Bernardino, Suchitepéquez, y con el fin de prevenir y controlar la contaminación auditiva, originada por emisiones sonoras provenientes de megáfonos o equipo de sonido expuestos al público, vehículos de promociones con aparatos reproductores de sonido, se fijan los siguientes horarios y parámetros de niveles máximos permisibles, medidos en decibeles, identificados en la tabla siguiente, considerando todo sonido que sobrepase los niveles máximos señalados en las colindancias o en la vía pública del inmueble objeto de la licencia, como contaminante.

Horario y decibeles (dBA) máximos permisibles

- a) Diurno de 06:01 a 22.00 horas: 75 dBA
- b) Nocturno de 22.01 a 06:00 horas: 50 dBA
- c) Vehículos de promociones: 85 dBA

El dBA es la unidad de nivel sonoro medido con el filtro previo que quita parte de las bajas y las muy altas frecuencias. De esta manera, después de la medición se filtra el sonido para conservar solamente las frecuencias más dañinas para el oído, razón por la cual la exposición medida en dBA es un buen indicador del riesgo auditivo.

ARTÍCULO 11. ZONAS DE RESTRICCIÓN ACÚSTICA. La Municipalidad de San Bernardino, Suchitepéquez, podrá señalar o delimitar zonas de restricción al uso de aparatos de sonido amplificado, de forma temporal o permanente, en áreas circundantes a centros hospitalarios, docentes, religiosos, de residencia colectiva o que por sus condiciones la Municipalidad estime necesario.

ARTÍCULO 12. COMPROBACIÓN DE FALTAS. La Unidad de Gestión Ambiental, verificará tanto de oficio como en razón a las denuncias recibidas, los hechos, acciones u omisiones que constituyan faltas al presente reglamento, así como a otros reglamentos, ordenanzas o disposiciones municipales. La Unidad de Gestión Ambiental, documentará, los hechos a través de los medios que considere convenientes, reportando al Juzgado de Asuntos Municipales el caso respectivo, solicitando las medidas preventivas o correctivas en los casos que considere procedente.

ARTÍCULO 13. DEL CIERRE DE ESTABLECIMIENTOS ABIERTOS AL PÚBLICO. El Juzgado de Asuntos Municipales podrá ordenar la suspensión de la licencia municipal para los establecimientos en donde se haga uso de megáfonos o equipos de sonidos y el cierre inmediato del mismo, según sea la naturaleza y gravedad de la falta cometida al presente reglamento.

ARTÍCULO 14. DEL SELLADO DE LOS MEGÁFONOS O EQUIPOS EXPUESTOS AL PÚBLICO. El Juzgado de Asuntos Municipales podrá ordenar la suspensión del uso del megáfono o equipo de sonido expuesto al público, o en su caso la consignación o retiro de este a costa del infractor, sin perjuicio de otras sanciones correspondientes en los siguientes casos:

- a) Cuando se realice inspección y el establecimiento no cuente o no presente la licencia correspondiente,
- b) Por sobrepasar los niveles máximos autorizados en la licencia correspondiente.
- c) Por denuncia de los vecinos comprobada mediante inspección que demuestre la contaminación acústica producida por aparatos de sonido que sobrepasen los niveles de sonido máximo autorizados en la licencia correspondiente.

ARTÍCULO 15. APLICACIÓN DE LAS SANCIONES. Para la aplicación de las sanciones, se tomará en cuenta:

- a) La gravedad de las infracciones y su impacto con el ambiente.
- b) Las condiciones en que se produce.
- c) La trascendencia del mismo en perjuicio de la población.
- d) La reincidencia en las infracciones.

ARTÍCULO 16. RESPONSABILIDAD SOLIDARIA. Las sanciones derivadas de la violación a cualquier disposición de este reglamento recaen solidariamente sobre el responsable de la acción y sobre las personas propietarias, poseedoras u ocupantes de los inmuebles que causen dichas infracciones cualesquiera fuera su uso.

ARTÍCULO 17. SONIDOS ESTRIDENTES PROVENIENTE DE VEHÍCULOS. Se multará con Q200.00 a quienes produzcan sonidos o ruidos estridentes exagerados o innecesarios por medio de los propios vehículos, escapes, bocinas u otros aditamentos.

ARTÍCULO 18. DISPOSICIÓN TRANSITORIA. Toda persona individual o jurídica que haga uso de megáfonos o equipos de sonidos a exposición al público y de vehículos de promociones con aparatos reproductores de sonido al momento de cobrar vigencia el presente reglamento, tendrá un plazo de gracia de seis meses para solicitar la licencia respectiva, conforme las disposiciones del presente reglamento.

ARTÍCULO 19. MONTO DE LA LICENCIA MUNICIPAL PARA EL USO DE MEGÁFONOS O EQUIPOS DE SONIDO EXPUESTOS AL PÚBLICO. Los montos de las licencias tendrán variación conforme el tipo de licencia, a continuación, se describe los montos:

- a) Licencia para uso de megáfonos para información de actividad (1 día) Q30.00
- b) Licencia para uso de megáfonos para actividades religiosas (30 días) Q50.00
- c) Licencia para uso de megáfonos para actividades comerciales (30 días) Q100.00

- d) Licencia para uso de megáfonos para información de entierro y/o velorio GRATIS.
- e) Licencia para uso de megáfonos para información de jornadas de salud GRATIS.
- f) Licencia para uso de equipo de sonido expuesto al público para actividades deportivas, religiosas, jornadas de salud. GRATIS.
- g) Licencia para uso de equipo de Sonido expuesto al público para actividades comerciales (1 año). Q600.00

ARTÍCULO 20. SANCIÓN. Según sea el caso, la infracción a que se refiere el Artículo 14 se sancionará con multa de quinientos (Q500.00) a mil quinientos (Q1,500.00) quetzales, disposición del Juzgado de Asuntos Municipales.

ARTÍCULO 21. CASOS NO PREVISTOS. Los casos no previstos en el presente reglamento serán resueltos por el alcalde municipal.

ARTÍCULO 22. VIGENCIA. El presente reglamento de la Municipalidad de San Bernardino, del departamento de Suchitepéquez, entrará en vigor inmediatamente después de su notificación

CONCLUSIONES

1. La ausencia de un reglamento jurídico local que permita el control de la contaminación auditiva dentro del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez es un vacío legal que compromete la calidad de vida de los habitantes y la preservación del ambiente al dejarlos expuestos a niveles inaceptables de ruido que los afectan de manera negativa.
2. Las principales causas de la contaminación auditiva dentro del municipio se derivan de actividades humanas como el tráfico de vehículos, fiestas o eventos religiosos que se lleva a cabo en distintos sectores.
3. La regulación jurídica en relación con la contaminación auditiva tiene un impacto positivo significativo en la protección de la salud pública y la calidad de vida, al establecer medidas para reducir el ruido excesivo y sus efectos negativos en las personas y el entorno urbano.
4. No se cuenta con un reglamento que controle y reduzca la contaminación auditiva, que promueva la salud, el bienestar, la convivencia y el desarrollo económico que permita al municipio ser un lugar más comfortable y atractivo para sus residentes y visitantes.
5. Se carece de sanciones legales específicas para regular la contaminación auditiva, lo que destaca la necesidad urgente de desarrollar un marco normativo efectivo que promueva el cumplimiento de límites de ruido y la convivencia pacífica entre habitantes.

RECOMENDACIONES

1. Dado que no existe ninguna norma legal para regular la contaminación auditiva a nivel local, se indica iniciar el proceso de elaboración de una normativa jurídica integral que aborde este problema, involucrando a expertos, autoridades locales y la comunidad para su creación y aplicación efectiva.
2. Para abordar de manera integral las principales causas de la contaminación auditiva en el municipio, se sugiere llevar a cabo un estudio detallado para recopilar datos específicos sobre el tráfico vehicular, las fiestas locales y los eventos religiosos, lo que permitirá desarrollar estrategias efectivas de control y reducción del ruido en estas áreas problemáticas.
3. Para comprender los efectos de la regulación jurídica en relación con la contaminación auditiva, se propone llevar a cabo un análisis exhaustivo de experiencias similares en otras jurisdicciones o municipios donde se hayan implementado regulaciones efectivas, para obtener información valiosa y diseñar políticas locales que aborden de manera efectiva los efectos de la contaminación auditiva y sus implicaciones legales.
4. En la propuesta del proyecto de reglamento que regule la contaminación auditiva en el municipio, se aconseja que vaya acompañado del asesoramiento de expertos en acústica, que se consulte a la comunidad y se considere ejemplos exitosos de otras regiones para desarrollar un enfoque integral que incluya medidas efectivas y sanciones proporcionales para controlar y reducir el impacto de los sonidos excesivamente altos.
5. Para abordar de manera efectiva las causas principales de contaminación auditiva es importante llevar a cabo campañas de educación pública que involucre a los habitantes en la identificación y solución de los sonidos excesivamente altos dentro del municipio.

REFERENCIAS

- Asamblea Nacional Constituyente. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. [Const]. Ediciones Arriola.
- Código Municipal* [Decreto 12-2002]. (2002). Congreso de la República de Guatemala. Ediciones Arriola.
- Código Penal*. [Decreto número 17-73]. (1973). Congreso de la República de Guatemala. Editorial Ius Ediciones.
- Espada, (2021). *El ordenamiento ecológico del territorio*. Editorial Porrúa.
- Gonzales, R. (2015). *El derecho ambiental en Costa Rica: límites y alcances*. Editorial Trotta.
- Gutiérrez, E. (2015). *Manual de legislación ambiental de Guatemala*. Instituto de Derecho Ambiental y Desarrollo Sustentable.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ª ed.). McGraw-Hill.
- Ixtabalán, C. (2020). *Agua, tierra, defensores y minería*. Editorial Alambique.
- Jaquenod, S. (1992). *Las evaluaciones del impacto ambiental*. (2a. ed.). Cuadernos del CIF-CA.
- Ley del Organismo Judicial*. [Decreto número 2-89]. (1989). Congreso de la República de Guatemala. Editorial Cultura Guatemalteca.

Ley de protección y mejoramiento del Medio Ambiente. [Decreto 68-86]. (1986).
Congreso de la República de Guatemala. Editorial Fénix.

Martín, M. (2003). *Tratado del Derecho Ambiental.* Edisofer.

Martínez, J. (2015). *Introducción al derecho ambiental.* Editorial Porrúa.

Reglamento para el uso de aparatos reproductores de la voz y el sonido. [Acuerdo gubernativo 10-73]. (1973). Gobierno de Guatemala. Ediciones Arriola.

Reglamento para el control de la contaminación por ruido. [No. 28718-S]. Gobierno de Costa Rica. (2000). Ediciones Infile.

Sabino, C. (1986). *El proceso de investigación.* (2ª. ed.). Humanitas.

Saquimux, N. (2016) *Hagamos una tesis.* (5ª. ed.). Pervan.

Tolosa, A. (2005). *Logros y retos para el desarrollo sustentable.* Ediciones Terradillo.

Vo. Bo. Lcda. Ana Teresa Cap Yes
Bibliotecaria CUNSUROC.

ANEXOS

ANEXO No. 1

Diseño de investigación

Planteamiento del problema

El municipio de San Bernardino pertenece al departamento de Suchitepéquez, y se encuentra ubicado entre los kilómetros 151 a 154 de la carretera CA-2, a cinco kilómetros de la cabecera departamental.

Cuenta con una extensión territorial de treinta y dos kilómetros cuadrados, y colinda geográficamente al norte con los municipios de Samayac y San Pablo Jocopilas, al sur con los municipios de Santo Domingo y San Gabriel, al este con el municipio de San Antonio, y al oeste con el municipio de Mazatenango, todos del departamento de Suchitepéquez, y según datos de Instituto Nacional de Estadística - INE- (2019) para el año 2020 la proyección de población del municipio es de 17,110 habitantes”.

Una de las características principales por la cual el municipio de San Bernardino, Suchitepéquez es reconocido por viajeros es por la carretera CA-2, ya que la misma prácticamente atraviesa por el centro del municipio, transitando por la orilla del parque central y de varios restaurantes y hoteles que se encuentran instalados a lo largo de toda esa área.

La consecuencia del denso tráfico que transita por la carretera CA-2 y se estanca dentro de los límites del municipio en las denominadas “horas pico” ha propiciado el surgimiento de problemas, tales como que los transeúntes demoran un tiempo de 30 a 45 minutos aproximadamente en atravesar el municipio, cuando normalmente sería de 5 a 10 minutos; accidentes de peatones, y uno de los mas relevantes es el excesivo ruido que es generado debido al sonido de los motores de los vehículos y de las bocinas que son exageradamente accionadas por los pilotos,

La manifestación del ruido no se trata de un mal exclusivo de los vehículos que transitan por la carretera CA-2, sino que también se evidencia por medio de otro tipo de actividades dentro del municipio como bares, velorios en donde ejecutan piezas musicales en honor al fallecido, fiestas de cumpleaños y bodas en donde colocan bocinas grandes en las calles, también por medio de aparatos electrónicos como radios y reproductores musicales que dentro de las casas las personas los tienen

funcionando con un alto nivel del volumen, propiciando que el sonido que se genera a través de las actividades mencionadas se convierta en un agente contaminante que afecta negativamente a la calidad de vida.

Toda persona tiene derecho a residir dentro de un ambiente propicio para la salud y bienestar, por lo que el Estado debe tomar las medidas concretas y progresivas, individualmente para desarrollar, implementar y mantener marcos adecuados para habilitar todos los componentes necesarios para un ambiente saludable y sostenible, libre de cualquier agente contaminante.

Sin embargo, cuando aparecen algún agente contaminante como el ruido, y a pesar de que no se mantiene o acumula como otro tipo de contaminaciones, puede causar daños a las personas en su calidad de vida y perjudicar gravemente la salud, y cobra tal importancia hasta llegar a tener repercusión en el aspecto jurídico, ya que actualmente no se cuenta con alguna ley que regule específicamente el tema de la contaminación auditiva, por lo que no existe sanciones para todo aquel que genere ruido y afecte a las demás personas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) define como ruido cualquier sonido superior a 65 decibeles, y recomienda no superar los 65 dB de ruido durante el día y los 55 decibeles durante la noche para que el sueño sea reparador; el ruido ambiente no debe exceder los 30 decibeles y se deben evitar los ruidos aislados que superen los 45 decibeles; el ruido se mide en decibelios (dB) mediante sonómetros; con los dosímetros se conoce la exposición, que permite saber el porcentaje de dosis de ruido recibido, y el sonómetro mide de forma directa el nivel de presión sonora de un ruido instantáneo (sonómetro convencional) o promediado en el tiempo (sonómetro integrador), y conocida la dosis de ruido recibida puede compararse con la permitida dentro de los rangos de salud.

El sonido se vuelve dañino a partir de los 75 dB y doloroso alrededor de los 120 dB, y el daño que el ruido puede producir en el oído depende básicamente del nivel de ruido y del tiempo de exposición, ya que el oído necesita algo más de 16 horas de reposo para compensar 2 horas de exposición a 100 dB, y una exposición prolongada puede afectar a la salud provocando estrés, ansiedad, irritabilidad, insomnio, cansancio, dolor de cabeza, mareos, hipertensión, tensión muscular, problemas cardíacos o pérdida auditiva temporal, irreversible o progresiva.

En las ciudades y municipios la población guatemalteca se encuentra expuesta a niveles de ruido muy altos, y que se originan a partir de la fusión de varios factores como fiestas, tráfico vehicular o industrias, sin embargo, hasta el momento no existe un marco regulatorio a nivel nacional que permita tramitar procedimientos sancionatorios al momento de existir una denuncia relacionada a ruidos.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) no tiene un reglamento para controlar el sonido en el país, solo se basa en una guía de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y desde el 2008 se empezó a mencionar la elaboración de un reglamento, y siete años después aún no existe, solamente existe en la actualidad la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, pero no se especifican mediciones ni sanciones.

Luego de las reformas al Código Municipal en el 2010, las comunas se hicieron cargo del control auditivo; el artículo 25 de ese código dice: “A la persona que opere cualquier aparato de sonido, megáfonos o similar sin tener la debida licencia, o la misma ya hubiere vencido, se le impondrá una multa de Q500 a Q50 mil”; la Ley de Tránsito impone multas de Q200 por circular en vehículos que tenga el silenciador o escape inadecuado, sin embargo en ambos reglamentos no se especifica niveles de decibeles.

Y el municipio de San Bernardino tampoco posee algún marco regulatorio sobre el control de la contaminación auditiva, ya que se ha visitado las instalaciones de la Municipalidad, con el objetivo de saber si existe algún reglamento que permita sancionar a todas aquellas personas que provoquen actividades con sonidos estridentes y que afecten a los pobladores, y las autoridades municipales han indicado que efectivamente no se cuenta con ningún tipo de reglamento municipal que permita dar continuidad a alguna denunciada relacionada a la contaminación auditiva.

Así que, por lo anterior, esta investigación se orientó a indicar los efectos de la regulación jurídica en relación con la contaminación auditiva, así como su control y prevención.

Definición del problema

La presente investigación se orientó a responder las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuáles son las principales actividades que generan ruido dentro del municipio?
- b) ¿Cómo afecta de manera física y mental la contaminación auditiva a sus habitantes?
- c) ¿Qué tipo de sanciones legales municipales están establecidas para regularla?
- d) ¿Cómo incidirá la creación y aplicación de un reglamento local en el control de la contaminación auditiva?

Delimitación del problema

La investigación se desarrolló de la siguiente manera:

- a) Se ejecutó dentro del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez, y para ello el objeto de estudio fue enfocado en la investigación de las diferentes actividades más comunes que provocan ruido y que afecta las actividades cotidianas de los habitantes.
- b) La investigación se realizó durante los meses de mayo a agosto del año dos mil veintitrés.
- c) Esta investigación y su enfoque se orientó al uso de los conceptos relacionados a la Sociología, Fisiología y el Derecho.

Justificación

Toda persona tiene el derecho a estar dentro de un ambiente adecuado, en donde existan las condiciones necesarias previas para la realización de otros derechos humanos que son inherentes, entre ellos el derecho a la vida y la salud, y el Estado tiene la obligación de velar porque la higiene ambiental sea un ideal que todo ciudadano pueda tener a su alcance, goce y disfrute.

Sin embargo, el ruido se ha constituido como un agente contaminante presente en el día a día, y que genera daños a la salud, y el exceso desmedido del mismo producido por múltiples fuentes emisoras durante el desarrollo de las actividades cotidianas ha dado lugar a afectar el ambiente del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez, y que puede conllevar a importantes repercusiones en la salud y calidad de vida de las personas.

La siguiente investigación se orientó a establecer la incidencia de la existencia de un marco jurídico local en relación con el control de la contaminación auditiva dentro del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez, y los efectos a corto, mediano y largo plazo de la aplicación de este.

Objetivos

General

- a) Fortalecer la normativa jurídica local para la regulación de la contaminación auditiva

Específicos

- a) Identificar las principales causas dentro del municipio.
- b) Indicar los efectos de la regulación jurídica en relación a la problemática.
- c) Proponer la creación de un reglamento local que establezca medidas y sanciones a implementar como medio para controlar y reducir su impacto dentro del municipio.
- d) Enumerar las diferentes sanciones legales existentes dentro del municipio.

Supuesto teórico de la investigación

La creación de un reglamento en relación con la contaminación auditiva dentro del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez incide en el control y la reducción de los daños provocados por el ruido hacia la salud humana y al medio ambiente, ya que al no existir sanciones específicas las personas no consideran los daños y efectos negativos que pueden producir sobre la salud auditiva, física y mental de terceros al promover actividades que produzcan perturbación sonora.

En la sociedad actual cada vez adquiere mayor incidencia el Derecho sobre el fenómeno del ruido excesivo por los problemas que éste origina, y sin duda dentro de las preocupaciones y medidas dirigidas a la protección medioambiental, se encuentran encaminada la lucha frente a la contaminación auditiva por sus nocivas consecuencias en la salud del ser humano.

Actualmente no existe un reglamento a nivel nacional que permita el control de la contaminación auditiva, únicamente está vigente la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, pero no se especifican mediciones ni sanciones, por lo que la implementación de un reglamento a nivel local en relación al control y la reducción de la contaminación auditiva, y que contenga sanciones limitará todas aquellas acciones que perturben y afecte la salud de las personas por causas derivadas del ruido.

Marco metodológico

Se refiere al mecanismo empleado para el análisis técnico y científico del objeto de investigación, utilizando métodos, técnicas, análisis del tema y el abordar una visión concreta de lo que se realizará, ya que se establecerán las decisiones teóricas y metodológicas que determinarán el curso de la investigación.

La investigación aplicó un diseño no experimental, ya que los datos se obtuvieron de la observación de los hechos en su ambiente natural, sin manipulación de las variables y que posteriormente se analizaron; el tipo de estudio fue explicativo porque estuvo dirigido a responder todas aquellas causas de eventos físicos o sociales, ya que su interés se centró en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se desarrolla.

Enfoque de la investigación

Fue de orientación mixta, esto en virtud que obtuvo la explicación de un proceso que fue recolectado, analizado y vertiendo los datos cuantitativos y cualitativos, en un mismo estudio.

Este enfoque se utiliza cuando se requiere una mejor comprensión del problema de investigación, y que no podría dar cada uno de estos métodos por separado, ya que se gana amplitud y profundidad en la comprensión y corroboración, a la vez que compensa las debilidades inherentes del uso de cada enfoque por separado.

Técnicas e instrumentos de la investigación

Las técnicas e instrumentos utilizadas para continuar con el proceso de investigación fue la observación, análisis de documentos y encuesta, que a consideración del investigador fueron los adecuados para recopilar información con relación a la problemática de la contaminación auditiva y la ausencia de un normativo que lo regule dentro del municipio.

Saquimux (2016) define la observación como “el proceso sistemático de tomar nota en forma exhaustiva de la ocurrencia del objeto de estudio, analizando su estructura, el comportamiento de sus elementos y las relaciones causa y efectos de estos directamente en el contexto histórico” (p109).

Define también el análisis de documentos como “el proceso sistemático de recabar información teórica referente al objeto de estudio que se encuentra ya construida dentro del sistema de las ciencias” (p110).

Indica que la encuesta es “la técnica que consiste en recabar información por medio de un cuestionario conformado por varias interrogantes, con opciones de respuestas cerradas; se constituye en un interrogatorio por escrito en el cual los miembros de una muestra de informantes o bien de todos los miembros de una población de informantes emiten su opinión puntual sobre lo que se le interroga” (p116)

Se realizó comparación de documentación legislativa en relación con el control jurídico de la contaminación auditiva y antecedentes; observación de la manifestación del fenómeno objeto de estudio y encuestas a realizar a las personas del municipio.

La comparación de la documentación legislativa fue parte de la base metódica de la investigación jurídica, ya que por medio de ella se estableció conclusiones a partir de la lectura de los diferentes documentos que se encontraron, y que la información obtenida fue parte del marco teórico que sustentó la investigación.

Asimismo, la utilización de la observación como método, y la encuesta como técnica se utilizó para estudiar los distintos fenómenos que surjan a partir de la contaminación auditiva dentro del municipio, siendo a través de la observación que al aplicarse durante un determinado período de tiempo, permitió la obtención de datos e información que posteriormente con las encuestas se verificaron.

Herramienta para el procesamiento de datos

La herramienta Microsoft Office Excel se utilizó para el procesamiento de las encuestas realizadas a personas del municipio donde se obtuvieron datos acerca de cómo se percibe la contaminación auditiva dentro del municipio, que actividades consideran los habitantes que son las que más ruido generan y si conocen del algún reglamento o alguna institución a donde acudir ante cualquier situación que produzca estruendosos sonidos y les afecte.

Población

Sabino (1986) define a la población como “todos aquellos elementos como personas, objetos, organismos o historias clínicas que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación”, por lo que la población objeto de estudio serán los habitantes del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez.

Muestra y muestreo

Hernández (2010) refiere que “la muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (p175).

En el proceso de investigación se utilizó el muestreo no probabilístico o dirigido, el cual según Hernández et al (2010) consiste en un “subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación” (p176).

Anexo No. 2

Cronograma de actividades

Cronograma de actividades de tesis “La regulación jurídica y su incidencia en el control de la contaminación auditiva dentro del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez”

Universidad de San Carlos de Guatemala Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogacía y Notariado Centro Universitario de Suroccidente Año 2023										
No	Actividades	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
1	Aprobación del proyecto de Investigación									
2	Investigación bibliográfica									
3	Recolección de datos									
4	Análisis de datos recolectados									
5	Elaboración de informe final									
6	Revisión de informe final									
7	Presentación de informe final									

Anexo No. 3

Encuesta dirigida a habitantes del municipio



Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)
Centro Universitario del Sur Occidente (CUNSUROC)
Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario
Mazatenango, Suchitepéquez

BOLETA DE ENCUESTA

Respetable habitante: como parte de un estudio que se está realizando para la elaboración de la tesis “**La regulación jurídica y su incidencia en el control de la contaminación auditiva dentro del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez**”, se solicita su colaboración para que responda las preguntas planteadas, cuya finalidad es recolectar información de interés para el logro de los objetivos del trabajo de investigación. A continuación, encontrará una serie de preguntas con varias opciones de respuesta, rellenando únicamente la opción que defina lo que usted piensa, agradeciendo su intervención.

1. ¿A que género pertenece?

Masculino _____ Femenino _____

2. ¿En qué rango de edad se encuentra?

18-25 _____ 26-35 _____ 36-45 _____ 46-55 _____ Mas de 56 _____

3. La contaminación auditiva (o ruido) es el sonido excesivamente alto y molesto provocado por las actividades humanas tales como el tráfico de vehículos, industria, fiestas, locales de ocio entre otros. ¿**Existe contaminación auditiva dentro del municipio?**

Si _____ No _____ Ocasionalmente _____

4. ¿Le afecta el sonido excesivo emitido por el claxon (bocina) de los vehículos que viajan por la carretera CA-2 o que se encuentran dentro de las calles del municipio?

Si _____ No _____ Ocasionalmente _____

5. ¿Le afecta el sonido excesivo emitido por los altoparlantes de las iglesias cuando se encuentran realizando sus actividades religiosas?

Si _____ No _____ Ocasionalmente _____

6. ¿Le afecta el sonido excesivo emitido por las bocinas instaladas en las calles del municipio cuando hay alguna fiesta?

Si _____ No _____ Ocasionalmente _____

7. ¿Qué sectores del municipio es donde se produce con mayor frecuencia sonidos excesivamente altos? Escriba de 1 a 5, siendo 1 el de mayor relevancia y el 5 como menor

Bares ____ Tráfico vehicular ____ Parque ____ Fiestas ____ Iglesias ____

8. ¿En qué momento del día considera que se presenta mayores niveles de contaminación auditiva dentro del municipio?

Mañana _____ Tarde _____ Noche _____

9. ¿Cuál de los siguientes efectos que la contaminación auditiva produce puede afectar más la salud de las personas? Anote de 1 a 4, siendo 1 el de mayor relevancia y el 4 como menor

_____ Pérdida temporal de la audición

_____ Alteración de la digestión, ritmo cardíaco y respiratorio

_____ Alteración del sueño

_____ Cambios de conducta (Irritación o agresividad)

10. Si usted decidiera denunciar a alguien que promueva actividades con sonidos excesivamente altos ¿A dónde acudiría?

_____ Policía Nacional Civil

_____ Juzgado de Paz

_____ Ministerio Público

_____ Municipalidad

_____ No sabe

11. ¿Es necesario controlar por medio de un reglamento jurídico la contaminación auditiva generada dentro del municipio?

Si _____ No _____ Ocasionalmente _____

12. ¿Sabe si la Municipalidad cuenta con un reglamento jurídico que regule y sancione a las personas que promuevan actividades que generen contaminación auditiva dentro del municipio?

Si _____ No _____

13. ¿Las autoridades municipales han desarrollado estrategias para mitigar los niveles de contaminación auditiva existentes?

Si _____ No _____ Ocasionalmente _____

14. ¿Está de acuerdo con la creación de un reglamento jurídico local que permita controlar y sancionar a todo aquel que fomente actividades que promuevan la contaminación auditiva dentro del municipio?

Si _____ No _____

15. ¿La creación de un reglamento jurídico específico sobre la contaminación auditiva sería una herramienta efectiva para abordar y controlar el problema dentro del municipio?

Si _____ No _____ Ocasionalmente _____

16. ¿Qué tipos de sanciones debe tener el reglamento jurídico local?

Sanción penal ____ Sanción civil ____ Sanción económica ____

Anexo No. 4

Entrevista dirigida al alcalde municipal



Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)
Centro Universitario del Sur Occidente (CUNSUROC)
Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario
Mazatenango, Suchitepéquez

BOLETA DE ENTREVISTA

Respetable alcalde: como parte de un estudio que se está realizando para la elaboración de la tesis **“La regulación jurídica y su incidencia en el control de la contaminación auditiva dentro del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez”**, se solicita su colaboración para que responda las preguntas planteadas, cuya finalidad es recolectar información de interés para el logro de los objetivos del trabajo de investigación. A continuación, encontrará una serie de preguntas con varias opciones de respuesta, relleno únicamente la opción que defina lo que usted piensa, agradeciendo su intervención.

1. ¿Cuál es su opinión con relación a la contaminación auditiva?
2. ¿Qué importancia le da a la contaminación auditiva como un problema ambiental en el municipio?
3. Desde su punto de vista ¿Qué impacto puede tener sobre la salud de las personas la exposición constante a los niveles excesivamente altos de sonidos?
4. ¿Cuál es la principal fuente de contaminación auditiva dentro del municipio?
5. ¿Qué rol es el que debe desempeñar la institución en la que usted se encuentra al frente con relación a la contaminación auditiva?

6. ¿Qué medidas ha tomado o planea tomar para reducir los niveles de sonidos en las zonas más afectadas por el tráfico, alrededor de las iglesias o eventos festivos?
7. ¿Qué normas o regulaciones legales existen en su municipio para controlar el sonido generado por las actividades humanas y garantizar el derecho al descanso y al silencio de los habitantes?
8. ¿De qué manera se sanciona a las personas responsables de la promoción de actividades que provocan sonidos excesivamente altos?
9. ¿Qué acciones de sensibilización y educación ambiental ha realizado o tiene previsto realizar para concienciar a la población sobre los efectos negativos de los sonidos excesivamente altos y las formas de prevenirlo y evitarlo?
10. ¿Qué desafíos o dificultades ha enfrentado o espera enfrentar para implementar una política efectiva de prevención y reducción de la contaminación auditiva en el municipio?

Anexo No. 5

Entrevista dirigida a profesionales del Derecho residente del municipio



Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)
Centro Universitario del Sur Occidente (CUNSUROC)
Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario
Mazatenango, Suchitepéquez

BOLETA DE ENTREVISTA

Respetable abogado/a: como parte de un estudio que se está realizando para la elaboración de la tesis **“La regulación jurídica y su incidencia en el control de la contaminación auditiva dentro del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez”**, se solicita su colaboración para que responda las preguntas planteadas, cuya finalidad es recolectar información de interés para el logro de los objetivos del trabajo de investigación. A continuación, encontrará una serie de preguntas con varias opciones de respuesta, relleno únicamente la opción que defina lo que usted piensa, agradeciendo su intervención.

1. ¿A que género pertenece?

Masculino _____ Femenino _____

2. ¿En qué rango de edad se encuentra?

18-25 _____ 26-35 _____ 36-45 _____ 46-55 _____ Mas de 56 _____

3. ¿Cuál es su opinión acerca de la contaminación auditiva?

4. ¿Qué relevancia legal le otorgaría a la contaminación auditiva como un problema ambiental en el municipio?

5. ¿Cuáles serían las compensaciones o indemnizaciones que podría recibir una persona si sufre de daños en la salud derivado de la contaminación auditiva?

6. ¿Cuál es la principal fuente de contaminación auditiva dentro del municipio?
7. ¿Qué rol debería asumir la Municipalidad de San Bernardino, Suchitepéquez en relación con el control de la contaminación auditiva?
8. ¿Qué leyes o regulaciones legales locales abordan la contaminación auditiva?
9. ¿Cuáles son los derechos establecidos que asisten a la persona como protección ante la contaminación auditiva?
10. ¿Cómo puede una persona presentar una queja formal al ser afectado por algún hecho que provoque contaminación auditiva, y que proceso debe seguir?
11. ¿De qué manera podría impactar la creación de un reglamento jurídico dentro del municipio que tenga como fin el control, disminución y sanción de aquellas personas que fomenten actividades que generen contaminación auditiva?



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Mazatenango, Suchitepéquez 10 de octubre 2023

MSc. Tania Maria Cabrera Ovalle
Coordinadora Carrera de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales,
Abogacía y Notariado del Centro Universitario de Suroccidente
Universidad de San Carlos de Guatemala.

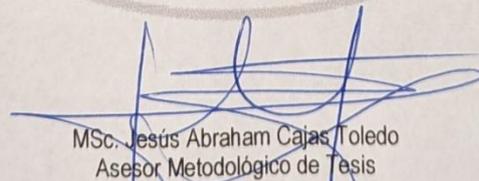
Respetable Maestra Cabrera Ovalle

A través de la presente me dirijo a usted, refiriéndome a la notificación del expediente de Tesis 13-II-2021 de fecha doce de octubre del año dos mil veintiuno, en el cual se me nombra como ASESOR METODOLÓGICO; del trabajo de tesis titulado: **“La regulación jurídica y su incidencia en el control de la contaminación auditiva en el municipio de San Bernardino Suchitepéquez”** presentado por el estudiante Jhonathan Mckinley Manriquez Godínez

En cumplimiento con el asesoramiento metodológico en las distintas fases de la investigación, informo que el estudiante incorporó las correcciones solicitadas de forma oportuna para el sustento del estudio, como requisito establecido reglamentariamente por el Centro Universitario de Suroccidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Por lo anterior mi dictamen es **FAVORABLE** al proceso definitivo a dicho trabajo de investigación, tomando en cuenta que cumple con los elementos técnicos requeridos, y así continúe con las gestiones respectivas.

Sin otro particular,



MSc. Jesús Abraham Cajas Toledo
Asesor Metodológico de Tesis
Centro Universitario de Suroccidente
Universidad de San Carlos de Guatemala

LICENCIADA
Mercedes Carlisle Sánchez Monzón
Abogada y Notaria
3ª. Calle 4-19, Oficina 1, zona 1
78679742 58429252
Mazatenango, Suchitepéquez

Mazatenango, Suchitepéquez, 8 de Noviembre de 2023.

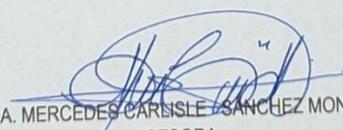
MSc. Tania Maria Cabrera Ovalle
Coordinadora de Carrera
Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario
Centro Universitario de Suroccidente –CUNSUROC–
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetuosamente me dirijo a usted, comunicándole que en cumplimiento de la Resolución **EXP. TES. 13-II-2021** de fecha doce de octubre del año dos mil veintiuno, proferida por la Coordinación que usted dirige, procedí a ASESORAR el Trabajo de Tesis titulado: **"La Regulación Jurídica y su incidencia en el control de la contaminación auditiva dentro del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez"**, elaborado por el Bachiller **JHONATHAN MCKINLEY MANRIQUEZ GODÍNEZ**.

La importancia del contenido científico y técnico del referido trabajo de tesis es indudable, pues el autor aborda un tema interesante, actual e innovador; relevante para la sociedad guatemalteca, en el área del Derecho Ambiental mismo que beneficiará grandemente a la ciencia del Derecho. El estudiante atendió las orientaciones que se le brindaron y arribó a conclusiones de utilidad para la sociedad guatemalteca y los Profesionales y estudiosos del Derecho.

En virtud de lo manifestado, para los efectos consiguientes y que dicho trabajo de tesis cumple con los requisitos establecidos en el Normativo de Tesis de la Carrera de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario del Centro Universitario de Suroccidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, emito el correspondiente **DICTAMEN FAVORABLE DEFINITIVO**.

Sin otro particular, atentamente,


LCDA. MERCEDES CARLISLE SÁNCHEZ MONZÓN
ASESORA
Colegiada No. 17,320

LICENCIADA
Lucita Alejandra Sánchez Monzón
Abogada y Notaria
5ª. Av. 4-43, Oficina 3, Oficinas Profesionales "San Martín", zona 1
Mazatenango, Suchitepéquez
Cel. 54247546

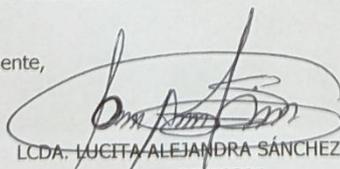
Mazatenango, Suchitepéquez, 28 de noviembre de 2023.

MSc. Tania María Cabrera Ovalle de Palala
Coordinadora de la Carrera de
Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogacía y Notariado
Centro Universitario de Suroccidente –CUNSUROC–
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetuosamente me dirijo a usted, comunicándole que en cumplimiento de la resolución proferida por la Coordinación que usted dirige, procedí a REVISAR el Trabajo de Tesis titulado: **"LA REGULACIÓN JURÍDICA Y SU INCIDENCIA EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA DENTRO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDINO, SUCHITEPÉQUEZ"**, elaborado por el estudiante **JHONATHAN MCKINLEY MANRIQUEZ GODINEZ**, que se presenta como requisito previo al acto donde obtendrá los títulos profesionales de Abogado y Notario y el grado académico de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales.

La importancia del contenido técnico, social y jurídico del referido trabajo de tesis es indudable, pues el autor aborda un tema interesante, actual e innovador, el que evidentemente beneficiará no sólo a la ciencia del Derecho, sino especialmente a los habitantes del municipio de San Bernardino, Suchitepéquez, orientándolos a normar a través de los instrumentos jurídicos idóneos, el control de la contaminación auditiva, en el municipio. El estudiante atendió las orientaciones que se le brindaron y arriba a conclusiones y recomendaciones de utilidad para la sociedad guatemalteca, profesionales, docentes y estudiosos del Derecho, en especial del Derecho Administrativo. En virtud de lo manifestado, para los efectos consiguientes y que dicho trabajo de tesis cumple con los requisitos establecidos en el Normativo de Tesis de la Carrera de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogacía y Notariado del Centro Universitario de Suroccidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, emito el correspondiente **DICTAMEN FAVORABLE**

Sin otro particular, atentamente,



LCDA. LUCITA ALEJANDRA SÁNCHEZ MONZÓN

REVISORA

Colegiada No. 15,600



**Coordinación de la Carrera de Ciencias Jurídicas y
Sociales, Abogacía y Notariado
CUNSUROC-USAC**



Mazatenango, Suchitepéquez, 11 de enero de 2024.

Maestro:
Luis Carlos Muñoz López
Director del Centro Universitario de Sur Occidente.
CUNSUROC-USAC.
Su Despacho.

Respetable Maestro:

1. Por este medio me dirijo a Usted, para hacer de su conocimiento que dentro del expediente de tesis identificado con el número 13-II-2022, se dictó la resolución de fecha 11 de enero del año 2024, de la cual adjunto copia al presente; de manera que, con fundamento en el artículo 10 literal g del Normativo de Tesis de La Carrera De Licenciatura En Ciencias Jurídicas Y Sociales, Abogacía Y Notariado Del Centro Universitario De Sur Occidente, remito a Usted el Trabajo de Tesis del Estudiante **JHONATHAN MCKINLEY MANRIQUEZ GODÍNEZ**, titulado **“LA REGULACION JURIDICA Y SU INCIDENCIA EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACION AUDITIVA DENTRO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDINO, SUCHITEPEQUEZ”**.

para la emisión de la **orden de impresión** correspondiente.

Sin otro particular, me suscribo de Usted, Deferentemente,

Licenciada
Tania María Cabrera Ovalle
Coordinadora de la carrera de Ciencias Jurídicas y
Sociales, Abogacía y Notariado
CUNSUROC-USAC

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Sur Occidente
CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
ABOGADO Y NOTARIO





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR OCCIDENTE
MAZATENANGO, SUCHITEPEQUEZ
DIRECCIÓN DEL CENTRO UNIVERSITARIO

CUNSUROC/USAC-I-044-2024

DIRECCIÓN DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUROCCIDENTE,
Mazatenango, Suchitepéquez, diecisiete de abril de dos mil veinticuatro-----

Encontrándose agregados al expediente los dictámenes del asesor y revisor, SE
AUTORIZA LA IMPRESIÓN DE LA TESIS: **“LA REGULACIÓN JURÍDICA Y SU
INCIDENCIA EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA
DENTRO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDINO, SUCHITEPÉQUEZ”**, del
estudiante: **Jhonathan Mckinley Manriquez Godínez**, carné No. **201240717 CUI: 2234
88941 1001** de la carrera Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogacía y
Notariado.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


M.A. Luis Carlos Muñoz López
Director



/gris