

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**



**EL DERECHO AL EJERCICIO DE LIBERTAD DE CULTOS Y LA CONTAMINACIÓN  
AUDIAL QUE PRODUCEN LAS IGLESIAS EVANGÉLICAS**

**SERGIO GONZALO SUL CIVIL**

**GUATEMALA, MAYO DE 2011**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**EL DERECHO AL EJERCICIO DE LIBERTAD DE CULTOS Y LA CONTAMINACIÓN  
AUDIAL QUE PRODUCEN LAS IGLESIAS EVANGÉLICAS**

**TESIS**

**Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la  
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales  
de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Por**

**SERGIO GONZALO SUL CIVIL**

**Previo a conferírsele el grado académico de**

**LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**y los títulos profesionales de**

**ABOGADO Y NOTARIO**

**Guatemala, mayo de 2011**

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

<b>DECANO:</b>	<b>Lic. Bonerge Amilcar Mejía Orellana</b>
<b>VOCAL I:</b>	<b>Lic. César Landelino Franco López</b>
<b>VOCAL II:</b>	<b>Lic. Gustavo Bonilla</b>
<b>VOCAL III:</b>	<b>Lic. Luis Fernando López Díaz</b>
<b>VOCAL IV:</b>	<b>Br. Mario Estuardo León Alegría</b>
<b>VOCAL V:</b>	<b>Br. Luis Gustavo Ciriaiz Estrada</b>
<b>SECRETARIO:</b>	<b>Lic. Avidán Ortiz Orellana</b>

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ  
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

**Primera Fase:**

<b>Presidente:</b>	<b>Lic. Efraín Guzmán Morales</b>
<b>Vocal:</b>	<b>Lic. Gustavo Adolfo Barreno Quemé</b>
<b>Secretaria:</b>	<b>Licda. Eloisa Mazariegos Herrera</b>

**Segunda Fase:**

<b>Presidente:</b>	<b>Licda. Eloisa Mazariegos Herrera</b>
<b>Vocal:</b>	<b>Lic. David Sentés Luna</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Héctor René Granados Figueroa</b>

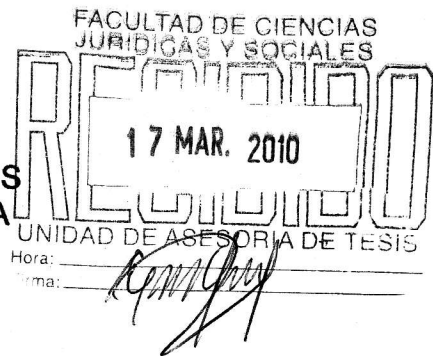
**RAZÓN:** “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis” (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).

**LIC. MARCO ANTONIO NÚÑEZ RAMÍREZ**  
**ABOGADO Y NOTARIO**  
5ta. Avenida Sur No. 36 La Antigua Guatemala  
Teléfono: 40115274  
Colegiado Número: 7,185



La Antigua Guatemala, 08 de marzo del 2010

SEÑOR  
JEFE DE LA UNIDAD DE ASESORIA DE TESIS  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
LICENCIADO MARCO TULIO CASTILLO LUTIN  
SU DESPACHO



Licenciado Castillo Lutin:

I) En atención a la providencia de fecha dieciséis de octubre de dos mil nueve, procedí a ASESORAR, el trabajo de Tesis del Bachiller SERGIO GONZALO SUL CIVIL, intitulado EL DERECHO AL EJERCICIO DE LIBERTAD DE CULTOS Y LA CONTAMINACIÓN AUDIAL QUE PRODUCEN LAS IGLESIAS EVANGÉLICAS, el enfoque científico aportado de manera técnica determina la forma de cómo puede perjudicar en el cuerpo humano la contaminación audial, aunado a ello se establece todo el marco legal nacional e internacional en base al cual se regula la protección al medio ambiente.

II) La metodología usada son los métodos, técnicas de investigación y diagnóstico así mismo la investigación documental y científica que redundan en darle un valor de obra de consulta, a través del análisis y la síntesis, se pudo determinar el impacto que causa la contaminación audial en el medio ambiente.

III) Durante el tiempo empleado en la asesoría de la presente investigación de manera conjunta analizamos los diferentes aspectos, procedimientos, la redacción utilizada y por lo tanto considero que los términos jurídicos son los adecuados dentro del trabajo desarrollado.

IV) Las estadísticas realizadas por el autor de la tesis revelan el desconocimiento de algunas personas entrevistadas acerca de los efectos que producen los ruidos al medio



**LIC. MARCO ANTONIO NÚÑEZ RAMÍREZ**  
**ABOGADO Y NOTARIO**  
5ta. Avenida Sur No. 36 La Antigua Guatemala  
Teléfono: 40115274  
Colegiado Número: 7,185

ambiente y en específico al ser humano por la contaminación audial.

V) El trabajo tiene un contenido científico y técnico, a través del análisis sobre la problemática de la contaminación audial, las consecuencias que repercuten en el ser humano y las soluciones que se le pueden dar a través de la investigación desarrollada.

VI) Las conclusiones y recomendaciones se encuentran elaboradas en base a el material adquirido durante la investigación, por lo que considero que cumple con los requisitos requeridos por esta Unidad de Tesis.

VII) Expongo que la bibliografía utilizada, es congruente con los temas desarrollados dentro de la investigación, ya que se llevó la secuencia de los temas y los autores citados concuerdan con lo requerido, es por ello que al haberse cumplido con los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, resulta procedente emitir el presente **DICTAMEN FAVORABLE**, aprobando el trabajo de tesis asesorado, para que continúe con su trámite hasta culminar en el examen público de tesis.

Con las muestra de mi respeto soy de usted deferente servidor.

Licenciado  
**Marco Antonio Núñez Ramírez**  
Abogado y Notario  
**LIC. MARCO ANTONIO NÚÑEZ RAMÍREZ**  
**ABOGADO Y NOTARIO**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS  
JURÍDICAS Y SOCIALES

Ciudad Universitaria, zona 12  
Guatemala, C. A.



UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, diecinueve de abril de dos mil diez.

Atentamente, pase al (a la) LICENCIADO (A) PABLO RENÉ HERNÁNDEZ MUÑOZ, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante SERGIO GONZALO SUL CIVIL, Intitulado: "EL DERECHO AL EJERCICIO DE LIBERTAD DE CULTOS Y LA CONTAMINACIÓN AUDIAL QUE PRODUCEN LAS IGLESIAS EVANGÉLICAS".

Me permito hacer de su conocimiento que está facultado (a) para realizar las modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo, del título de trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente debe hacer constar el contenido del Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, el cual dice: "Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes, su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía utilizada, si aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que estimen pertinentes".

  
LIC. ROLANDO SEGURA GRAJEDA  
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS



cc. Unidad de Tesis  
RSG/sllh.

*Lic. Pablo René Hernández Muñoz*  
*OFICINA JURIDICA*  
*4ª. Avenida Norte No. 29 "A" La Antigua Guatemala*  
*Teléfono: 52990260 51020290*  
*Colegiado Número: 3.329*



La Antigua Guatemala, 17 de mayo de 2010

Señor Jefe  
de la Unidad de Tesis  
Licenciado Marco Tulio Castillo Lutín  
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Su despacho



Estimado Licenciado Castillo Lutín:

- a) De manera respetuosa me dirijo a Usted, en cumplimiento de la resolución emanada de la Unidad de Asesoría de Tesis, de esa Facultad, de fecha diecinueve de abril de dos mil diez, en la que se me nombró Revisor de Tesis del Bachiller **SERGIO GONZALO SUL CIVIL**, quien se identifica con el carné número 200320300, y elaboró el trabajo de Tesis denominado **EL DERECHO AL EJERCICIO DE LIBERTAD DE CULTOS Y LA CONTAMINACIÓN AUDIAL QUE PRODUCEN LAS IGLESIAS EVANGÉLICAS**, el trabajo contiene un enfoque científico ya que se desarrolla un estudio sobre los efectos que causa en el ser humano, la contaminación del ruido, y lo técnico aportado es el análisis de la realidad social aplicando el ámbito jurídico normativo nacional e internacional para buscar una solución adecuada.
- b) El tema elaborado por el Bachiller **SERGIO GONZALO SUL CIVIL**, se ha utilizado el método inductivo-deductivo ya que con esto se logra establecer los posibles mecanismos de solución a la contaminación audial a nivel nacional como internacional.
- c) La redacción utilizada dentro del trabajo de tesis desarrollado es la adecuada ya que contiene términos jurídicos que son de importancia para poder comprender de mejor manera el tema abordado.
- d) Los cuadros estadísticos presentados dentro del trabajo demuestran la falta de conocimiento de las personas sobre la contaminación que producen los ruidos al medio

*Lic. Pablo René Hernández Muñoz*  
**OFICINA JURIDICA**  
*4ª. Avenida Norte No. 29 "A" La Antigua Guatemala*  
*Teléfono: 52990260 51020290*  
*Colegiado Número: 3.329*



ambiente y el poco interés del Estado sobre la forma de crear políticas para poder controlar dicha circunstancia.

e) Las leyes nacionales e internacionales examinadas son las adecuadas para el profundo estudio jurídico y doctrinario por lo que tiene un contenido científico y técnico, y que puede contribuir a que estudiosos sobre este tema se motiven para profundizar aún más en esta problemática planteada.

f) Las conclusiones y recomendaciones utilizadas son congruentes con los temas desarrollados dentro de la investigación, ya que determinan con claridad la contaminación que produce el ruido en el medio ambiente y en la salud de los seres humanos, así como la posible solución que se le puede dar al trabajo realizado.

g) La bibliografía utilizada, es congruente con los temas desarrollados dentro de la investigación es por ello que al haberse cumplido con los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público y los requeridos por mi persona, resulta procedente suscribir el presente **DICTAMEN FAVORABLE**, aprobando el trabajo de tesis revisado, para que continúe con su etapa conclusiva de tramitación administrativa.

Sin otro particular, aprovecho para suscribirme de usted,

Atentamente;

**Pablo René Hernández Muñoz**  
Abogado y Notario

Lic. Pablo René Hernández Muñoz  
Abogado y Notario



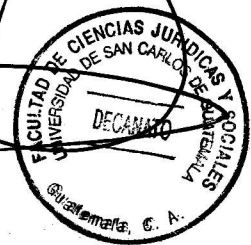
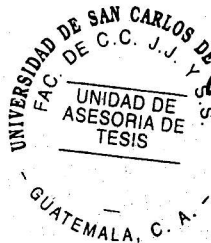


DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.

Guatemala, dieciséis de marzo del año dos mil once.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la Impresión del trabajo de Tesis del (de la) estudiante SERGIO GONZALO SUL CIVIL, Titulado EL DERECHO AL EJERCICIO DE LIBERTAD DE CULTOS Y LA CONTAMINACIÓN AUDIAL QUE PRODUCEN LAS IGLESIAS EVANGÉLICAS. Artículos 31, 33 y 34 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.-

CMCM/sllh.



## DEDICATORIA

- A DIOS: Ser supremo, sublime, creador, sustentador de todo lo existente y por dotarnos de inteligencia y sabiduría.
- A MIS PADRES: Simón y Paula, por ser ejemplo en mi vida y haber dedicado parte de su vida para que alcanzara un triunfo más en mi vida.
- A MI HIJA: Lindsay Gabriela, por su ternura, carisma e inocencia y motivar todos los aspectos de mi vida.
- A MIS HERMANOS: Lidia, Sulma, Angélica, Melvin, Fernando, gracias por su apoyo y compañía durante los años de mi vida.
- A MIS SOBRINOS: Leidy, Paola, Pamela y Carlos Daniel, por su ternura y expresarme cariño sin condiciones que es lo que motiva mi existencia en esta vida tan maravillosa.
- A: Evelyn por ser una persona muy especial y por tenerme paciencia y comprensión.
- A MIS AMIGOS: Eduardo Calderón, Carlos King, Marsy Méndez, Paula Caxaj, Byron Pelén, Glenddy Mejía, Fredy Pérez, Ligia López, Silvia Diaz, gracias por su ayuda y por los momentos compartidos.
- A: La Universidad de San Carlos de Guatemala y especialmente a la facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales por formarme dentro de sus aulas como profesional y poder contribuir a la sociedad.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Introducción	i

### CAPÍTULO I

<b>1. Contaminación ambiental</b> .....	<b>01</b>
1.1. Breves antecedentes.....	01
1.2. Definición del derecho ambiental.....	11
1.3. Características del derecho ambiental.....	12
1.4. Principios del derecho ambiental.....	15

### CAPÍTULO II

<b>2. Ámbito jurídico relacionado con la contaminación ambiental</b> .....	<b>17</b>
2.1. A nivel internacional.....	17
2.2. El convenio 148 de la Organización Internacional del Trabajo con respecto al medio ambiente de trabajo.....	21
2.2.1. Antecedentes.....	21
2.3. A nivel nacional.....	32
2.3.1. Constitución Política de la República de Guatemala.....	32
2.4. Legislación comparada.....	36
2.4.1. Costa Rica.....	36
2.4.2. República de México.....	41

### CAPÍTULO III

	<b>Pág.</b>
<b>3. El ejercicio de libertad de cultos.....</b>	<b>67</b>
3.1. Breves antecedentes.....	67
3.2. Análisis legal.....	69
3.2.1. Breves antecedentes del ejercicio de la libertad de cultos o religión.....	69
3.3. La realidad nacional en base a estadísticas y fuentes de información variada con relación al ruido que producen las iglesias evangélicas y otras entidades.....	71
3.3.1. Antecedentes del ruido en Guatemala.....	71
3.3.2. La realidad nacional del ruido y el funcionamiento de las iglesias evangélicas.....	75

### CAPÍTULO IV

<b>4. La colisión de derechos en cuanto al ejercicio de libertad de cultos y al derecho a un ambiente sano, con la colocación descontrolada de iglesias evangélicas en la zona 6 de la ciudad capital y la necesidad que se regulen los casos de excepción con intervención de la municipalidad de Guatemala.....</b>	<b>79</b>
4.1. Aspectos considerativos.....	79
4.2. La realidad en la colocación descontrolada de iglesias evangélicas en la zona seis de la ciudad capital.....	86
4.3. Ventajas y desventajas de que se regule los límites y alcances del ejercicio a la libertad de cultos.....	87
4.4. Bases para una propuesta de solución a la problemática planteada....	91

	<b>Pág.</b>
CONCLUSIONES.....	111
RECOMENDACIONES.....	112
ANEXOS.....	115
ANEXO I.....	115
ANEXO II.....	123
BIBLIOGRAFÍA.....	131

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se realiza en base a la problemática que se encuentra la sociedad guatemalteca y la necesidad que existe en el tiempo, de adecuar normas jurídicas en base a la prevención y control de la contaminación audial ya que se considera susceptible de degradar el ambiente y la salud del ser humano debido a la libertad de religión.

Determinar los perjuicios que ocasionan las iglesias evangélicas colocadas en forma descontrolada en la zona seis, en áreas residenciales, y la colisión de derechos, en cuanto al ejercicio de libertad de cultos y a un ambiente sano libre de contaminación en este caso, audial, lo que sucede en la realidad, el marco normativo nacional e internacional y la búsqueda de la posible solución a la problemática planteada. Existe contaminación audial que perjudica a la mayoría de la población cuando se permite en forma descontrolada por parte de la autoridad, el ejercicio la libertad de cultos, con la colocación en lugares residenciales de iglesias evangélicas, especialmente en el sector de la zonas seis de la ciudad capital.

La Constitución Política de la República de Guatemala, como precepto jurídico fundamental, protege la libertad de cultos, pero así también, el derecho a un ambiente sano libre de contaminaciones, por lo que en el caso de la ubicación de iglesias evangélicas en zonas residenciales provoca una colisión de derechos fundamentales.

Es indiscutible que el desarrollo económico y social de las ciudades ha sido fundamental para que exista una grave contaminación del ambiente y no precisamente

por ese desarrollo sino por que el ser humano no ha tomado las medidas preventivas para tratar ese desarrollo aparejado con la problemática ambiental que el mismo pueda generar y consecuentemente, adoptar las medidas necesarias para ello.

Se ha dividido en forma sistemática el presente trabajo de investigación en cuatro capítulos, siendo los siguientes: el primer capítulo trata lo relacionado a la contaminación ambiental; el segundo capítulo al ámbito jurídico relacionado con la contaminación ambiental; el tercer capítulo se desarrolla el ejercicio de libertad de cultos; el cuarto capítulo establece la colisión de derechos en cuanto al ejercicio de libertad de cultos y al derecho a un ambiente sano así como la propuesta de bases para la solución de la problemática planteada.

Se empleó dentro de la metodología, el análisis de casos y entrevistas que se describen en el desarrollo del trabajo de campo, dando como resultado también la comprobación de la hipótesis planteada dentro del proyecto de investigación. Las técnicas científicas, contribuyeron a arrojar los resultados obtenidos y a determinarse que efectivamente constituye una problemática social que amerita la intervención de las autoridades nacionales, corroborándose esta situación con el análisis de la legislación comparada.

La aportación de la presente investigación consiste en dar a conocer a la población que no profesa la religión evangélica los derechos que tiene frente a la contaminación ambiental que producen las iglesias evangélicas y el daño que causa a la salud de cada individuo así como la depreciación al medio ambiente y se considera como una de las causas que provocan una alteración en el calentamiento global.

## **CAPÍTULO I**

### **1. Contaminación ambiental**

#### **1.1 Breves antecedentes**

El tema del medio ambiente tiene una historia reciente, relativamente hablando, pues si se sitúa en el caso de Guatemala, hasta hace muy poco tiempo, se ha empezado a regular de manera concreta sobre el mismo, tal como se verá más adelante.

Por otro lado, la historia del medio ambiente va íntimamente ligada al modelo económico que se ha venido desarrollando, sobre todo después de la Segunda Guerra Mundial, en los años cuarenta y se ha caracterizado por su uniformidad y por la rapidez con que se producen bienes y servicios, y lo que esto genera respecto a la contaminación ambiental y otras problemáticas que se suscitan derivado de ello.

Por eso, varios autores leídos han coincidido en que durante los primeros cincuenta años del siglo pasado el uso de los recursos naturales se caracterizó por ser irracional, ausente de técnicas de manejo que impidieran, entre otros aspectos, el agotamiento y la extracción de estos, produciéndose un deterioro ambiental que se reflejaba como consecuencia de una serie de circunstancias, dentro de ellas, las grandes extensiones de monocultivos, la desaparición de especies nativas para el desarrollo de este tipo de plantaciones y una producción minera sin una visión mínima de sostenibilidad.



También resulta importante analizar lo sucedido a partir de los años cincuenta y comienzo de los sesenta, especialmente en el marco de las naciones desarrolladas, que se han preocupado no precisamente del medio ambiente, sino de lo que pudiera suceder si se produce un agotamiento de sus materias primas e inversión y en el caso de los países en desarrollo no puede decirse lo contrario.

En el tema de los cultivos, empezó a hablarse de medio ambiente, cuando se produce un aceleramiento en los sistemas productivos, aunado al desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías, porque han provocado una mayor capacidad de transformación por parte de los hombres, que se traduce en perjuicio para el medio ambiente, es decir, esta transformación ha traído consigo graves problemas ambientales que afectan la calidad del ambiente y los recursos naturales, además de provocar daños directos a la salud humana, y convirtiéndose este proceso en un instrumento capaz de atentar contra la vida en el planeta.

Existen entonces, desde la historia en que aparece la preocupación por el medio ambiente, una serie de problemas ambientales que no solo los padecen los países en desarrollo sino también los desarrollados, y se pueden concretizar en los siguientes:

- a) Deforestación,
- b) Desertificación,
- c) El cambio climático,
- d) La contaminación de las aguas,
- e) La contaminación por ruido,

- f) La contaminación del aire,
- g) La extinción de flora y fauna,
- h) El manejo inadecuado de desechos sólidos, tóxicos y pocos degradables, entre otros.

A pesar de lo que se ha escrito arriba, para comprender de una manera directa los antecedentes históricos del medio ambiente, debe necesariamente que analizarse a partir del momento histórico en que surgen legislaciones, dentro de las cuales, surge como una disciplina independiente el denominado derecho ambiental, que es el que se encarga, dentro de una parte de su quehacer, de las contaminaciones y dentro de las cuales se encuentra la contaminación del ruido.

Por eso, se tiene que entender que para poder desarrollar el tema de la contaminación ambiental, necesariamente se tiene que remitir a los antecedentes en cuanto al surgimiento del derecho ambiental propiamente dicho. El derecho ambiental, constituye una disciplina jurídica de reciente creación como tal, sin embargo, el medio ambiente, ha existido desde los inicios de la misma humanidad. Al principio la normativa ambiental fue diseñada para proteger la salud, la propiedad y las buenas costumbres, indirectamente creó las bases que dieron vida al derecho ambiental, por medio de la historia se pueden citar los siguientes ejemplos:

El Código de Hammurabí (1700 A.C.) destacaba, XXI 248 si un señor a alquilado un buey y le ha roto su asta, cortado su cola o ha dañado su tendón o pezuña, entregará la plata del quinto de su precio.

En la ley de las doce tablas 490 A.C. se establecía que el cuerpo del hombre muerto, no debía ser sepultado ni cremado en la ciudad. De igual manera, Cicerón establecía normas para los crematorios.

“El derecho romano daba a los recursos naturales, la tierra, el agua, los yacimientos minerales, la flora, la fauna, los recursos panorámicos y el ambiente, la categoría de rescommuni, es decir, cosas de la comunidad, que pueden ser aprovechadas por todos, excepto cuando se tratare de muy específicos derechos particulares.”<sup>1</sup>

En España por ejemplo, existen antiguas normativas que contienen disposiciones relevantes sobre la materia, las cuales se pueden encontrar en la nueva recopilación (1548 D.C.), Ley XV, Ley IX, Ley X, que se refieren a contaminación especialmente de aguas, deforestación, reforestación, vedas, caza, pesca, etc.

Durante la revolución francesa (1789) se dio paso al abuso del derecho en uso y permitió seguir adelante con las formas de depredación, que en nuestro mundo moderno terminarían por afectar realmente el mundo en que vivimos. Y los principios de propiedad establecidos eficientemente para regular el uso de los bienes naturales. Pero la estructura jurídica empezó a dar síntomas de obsolescencia e inoperancia y las leyes empezaron a disponer primero de normas de uso técnico que implicaron, antes que nada, normas morales incorporadas al derecho positivo.

Los problemas ambientales hoy son internacionales y es precisamente la importancia

---

<sup>1</sup> Alcalá, Luis y Recinos. **Derecho ambiental**, pág. 25

que se les ha brindado a tales aspectos, que a dado lugar a la protección del ambiente y al adecuado manejo de los recursos naturales, extremo que ha dado paso a mucha de la creación legislativa, en el campo internacional el derecho ambiental cuenta con gran número de tratados, convenios, acuerdos, cartas, declaraciones y manifiestos que lo integran.

Es de suma importancia “La Declaración Universal de los Derechos del Hombre, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, misma de la que se han originado tanto el Pacto de Derechos Civiles y Políticos, así como el de Derechos Económicos Sociales y Culturales y la Carta de Naciones Unidas sobre Derechos y Deberes Económicos de los Estados en donde resaltan los Artículos 29 y 30.”<sup>2</sup>

También 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 del medio ambiente, los planes de acción en materia ambiental de LA UNESCO, LA OMS, LA OCDE, LA OIT, LA FAO, Y LA CEE, entre otros.

Se pueden mencionar tres etapas en la historia del derecho ambiental:

1. Aquella en que la protección del ambiente no era sino un elemento casual en las regulaciones referidas, a la salud, la propiedad y las buenas costumbres.

---

<sup>2</sup> Naciones Unidas. **Centro de información medio ambiente**, <http://www.cinu.org.mx/onu/mexico.htm#medio> (10 de noviembre de 2009)

2. Posteriormente aquella, en que el ambiente era reconocido de manera sectorial (caso de leyes forestales, regulaciones sobre caza, pesca, o minería, por ejemplo.)
3. La actual, en donde se considera al ambiente como bien jurídico y se regula de manera holística (leyes de protección y mejoramiento del medio ambiente).

El interés humano para proteger el ambiente y los problemas que lo envuelven ha sido de siempre, desde hace siglos atrás, pero es en la segunda mitad del siglo XX que se ha realizado un especial énfasis mundial hacia el tema ambientalista, y es de esta forma como los principales foros mundiales, regionales y nacionales, ineludiblemente han volcado su atención hacia la búsqueda de respuestas coherentes y soluciones eficaces, de forma que “se asegure un progreso y una supervivencia humana sostenible.”<sup>3</sup>

La Conferencia de las Naciones Unidas de Ambiente y Desarrollo, se reunió en 1972 en Estocolmo, Suecia teniendo como resultado la emisión del “Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente”<sup>4</sup> que ratificaba las conclusiones de foro de founex, al tiempo que afirmaba la posibilidad de planificar el desarrollo de tal manera que de no provocar daños irreversibles en el medio ambiente, paralelamente con el desarrollo de los países, importante, aunque pesimista aporte Conferencia de Estocolmo lo constituyó el informe crecimiento cero.

Después de todo lo anterior, es importante reconocer que la solución a estos problemas

---

<sup>3</sup> Naciones Unidas. **Informe de la conferencia de las naciones unidas, sobre el medio ambiente y el desarrollo**, <http://www.un.org/documents/ga/conf151/spanish/aconf15126-1annex1s.htm> (12 de noviembre de 2009)

<sup>4</sup> Naciones Unidas. **Declaración de la conferencia de las naciones unidas, sobre el medio humano**, <http://www.pnuma.org/docamb/mh1972.php> (12 de noviembre de 2009)

debe consistir entre otras cosas, en presentar un enfoque multidisciplinario del problema, y que este enfoque debe ser encargado a las distintas ciencias que en los últimos años se han especializado en presentar soluciones a los problemas ambientales. Entre las ciencias que han desarrollado especialidades, se mencionan la arquitectura, la economía, la ingeniería, la biología, la química, la sociología, la administración, la medicina y el derecho entre otras.

La historia del derecho ambiental entonces se puede verificar a partir de la conferencia de las Naciones Unidas, celebrada en Estocolmo, Suecia del 5 al 16 de junio del 1972 o mejor conocida como conferencia de Estocolmo, aunque haciendo una revisión existe también legislación específica en materia ambiental elaborada por los “Estados Unidos de América denominadas las leyes National Environmental Policy Act de 1969, la Clean Air Amendments de 1970, Federal Pollution Control Act Amendments de 1972.”<sup>5</sup>

De acuerdo a esta conferencia, existen los principios rectores más importantes y son:

- a) El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y al disfrute de condiciones de vida adecuada, en un medio ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna.
- b) Los recursos naturales de la tierra incluidos el aire, el agua deben ser preservados en beneficio de las generaciones actuales y futuras, mediante un cuidado, planeamiento o administración adecuada.
- c) El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente

---

<sup>5</sup> Naciones Unidas. Ob. Cit; (12 de noviembre de 2009)

el patrimonio de la flora y fauna silvestre y su hábitat, que se encuentran actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos.

De conformidad con la carta de las Naciones Unidas y con los compromisos del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental, y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudique al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

De manera general la conferencia consagró los principios rectores del derecho ambiental y que señalan los siguientes:

- De solidaridad
- Responsabilidad compartida
- De prevención
- Equidad intergeneracional
- Regulación jurídica integral
- Introducción de la variable ambiental en la toma de decisiones
- Extraterritorialidad
- La información ambiental
- Cooperación internacional
- Garantía de derechos ambientales

Como se ve, el desarrollo del derecho ambiental en su concepto holístico se da a partir de la conferencia de 1972, provocando este acontecimiento internacional que se adoptarán leyes, disposiciones, programas y proyectos ambientales en la mayoría de países del globo.

En 1974 la Declaración de Cocoyoc, estableció el carácter estructural de los problemas ambientales, esfuerzos de fechas posteriores que deben citarse son el informe interfuturos de la OCDE, el okita del gobierno japonés, así como el Global 2000 de los Estados Unidos. Después, en 1980 la estrategia mundial para la conservación de UICN hace un llamado a la responsabilidad en la conservación de los recursos.

En 1987 el informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente denominado nuestro futuro común arroja consideraciones sobre las estrategias ambientales a largo plazo para lograr un desarrollo sostenible.

No puede dejarse de hacer referencia a la reunión convocada en julio de 1992 en Brasil, denominada cumbre de la tierra, en la cual se proclamó y se reconoció la naturaleza integral e independiente del planeta, y que ofreció un resultado muy prometedor denominado los compromisos de Río. Dicha declaración significa la aceptación de ciertos principios que informan la transición de los actuales estilos de desarrollo a la sustentabilidad, los Estados signatarios, se comprometieron, dentro de la preservación del desarrollo sostenible, a la protección, sobre todo el ser humano.

Se partió del principio de que toda persona tiene derecho a una vida saludable y



productiva en armonía con la naturaleza; se incluyó el derecho de las generaciones presentes y futuras a que el desarrollo se realice de modo tal que satisfaga sus necesidades ambientales, de progreso y se mantuvo la potestad soberana de los Estados de explotar sus recursos, recalcando su responsabilidad de asegurar que las actividades que realicen dentro de su jurisdicción no causen daños ambientales a otros Estados o áreas más allá de los límites de su jurisdicción nacional.

Además se estableció el deber de los Estados de colaborar en la conservación, protección y restauración del ambiente y sus responsabilidades comunes en ese sentido; de ese modo, la cooperación internacional en la promoción y apoyo del crecimiento económico y el desarrollo sostenible permitirá abordar mejor los problemas de la degradación ambiental.

Así mismo, se impuso un deber especial a los países desarrollados, fundado en su responsabilidad en la búsqueda del desarrollo sostenible, dada la evidente presión que ejercen dentro del ambiente global las tecnologías que desarrollan y los recursos financieros que poseen.

Según el Manual de Legislación Ambiental de Guatemala, elaborado por el Instituto de Derecho Ambiental y Desarrollo en septiembre de 1998 las referencias históricas de la normativa ambiental resultan ser muy remotas.

Se reconoce que mucha de esa normativa fue originalmente dirigida más bien a proteger la salud, la propiedad y las buenas costumbres, entre otros, indirectamente

proporcionó los elementos que dieron vida a una nueva rama del derecho, el derecho ambiental.

## 1.2 Definición del derecho ambiental

Se puede señalar que se constituye como el que norma la creación, modificación, transformación y extinción de las relaciones jurídicas que condicionan el disfrute, la preservación y el mejoramiento del medio ambiente, este último entendido como "el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y momento determinados, es aquel espacio en que el hombre se desarrolla, que el hombre condiciona y que es condicionado por el hombre."<sup>6</sup>

La aspiración del derecho ambiental es regular la relación del hombre con la naturaleza, codificándola, sobre la base de los elementos comunes que diversas leyes hasta hoy vigentes han regulado por separado, incluso a veces en oposición "leyes del suelo, de yacimientos minerales, de bosques, etc."<sup>7</sup>

El derecho ambiental, como una ciencia de reciente creación pretende regular a través de sus normas, principios, instituciones, todo lo relativo a la preservación y conservación del medio ambiente en el mundo y la naturaleza, que permitan a través de su control y tratamiento, una forma especial de sobrevivir a través del uso y no abuso de los elementos de la naturaleza que son indispensables para la vida humana.

---

<sup>6</sup> Pineda Ibarra, Luis. **Derecho ambiental**, pág. 101

<sup>7</sup> Ibid.

Es el conjunto de principios y normas jurídicas que regulan las conductas individual y colectiva con incidencia en el ambiente. Se lo ha definido también como "El conjunto de normas que regulan las relaciones de derecho público y privado, tendientes a preservar el medio ambiente libre de contaminación, o mejorarlo en caso de estar afectado."<sup>8</sup>

El derecho ambiental consiste en un grupo de reglas que resuelven problemas relacionados con la conservación y protección del medio ambiente y de lucha contra la contaminación, en la actualidad se discute si el derecho ambiental es una rama autónoma del derecho o si tiene un carácter transversal a las ramas clásicas del derecho.

El derecho ambiental también se puede definir como "el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de organismos vivos y sus sistemas de ambiente mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos."<sup>9</sup>

### **1.3 Características del derecho ambiental**

Las características del derecho ambiental como una ciencia jurídica, se encuentran:

---

<sup>8</sup> Menéndez, Augusto. **Derecho ambiental**, <http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/DerAmb.htm> (05 de diciembre de 2009)

<sup>9</sup> Bruñe González, Miguel. **Modelo de Código Tributario ambiental para América Latina 2006**, pág. 12

1. Que la importancia es incomparable, debido a que es fundamental para entender lo esencial de la materia, recordar que el hombre vive en un medio ambiente natural (el planeta tierra) que es su base de vida y desarrollo económico, cultural, social, etc.
2. El hombre está inserto y se desarrolla en un medio sociológico que lo condiciona y al cual a su vez modifica con su acción ya sea en beneficio o perjuicio de la sociedad.
3. El hombre que es parte de la naturaleza debe vivir en armonía con ella, esto significa que las actividades humanas deben desenvolverse de tal manera que sean compatibles con el mantenimiento y mejoramiento del entorno ecológico que lo sustenta y condiciona.
4. Los componentes esenciales del medio ambiente son, el agua, el aire, la tierra y los seres vivos, los cuales se hallan en estrecha relación, proporcionando a la biósfera el equilibrio necesario para que las distintas formas de vida se mantengan y desarrollen, la alteración de tales componentes perjudica dicho equilibrio ecológico y puede ocasionar graves daños a cualquier forma de vida y en todo caso, deteriorar la calidad de vida humana.
5. Ciertas alteraciones se han venido produciendo en mayor o menor medida en el medio humano durante las últimas décadas por la aplicación de políticas culturales, sociales y económicas que no tienen suficientemente en cuenta el impacto medioambiental de determinadas formas abusivas de explotación de los recursos naturales, de la utilización de determinadas sustancias, industrias y tecnologías potencialmente dañinas y de la preferencia por energías no limpias.
6. El hombre, para disfrutarlo de mejor forma va sustituyendo el medio ambiente natural por uno artificial, perjudicando a terceros y deteriorando la naturaleza que lo rodea, cuya reparación es muy difícil y costosa, comprometiendo no solo la existencia de otros

grupos humanos, sino también de toda la humanidad a nivel mundial, incluyendo ésta no solo especies animales y vegetales, sino también generaciones futuras.

7. La integridad del medio ambiente se afecta por una doble vía, la acción del hombre y la de la propia naturaleza con relación a los fenómenos naturales, que no son factores independientes sino interdependientes, la acción del hombre afecta la naturaleza y esta a su vez afecta al hombre, cambios climáticos alteran las condiciones de vida de todos los seres que habitan el planeta, se producen modificaciones en los recursos hídricos, se calienta la atmósfera por la concentración de anhídrido carbónico, las grandes masas de agua se pueden evaporar en los océanos produciendo un cambio en el régimen de lluvias que significará extensas inundaciones y una marcada subida del mar.

8. Las dimensiones especiales indeterminadas en el medio ambiente, son los distintos imperativos ambientales hacen que el ámbito espacial de éstos problemas tengan un marco relativamente impreciso debido a los constantes cambios que se producen.

9. El carácter preventivo, puesto que si bien en última instancia el derecho ambiental se apoya en un dispositivo sancionador, sus objetivos son fundamentalmente preventivos.

10. El sustrato técnico, meta jurídico porque aspectos normativos sustanciales referidos a límites y umbrales, principalmente determinan las condiciones en que deben realizarse las actividades afectadas en materia ambiental para que sea más efectiva.

11. La distribución equitativa de los costos, pues precisamente, uno de los aspectos cardinales del derecho ambiental, es su pretensión de corrección de las deficiencias que presenta el sistema de precios, compensando los costes que suponen para la colectividad, la transmisión de residuos y subproductos de los grandes ciclos naturales.

12. La preeminencia de los intereses colectivos, el carácter fundamental público del

derecho ambiental, no excluye sin embargo, el concurso del ordenamiento privado, tanto en lo que respecta a las relaciones de vecindad, como a la posible exigencia de compensaciones y reparaciones en caso de culpa contractual, de tal manera que puede lograrse una síntesis de los caracteres público y privado, en la nueva categoría que impone la aparición de los intereses difusos o colectivos.

13. El carácter sistemático, porque el derecho ambiental es de tal naturaleza al estar sus disposiciones y normas en general, al servicio de la regulación de los diferentes elementos y procesos que componen el ambiente natural y humano.

14. La índole multidisciplinario, que obedece a que el derecho ambiental se yuxtaponen una serie de disciplinas más o menos relacionadas, además, se articula dentro de un marco de importación de conceptos, subyace al vínculo directo de las distintas ramas jurídicas, nexos que se presenta bajo la forma horizontal, permitiendo influencias sectoriales recíprocas dentro de un mismo elemento jurídico.

15. El carácter transnacional, este hace referencia a que los problemas ambientales, en muchos casos, rebasen las fronteras nacionales, porque, en el sistema natural, los diferentes elementos, fenómenos y procesos no se limitan a fronteras administrativas.

#### **1.4 Principios del derecho ambiental**

Existe una clasificación doctrinaria respecto a los principios, y se describen los siguientes:

a) Ubicuidad, el derecho ambiental se dirige a todos los sujetos en cuanto usuarios o

roductores de residuos contaminantes (víctimas ambos, al mismo tiempo de la contaminación que globalmente se produce).

b) Sostenibilidad, el desarrollo sostenible es una formulación estratégica, orientada hacia el futuro como proyecto para que nuestros congéneres y sus descendientes puedan vivir con dignidad, en un entorno biofísico adecuado guardando intrínsecamente la inspiración sobre la idea central de una sola tierra en las relaciones hombre-naturaleza.

c) Globalidad, el tema ambiental debe conducirse, en primer lugar, a un cambio de actitud mental para que se pueda actuar globalmente, y, en segundo lugar, que la actuación local y regional mejore las condiciones ambientales y beneficie a todos, aunque la acción operativa sea local, para el análisis del anterior principio, cita las siguientes palabras; la crisis ambiental que es por igual crisis de la civilización, replantea la manera de entender las relaciones entre los hombres.

d) Subsidiariedad, este es otro principio correlativo a la globalidad y corresponde con el planteamiento o concepción constitucionalista de criterio local pensando globalmente.

## **CAPÍTULO II**

### **2.    Ámbito jurídico relacionado con la contaminación ambiental**

#### **2.1   A nivel internacional**

A nivel internacional se empieza a distinguir la necesidad a partir de los años cuarenta de la creación de normas que contribuyan a la protección y conservación del ambiente, los tratados internacionales ambientales, parte del derecho internacional relacionada con cuestiones ambientales.

Leyes ambientales, áreas de la legislación nacional, regional (como la de la Unión Europea) e internacional, orientadas a la protección del medio ambiente. Los elementos claves de la legislación sobre el medio ambiente incluyen el control de la contaminación producida por el ser humano y la protección de recursos naturales como la fauna, flora y el paisaje, pero las fronteras exactas del problema son difíciles de delimitar y otras muchas áreas de la legislación, como las referentes a la salud y a la seguridad en el trabajo, la planificación del uso del suelo y la protección de la herencia cultural, tienen implicaciones ambientales. Hay ejemplos de legislación sobre el medio ambiente que se remontan a los tiempos de los romanos y de la edad media que hoy figuran en las leyes nacionales de casi cualquier país, aunque su alcance y grado de detalle varían considerablemente. Constituye uno de los campos legislativos de más rápido crecimiento a nivel mundial.



Un área de la legislación medioambiental aborda los principios según los cuales quien daña el medio ambiente queda sometido al pago de compensaciones, así como sobre quién puede solicitar una acción legal ante los tribunales. Aunque importantes, tales principios pueden contribuir poco a impedir los daños al medio ambiente, y la mayor parte de la legislación al respecto consiste, en la actualidad, en diversos tipos de regulación por parte del gobierno. Se emplean varios tipos de enfoque legal que incluyen la prohibición o restricción del uso de ciertas sustancias y la determinación de estándares para los productos, probablemente, el método más utilizado de regulación ambiental sea la exigencia de licencias u otras formas de autorización para llevar a cabo ciertas actividades, como el vertido de efluentes en el agua o la eliminación de residuos. La implantación eficaz de las leyes ambientales sigue siendo un problema en muchas jurisdicciones, y hoy en día, se presta mayor atención al uso de mecanismos económicos, por ejemplo impuestos especiales, como medio para reforzar o reemplazar sistemas más convencionales de regulación ambiental.

A pesar de la gran variedad de leyes que existen relacionadas con la conservación del medio ambiente, en muchas jurisdicciones están surgiendo una serie de principios y tendencias comunes, reforzados por la creciente cooperación internacional surgida en la década de 1970. La necesidad de prevenir los daños al medio ambiente en origen se ve a menudo reforzada por el requisito de la evaluación de impacto ambiental de las nuevas propuestas y proyectos, el llamado principio de precaución surgió en la década de 1980 como justificación de la regulación medioambiental, incluso en caso de que existieran dudas científicas acerca de las causas exactas del daño al medio ambiente, y fue ratificado en la cumbre sobre la tierra celebrada en 1992.

Hoy en día, en muchos países existen leyes que otorgan al público el derecho a acceder a la información relacionada con el medio ambiente y a participar en la toma de decisiones respecto a cuestiones que afecten a éste y, cada vez más, las constituciones contienen ciertos principios relacionados con el mismo. La necesidad de garantizar una mayor consistencia entre las diferentes legislaciones sobre el medio ambiente y lograr una integración más efectiva de las preocupaciones medioambientales en otros campos de la ley, como el transporte y el comercio, continúa siendo un desafío.

Esta cuestión ha adquirido una creciente importancia en los últimos años dada la creciente toma de conciencia, por parte de la opinión pública, de que muchos problemas ambientales pueden traspasar las fronteras de los países, o tienen un alcance tan global que no es posible hacerles frente sólo por medio de leyes de alcance nacional, los tratados y convenciones entre distintos países son hoy la principal fuente de leyes ambientales internacionales.

Desde comienzos del siglo XX vienen firmándose tratados sobre lo que hoy llamaríamos cuestiones ambientales. Éstos aumentaron en número y alcance a partir de la II Guerra Mundial. Entre los ejemplos más importantes se encuentran la Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación por Petróleo de los Mares (1954), la Convención de París sobre la responsabilidad de terceras partes en el campo de la energía nuclear (1960) y la Convención Ramsar sobre humedales de importancia internacional (1971).

La Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Ambiente, convocada por las Naciones Unidas y celebrada en 1972, aumentó la conciencia política sobre la naturaleza global de muchas amenazas al medio ambiente, se intensificó la actividad internacional, lo que llevó a la creación del programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente. A la vez, la Comunidad Económica Europea (hoy Unión Europea) puso en marcha un programa de iniciativas medioambientales.

Los principales tratados sobre el medio ambiente firmados desde la conferencia de Estocolmo incluyen la convención sobre el comercio internacional en especies amenazadas de fauna y flora (1973), la convención para la prevención de la contaminación del mar desde estaciones situadas en tierra (1974), la convención sobre la contaminación transfronteriza a larga distancia (1979), la convención para la protección del nivel de ozono (1985) y la convención para el control de los desplazamientos transfronterizos de residuos peligrosos y su eliminación (1989).

En 1992 las Naciones Unidas convocaron una conferencia global sobre el medio ambiente y el desarrollo (conocida como cumbre sobre la tierra), que se celebró en Río de Janeiro, en ella se aprobaron dos importantes convenciones internacionales, la Convención Marco sobre el Cambio Climático y la Convención sobre Diversidad Biológica. A pesar de los muchos tratados internacionales actualmente en vigor sobre el medio ambiente, su aplicación efectiva sigue siendo un importante desafío para la comunidad mundial, el tribunal internacional de justicia de Naciones Unidas sólo puede desempeñar un papel limitado como árbitro de las disputas entre los diferentes países.

Las previsiones de los tratados internacionales suelen incluir reuniones regulares de sus signatarios y mecanismos para obligar a los países a aportar informes detallados sobre el cumplimiento de sus obligaciones, cada vez es más reconocida la importancia de la participación de las organizaciones no gubernamentales en el proceso.

Además de las obligaciones formales especificadas en los propios tratados ambientales, se está haciendo un uso cada vez mayor de la ley blanda, en forma de directivas, declaraciones, códigos deontológicos, y otras declaraciones de principios.

Al contrario de lo que ocurre con las obligaciones impuestas por los tratados, éstas no son legalmente vinculantes para los países y son, por lo tanto, más flexibles y fáciles de acordar, aún así pueden tener una influencia significativa en la mejora de los estándares internacionales de conducta. Dos ejemplos importantes, acordados en la cumbre sobre la tierra de 1992, son la declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo, y la agenda 21, un extenso documento en el que se traza un programa de medidas ambientales a tomar hasta los primeros años del siglo XXI.

## **2.2. El Convenio 148 de la Organización Internacional del Trabajo con respecto al medio ambiente de trabajo.**

### **2.2.1 Antecedentes**

Este convenio tiene trascendencia internacional y fue suscrito en la conferencia general de la Organización Internacional del Trabajo, en el año de 1977.

Tiene como fundamento lo dispuesto en los convenios y recomendaciones internacionales del trabajo pertinentes en el caso de:

- a) Recomendación sobre la protección de la salud de los trabajadores 1953.
- b) Recomendación sobre los servicios de medicina del trabajo en 1959.
- c) Convenio y la recomendación sobre la protección contra las radiaciones 1960.
- d) Convenio y la recomendación sobre la protección de la maquinaria en 1963.
- e) Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en 1964.
- f) Convenio y la recomendación sobre la higiene en el comercio y las oficinas en 1964.
- g) Convenio y la recomendación sobre el benceno, en 1971.
- h) Convenio y la recomendación sobre el cáncer profesional 1974.

Como se observa, este convenio constituye una revisión de los señalados anteriormente y del grado de cumplimiento de los mismos, toda vez, que en esa conferencia se reúnen todos los estados parte para con ese propósito.

Dentro de otros fundamentos de creación de manera específica de este convenio, se pueden citar los siguientes:

- a) Que existen diversas disposiciones en otras leyes no laborales, relacionadas con el medio ambiente.
- b) Que los temas del medio ambiente, no pueden encontrarse aislados de los temas laborales.

c) Que se hace necesario la revisión de la normativa que tiene relación con el asunto a tratar, para que a través de esa revisión se puedan establecer los aciertos y desaciertos en el tema ambiental, y enfocado principalmente al tema de las condiciones de los trabajadores, tomando en consideración que existen actividades laborales que ameritan la intervención del Estado, para evitar los abusos y prevenir de los accidentes.

En cuanto a su contenido, es importante no dejar de mencionar el siguiente:

El presente convenio se aplica a todas las ramas de la actividad económica. Todo miembro que ratifique el presente convenio, después de consultar a las organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores interesadas, si tales organizaciones existen, podrán excluir de su aplicación las ramas de actividad económica en que tal aplicación presente problemas especiales de cierta importancia. Todo miembro que ratifique el presente convenio deberá enumerar en la primera memoria sobre la aplicación del convenio que someta en virtud del Artículo 22 de la Constitución de la Organización Internacional del trabajo las ramas que hubieren sido excluidas en virtud del párrafo 2 de este Artículo explicando los motivos de dicha exclusión, y deberá indicar en memorias sub siguientes el estado de su legislación práctica respecto de las ramas excluidas y la medida en que aplica o se proponen aplicar el convenio a tales ramas.

Todo miembro podrá, en consulta con las organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores, si tales organizaciones existen, aceptar separadamente las obligaciones previstas en el presente convenio, respecto de:

La contaminación del aire

El ruido

Las vibraciones

En este caso, se refiere a la importancia que debe tener las organizaciones de trabajadores o de empleadores en hacer valer este convenio, sin embargo, ello, tendría mayor eficacia si existiera un mecanismo a nivel nacional que permita que se fortalezcan las organizaciones nacionales de trabajadores, a través de la intervención del Estado en ese fomento, y de que éstas adquieran la conciencia necesaria para propiciar políticas que coadyuven a tratar de mejorar las condiciones en que prestan sus servicios los trabajadores, principalmente en el tema del medio ambiente relacionado con la contaminación del aire, ruido y vibraciones para la ejecución de las actividades laborales, y que existan mecanismos apropiados tanto legales como estructurales que fomenten esa iniciativa y poder de denunciar y que esa denuncia sea efectiva para que permita la intervención del Estado en solucionar la problemática de contaminación que se plantea.

Lo anterior se concatena con lo que indica el Código de Trabajo, respecto a que el derecho de trabajo es un derecho tutelar, que constituye un mínimo de normas protectoras, que el derecho de trabajo sea un derecho realista y objetivo, por lo que en ese caso, debiera el Estado como obligación contraída en este convenio, de propiciar leyes y formas estructurales para hacer cumplir lo contenido en este convenio.

Todo miembro que no acepte las obligaciones previstas en el convenio respecto de una

o varias categorías de riesgos deberá indicarlo en su instrumento de ratificación y explicar los motivos de tal exclusión en la primera memoria sobre la aplicación del convenio que someta en virtud del Artículo 22 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo. En las memorias subsiguientes deberá indicar el estado de su legislación y práctica respecto de cualquier categoría de riesgos que haya sido excluida, y la medida en que amplía o se proponen aplicar el convenio a tal categoría. Todo miembro que en el momento de la ratificación no haya aceptado las obligaciones previstas en el convenio respecto de todas las categorías de riesgos deberá ulteriormente notificar al director general de la oficina internacional del trabajo, cuando estime que las circunstancias lo permiten, que acepta tales obligaciones respecto de una o varias de las categorías anteriormente excluidas.

A los efectos del presente convenio:

La expresión contaminación del aire, comprende el aire contaminado por substancias que, cualquiera que sea su estado físico, sean nocivas para la salud o entrañen cualquier otro tipo de peligro, el término ruido comprende cualquier sonido que pueda provocar una pérdida de audición o ser nocivo para la salud o entrañar cualquier otro tipo de peligro, el término vibraciones comprende toda vibración transmitida al organismo humano por estructuras sólidas que sea nociva para la salud o entrañe cualquier otro tipo de peligro.

La legislación nacional deberá disponer la adopción de medidas en el lugar de trabajo para prevenir y limitar los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el



ruido y las vibraciones y para proteger a los trabajadores contra tales riesgos.

Para la aplicación práctica de las medidas así prescritas se podrá recurrir a la adopción de normas técnicas, repertorios de recomendaciones prácticas y otros medios apropiados.

Tal como se establece en este convenio, la legislación nacional del Estado parte, deberá, disponer la adopción de las medidas necesarias para evitar en el caso de los trabajadores, la contaminación del aire, ruido y vibraciones en cualquiera de los sectores en que éstos se desenvuelvan en su actividad laboral, lo cual no sucede así, toda vez, que pudiera pensarse que por ser el convenio norma vigente en el país, de conformidad con lo que regulan los Artículos 46 y 102 inciso t, de la Constitución Política de la República de Guatemala, no sería necesario, sin embargo, tomando en cuenta el nivel cultural, educativo, social, y político del país y especialmente de los ciudadanos, muchos de ellos, como se verá más adelante en el desarrollo del trabajo de campo, no conocen de este convenio y de muchos más.

Al aplicar las disposiciones del presente convenio, la autoridad competente deberá actuar en consulta con las organizaciones interesadas más representativas de empleadores y de trabajadores. Los representantes de los empleadores y de los trabajadores estarán asociados en la elaboración de las modalidades de aplicación de las medidas prescritas. Deberá establecerse la colaboración más estrecha posible a todos los niveles entre empleadores y trabajadores en la aplicación de las medidas prescritas en virtud del presente convenio.

Los representantes del empleador y los representantes de los trabajadores de la empresa deberán tener la posibilidad de acompañar a los inspectores cuando controlen la aplicación de las medidas prescritas en virtud del presente convenio, a menos que los inspectores estimen, a la luz de las directrices generales de la autoridad competente, que ello pueda perjudicar la eficacia de su control.

Deberá obligarse a los trabajadores a que observen las consignas de seguridad destinadas a prevenir y limitar los riesgos profesionales debido a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo y a asegurar la protección contra dichos riesgos. Los trabajadores o sus representantes tendrán derecho a presentar propuestas, recibir informaciones y formación, y recurrir ante instancias apropiadas, a fin de asegurar la protección contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo. En este caso, resulta importante analizar el hecho de que el convenio sugiere la conformación de organizaciones de trabajadores y de patronos, o bien de ambos en la resolución de los problemas de medio ambiente que se susciten dentro de un centro de trabajo, propiciando o interviniendo para que se realicen esos cambios, en función de lograr el bienestar colectivo evitando la contaminación del aire, ruido y vibraciones, sin embargo, para el caso de Guatemala, ello resulta muy idealista, toda vez, que siempre ha existido y sería muy difícil de erradicar que exista armonía entre trabajadores y patronos con ocasión del trabajo.

La autoridad competente deberá establecer los criterios que permitan definir los riesgos de exposición a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de

trabajo, y fijar si hubiere lugar, sobre la base de tales criterios, los límites de exposición. Al elaborar los criterios y determinar los límites de exposición, la autoridad competente deberá tomar en consideración, la opinión de personas técnicamente calificadas, designadas por las organizaciones interesadas más representativas de empleadores y de trabajadores. Los criterios y límites de exposición deberán fijarse, completarse y revisarse a intervalos regulares, con arreglo a los nuevos conocimientos y datos nacionales e internacionales, y teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, cualquier aumento de los riesgos profesionales resultante de la exposición simultánea a varios factores nocivos en el lugar de trabajo.

En este tema, conviene establecer que debe existir una coordinación de funciones entre autoridades. En el caso del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, que permita denunciar ante la autoridad competente, ya ello se verificaría si efectuaran un trabajo de vigilancia en los lugares que pudieran estar más expuestos a la contaminación del aire, ruido y vibraciones, como por ejemplo, las maquilas, las fábricas de cemento, cal, etc., sin embargo, pareciera pensar que existe una componenda entre éstos, para no denunciar, porque pese a que es evidente la contaminación, nunca se ha sabido que sean sancionados como corresponde.

Por otro lado, la planificación que debe tener el Estado de Guatemala, o las municipalidades, de no permitir cerca del casco urbano la ubicación de fábricas, industrias, etc., lo cual no ha sucedido así, aunado a ello, el incremento de la población y el incremento del casco urbano, no permite que se pueda efectuar una planificación efectiva en el tema de evitar el contacto de la ciudadanía con fábricas, industrias, etc.,

sin embargo, también pudiera intervenir en el sentido de alejar estas industrias o fábricas del casco urbano actual y no permitir la instalación de otros.

En la medida de lo posible, se deberá eliminar todo riesgo debido a la contaminación del aire, al ruido y a las vibraciones en el lugar de trabajo.

Mediante medidas técnicas aplicadas a las nuevas instalaciones o a los nuevos procedimientos en el momento de su diseño o de su instalación, o mediante medidas técnicas aportadas a las instalaciones u operaciones existentes, o cuando esto no sea posible, mediante medidas complementarias de organización del trabajo.

Cuando las medidas adoptadas no reduzcan la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo a los límites especificados, el empleador deberá proporcionar y conservar en buen estado el equipo de protección personal apropiado. El empleador no deberá obligar a un trabajador a trabajar sin el equipo de protección personal proporcionado.

Este tema también se refiere a niveles de planificación y de prevención. Si no existe en la legislación laboral nacional normas que eviten la contaminación del aire, ruido y vibraciones, que de hecho se observan en industrias y maquilas la afectación de que son objeto los trabajadores, los patronos en ningún momento propician medidas para proteger al personal de esa contaminación, y mucho menor, existe algo que impida que el patrono obligue al trabajador a laborar en esas condiciones, que de hecho así labora.

El estado de salud de los trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a riesgos profesionales debido a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo, deberá ser objeto de vigilancia, a intervalos apropiados, según las modalidades y en las circunstancias que fije la autoridad competente. Esta vigilancia deberá comprender un examen médico previo al empleo y exámenes periódicos, según determine la autoridad competente.

Cuando por razones médicas sea aconsejable la permanencia de un trabajador en un puesto que entrañe exposición a la contaminación del aire, el ruido o las vibraciones, deberán adoptarse todas las medidas compatibles con la práctica y las condiciones nacionales para trasladarlo a otro empleo adecuado o para asegurarle el mantenimiento de sus ingresos mediante prestaciones de seguridad social o por cualquier otro método. Las medidas tomadas para dar efecto al presente convenio, no deberán afectar desfavorablemente los derechos de los trabajadores previstos en la legislación sobre seguridad social o seguros sociales.

El examen previo antes de iniciar a laborar el trabajador a una empresa se realiza en algunos centros de trabajo, pero ello se debe a la garantía que tendría el patrono de que la trabajadora por ejemplo, no se encuentra embarazada, o evitar que alguna otra persona tenga una enfermedad infecto-contagiosa.

En otros casos, se ha observado dentro del trabajo de campo realizado, que existen empresas que tienen un médico de planta, que de alguna manera contribuye a que en caso de enfermedad, pueda otorgársele al trabajador una atención primaria pronta.

En otros casos, también existe un médico de planta, porque el patrono no desea aportar al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, o bien si aporta al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, se hace posible al tener este profesional de la medicina, que el trabajador o la trabajadora no acuda a las citas, y que por ello tenga que dejar abandonado su trabajo por el tiempo que se pierde económica y productivamente hablando en función del patrono en perjuicio de su empresa.

En la legislación laboral guatemalteca, después del análisis de la misma, se establece que no existe normativa que regule los exámenes periódicos al trabajador o trabajadora, para confrontar los avances o retrocesos en la salud del trabajador o trabajadora frente a las funciones que realiza. Únicamente se regula el Artículo 63 del código de Trabajo, que indica lo que respecta a las obligaciones de los trabajadores, y dentro de ella se encuentra el someterse a reconocimiento médico, sea al solicitar su ingreso al trabajo o durante éste, a solicitud del patrono, para comprobar que no padece de alguna incapacidad permanente o alguna enfermedad profesional, contagiosa o incurable, o a petición del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, con cualquier motivo.

La utilización de procedimientos, sustancias, máquinas o materiales que sean especificados por la autoridad competente, que entrañen la exposición de los trabajadores a los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo deberá ser notificada a la autoridad competente, la cual podrá, según los casos, autorizarla con arreglo a modalidades determinadas o prohibirla.

Todas las personas interesadas, deberán ser apropiadas y suficientemente informadas acerca de los riesgos profesionales que pueden originarse en el lugar de trabajo debido a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones; deberán recibir instrucciones suficientes y apropiadas en cuanto a los medios disponibles para prevenir y limitar tales riesgos y protegerse contra los mismos.

## **2.3. A nivel nacional**

### **2.3.1. Constitución Política de la República de Guatemala**

Las normas de relevancia ambiental, son aquellas leyes dictadas para regular ciertos elementos del ambiente y de los recursos naturales, que regule lo relativo a las aguas, recursos forestales, el medio ambiente, en general. Estas normas se denominan ordinarias y prácticamente se derivan de lo que señala la Constitución Política de la República de Guatemala. Ahora bien, existe otro tipo de normas se le conoce como legislación de casualidad ambiental, y se trata de leyes que no han sido dictadas para regular aspectos del ambiente y los recursos naturales, pero que sin embargo, de algún modo estas han incidido en el sector ambiental. Ejemplo de esto es el Código de Salud, la Ley de Educación Nacional.

La legislación propiamente ambiental, es decir aquellas normas que han sido dictadas tomando en cuenta el sentido holístico e integral del medio ambiente. A estas leyes se les conoce como leyes marco, por tratar a modo general el tema ambiental, ejemplo de ésta es la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente de la cual me referiré

más adelante.

Como se dijo inicialmente, las leyes ordinarias y casuales o indirectas relacionadas con el medio ambiente emanan de la propia Carta Magna. La Constitución Política de la República de Guatemala, como el máximo ordenamiento jurídico, establece una serie de preceptos contenidos en normas que llevan implícita la necesidad de que a través de leyes ordinarias se desarrollen aspectos relevantes relativos al medio ambiente, dentro de ellos tenemos los siguientes:

“Artículo 1º. Protección de la persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia, su fin supremo es la realización del bien común.”

De acuerdo a la descripción de esta norma constitucional, se establece que el Estado tiene la obligación de garantizarle a los ciudadanos, el bienestar y dentro de los cuales, puede citarse lo relativo al medio ambiente, al respecto conviene tener presente que la fuerza debe perseguir objetivos generales y permanentes, nunca fines particulares.

“Artículo 2. Deberes del Estado. El deber del Estado es garantizarle a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.”

Dentro de los deberes, que encierra la seguridad, la paz, conlleva también considerar que la conservación del medio ambiente, es garantizar al ciudadano una vida en paz, sin alteración del orden común de la vida, la seguridad y el desarrollo integral de la



persona, para lo cual debe adoptar las medidas que a su juicio sean convenientes según lo demanden las necesidades y condiciones del momento, que pueden ser no solo individuales sino también sociales.

“Artículo 3º. Derecho a la vida. El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.”

Dentro de las garantías, también está la ambiental, porque si no existe una forma de vida sana, adecuada, de acuerdo con los principios naturales, no existe paz, y por lo tanto, no hay protección de la vida, y el derecho a la salud que también es fundamental dentro de los derechos humanos.

“Artículo 93. Que establece el derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.”

Para que todo ser humano pueda disfrutar de un equilibrio biológico y social que constituya un estado de bienestar en relación al medio que lo rodea, implica el poder tener acceso a los servicios que permitan el mantenimiento o la restitución del bienestar físico, mental y social, así que el Estado debe tomar medidas adecuadas para la protección de la salud individual y social, esto implica tener un control sobre la contaminación ambiental que producen las iglesias evangélicas y el daño que produce en la salud de cada ser humano.

“Artículo 95. La salud, bien público. La salud de los habitantes de la Nación es un bien

público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.”

El goce de la salud es un derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna, esto conlleva para el Estado, la obligación de adoptar las medidas pertinentes para asegurar que las personas puedan gozar de una salud plena y cuando se afecte de alguna manera debe buscar una solución más adecuada para garantizar el bienestar general que es el fin supremo del Estado.

“Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.”

En este caso encontramos que tanto el Estado, las municipalidades y todos nosotros los habitantes estamos obligados a proteger de alguna manera el medio ambiente, para mantener un equilibrio ecológico. Así como las instituciones estatales deben de dictar las normas jurídicas o reglamentarias adecuadas para el buen uso de los recursos naturales y evitar de la depreciación de nuestro medio ambiente.

## 2.4. Legislación comparada

### 2.4.1. Costa Rica

a) "Ley de Tránsito por Vías Públicas y Terrestres No. 7331."<sup>10</sup>

Se refiere a la siguiente normativa en materia ambiental:

1. "Artículo 121. Se prohíbe que los vehículos automotores, cualquiera que sea su tipo o tamaño, provoquen << ruido>> , gases y humo que excedan los límites establecidos en los siguientes incisos: a) Los equipados con motor diesel no deben expeler humo cuya opacidad exceda de los límites máximos estipulados en los incisos a), b), c) y d) del Artículo 35, b) Los provistos de motor de ignición por chispa, que utilicen gasolina, gasohol, alcohol u otros combustibles similares, no deben expeler contaminantes ambientales que excedan de los límites máximos estipulados en los incisos a), b) y c) del Artículo 34." c) Los niveles máximos admisibles de << ruido>> emitido por el escape de los vehículos, en condición estática, son los siguientes: 1. Para los automóviles, vehículos rústicos, taxis y vehículos cuyo peso bruto sea de hasta tres coma cinco toneladas métricas es de 96 dB (A). 2. Para las bicimotos, motocicletas, microbuses y vehículos cuyo peso bruto sea entre tres coma cinco toneladas métricas y ocho toneladas métricas es de 98 dB (A). 3. Para los autobuses, busetas y vehículos cuyo peso bruto sea mayor de ocho toneladas métricas, es de 100 dB (A). ch) Los niveles de

---

<sup>10</sup> La Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. **Ley de Tránsito por vías públicas terrestres.** <http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/CR/L-7331.pdf> (05 de diciembre de 2009)

<< ruido>> permitidos para los dispositivos sonoros de los vehículos automotores, son los siguientes: 1. Para las motobicicletas y motocicletas de cualquier tipo, el nivel máximo de << ruido>> permitido es de 105 dB (A). 2. Para los automóviles, los vehículos rústicos, los vehículos de carga liviana o pesada y los vehículos de transporte público, el nivel máximo de << ruido>> permitido es de 118 dB (A). 3. Para los vehículos de emergencia, el nivel máximo de << ruido>> permitido no debe ser mayor de 120 dB (A). En todas las mediciones anteriores, se estará a lo dispuesto por el reglamento de esta Ley, en el entendido de que los valores intermedios se establecerán según las características básicas del vehículo. Los vehículos de los infractores de las disposiciones anteriores, serán inmovilizados mediante el retiro de sus placas, las que no se entregarán hasta tanto no se verifique que ha desaparecido la causal de inmovilización, por medio del examen del vehículo realizado por las autoridades de tránsito. Los incisos a) y b) del presente Artículo ha sido modificado mediante Ley No. 7721 de 9 de diciembre de 1997. 10 de 15 de enero de 1998.

b) Reglamento de Construcciones, sus normas son las siguientes: Artículo X.14.- Protección contra << ruido>> En las industrias molestas por << ruido>> se deberá separar la zona de máquinas de los espacios vecinos por dobles muros, distantes entre ellos diez centímetros cuando menos, para que medie entre ambos una cámara de aire; no obstante, en casos especiales, el Ministerio de Salud podrá aceptar que se sustituya dicha cámara por un revestimiento de la superficie interior del muro del edificio con material aislante y absorbente. Los techos se deberán construir de material aislante y absorbente, sin dejar espacios libres entre ellos y los muros. Las máquinas fijas deberán quedar cimentadas y niveladas en forma tal que el nivel máximo de << ruido>> sea 55 decibeles en el día y 40 decibeles en la noche Artículo VII.6.- Instalaciones

mecánicas. Todas las instalaciones mecánicas, tales como ascensores, bombas elevadoras de agua, etc. Que produzcan ruidos molestos a los moradores del edificio, deberán contar con el aislamiento acústico necesario para que el << ruido>> quede confinado, y se instalarán en condiciones, que impidan la transmisión de trepidaciones. Su ubicación debe hacerse en áreas comunes. Los sistemas de agua potable, aguas negras, aguas pluviales y el eléctrico deberán conducirse, cuando se trate de edificios a nivel de terreno por áreas comunes y cuando se trate de condominios en altura, por ductos horizontales, registrables desde áreas comunes. Las tuberías para cualquier tipo de servicio deben ser impermeables y las paredes de los ductos deben ser recubiertos con materiales impermeabilizantes. Las tuberías no podrán colocarse dentro de elementos estructurales comunes. En las lozas de entrepisos comunes, sólo se admitirán tuberías ocultas en rellenos superficiales, registrables desde la unidad a que dan servicio. Cuando las tuberías se coloquen por el exterior, pueden ser expuestas.

VII.6. 1. Sistemas de agua potable. El agua potable deberá acceder al condominio por medio de acometidas generales y hacia el interior de la propiedad, deberán hacerse las derivaciones necesarias para que cada local, casa o apartamento cuente con la suya propia y otra para las áreas de uso común. En el caso de condominios de altura, deberán instalarse en ductos horizontales y verticales, o en forma aérea dentro del espacio propio de cada unidad del condominio.

VII.6.2. Sistemas de agua servidas. Cuando existan sistemas de colectores de aguas servidas en funcionamiento, la conexión, desde el condominio a dicho sistema será única. Las salidas de cada unidad del condominio deberán conectarse a un colector general interno, con registros individuales. En el caso de unidades de condominio con frente a la vía pública, la salida podrá conectarse directamente al colector público. Cuando no existan sistemas de

colector público en funcionamiento, las salidas se conectarán a sistemas de tratamientos de las aguas servidas, ya sean individuales o colectivos para dos o más unidades del condominio. VII.6.3. Sistemas de aguas pluviales. En el caso de patios internos en una unidad a nivel de terreno, y siempre que no acceda al agua conducida, podrá instalarse tubería para evacuar aguas pluviales bajo el piso de la misma unidad. En el caso de patios internos, terrazas o azoteas en niveles superiores al terreno, los mismos deberán estar ubicados contiguo a espacios comunes, de modo que la evacuación de las aguas pluviales se realice por áreas comunes.

c) Con fecha 9 de diciembre de 1997 se crea el Código de Minería No. 6797, que en relación al tema señala la siguientes normativa: Artículo 99.- Se considerarán factores que deterioran el ambiente, entre otros, los siguientes: a) La contaminación del aire, de las aguas, del suelo y de los demás recursos naturales renovables. b) La degradación, la erosión y el revenimiento de suelos y tierras. c) Las alteraciones nocivas de la topografía. ch) Las alteraciones nocivas del flujo natural de las aguas. d) La sedimentación excesiva en los cursos y depósitos de agua. e) Los cambios nocivos del lecho de las aguas. f) La extinción o disminución, cuantitativa o cualitativa, de especies animales o vegetales o de recursos genéticos. g) La introducción y propagación de enfermedades y de plagas. h) La disminución o extensión de fuentes de energía primaria. i) La acumulación o disposición de residuos, basuras, desechos y desperdicios. j) El << ruido>> nocivo. k) El uso inadecuado de sustancias peligrosas. l) Los casos incluidos en los incisos anteriores serán evaluados por técnicos especialistas en la materia, nombrados por el Ministerio, quienes rendirán un informe final a la Dirección, la cual lo notificará al concesionario y le dará un plazo, que ella misma determinará, para que tome las medidas del caso.

d) Ley de Tránsito por Vías Públicas y Terrestres No. 7331, sus normas son las siguientes: Los oficiales de tránsito inmovilizarán los vehículos, ante las siguientes infracciones de sus conductores: a) Irrespetar, por parte de los vehículos que transporten materiales peligrosos, lo dispuesto por el Artículo 101 de esta Ley. b) Circular en las vías públicas con un vehículo construido o adaptado para competencias de velocidad. c) Producir << ruido>> o emisiones de gases, humos o partículas contaminantes que excedan de los límites establecidos en los incisos a), b) y c) del Artículo 34, los incisos a), b), c) y d) del Artículo 35 y el Artículo 121 de esta ley, el inciso c) del presente Artículo ha sido modificado mediante ley No. 7721 de 9 de diciembre de 1997, 10 de enero de 1998. e) Reglamento al Artículo 8 de la Ley de Propiedad Horizontal No. 26259-MIVAH-MP, sus normas son: Artículo I.6. Instalaciones mecánicas. Todas las instalaciones mecánicas, tales como ascensores, bombas elevadoras de agua, etc., que produzcan ruidos molestos a los moradores del edificio, deberán contar con el aislamiento acústico necesario para que el << ruido>> quede confinado, y se instalarán en condiciones que impidan la transmisión de trepidaciones. Su ubicación debe hacerse en áreas comunes. Los sistemas de agua potable, aguas negras, aguas pluviales y el eléctrico deberán conducirse cuando se trate de edificios a nivel de terreno por áreas comunes; y cuando se trate de condominios en altura, por ductos horizontales registrables desde áreas comunes. Las tuberías para cualquier tipo de servicio deben ser impermeables y las paredes de los ductos deben ser recubiertos con materiales impermeabilizantes. Las tuberías no podrán colocarse dentro de elementos estructurales comunes. En las lozas de entrepisos comunes solo se admitirán tuberías ocultas en rellenos superficiales, registrables desde la unidad a que den servicio. Cuando las tuberías se coloquen por el exterior, pueden ser expuestas.

I.6.1. Sistemas de agua potable. El agua potable deberá acceder al condominio por medio de acometidas generales y hacia el interior de la propiedad, deberán hacerse las derivaciones necesarias para que cada local, casa o apartamento cuenten con la suya propia y otra para las áreas de uso común. En el caso de condominios de altura, deberán instalarse en ductos horizontales y verticales, o en forma aérea dentro del espacio propio de cada unidad del condominio.

I.6.2. Sistema de aguas servidas. Cuando existan sistemas de colectores de aguas servidas en funcionamiento, la conexión desde el condominio a dicho sistema será única. Las salidas de cada unidad del condominio deberán conectarse a un colector general interno, con registros individuales. En el caso de unidades de condominios con frente a la vía pública, la salida podrá conectarse directamente al colector público. Cuando no existan sistemas de colector público en funcionamiento, las salidas se conectarán a sistemas de tratamientos de las aguas servidas, ya sea individuales o colectivos para dos o más unidades del condominio.

I.6.3. Sistema de aguas pluviales. En el caso de patios internos en una unidad a nivel de terreno y siempre que no accesa al agua conducida, podrá instalarse tubería para evacuar aguas pluviales bajo el piso de la misma unidad. En el caso de patios internos, terrazas o azoteas en niveles superiores al terreno, los mismos deberán estar ubicados contiguos a espacios comunes, de modo que la evacuación de las aguas se realice por medio de áreas comunes.

## **2.4.2. República de México**

Sus normativas más importantes son las siguientes:



a) “Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), se refiere a: Artículo 7°. Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades: I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal; II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia, así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción estatal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación; III.- La prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como por fuentes móviles, que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia Federal; IV.- La regulación de actividades que no sean consideradas altamente riesgosas para el ambiente, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 149 de la presente Ley; V.- El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas previstas en la legislación local, con la participación de los gobiernos municipales; VI.- La regulación de los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 137 de la presente Ley; VII.- La prevención y el control de la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como, en su caso, de fuentes móviles que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia Federal; VIII.- La regulación del aprovechamiento

sustentable y la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal; así como de las aguas nacionales que tengan asignadas; IX.- La formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio a que se refiere el Artículo 20 BIS 2 de esta Ley, con la participación de los municipios respectivos; X.- La prevención y el control de la contaminación generada por el aprovechamiento de las sustancias no reservadas a la Federación, que constituyan depósitos de naturaleza similar a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su descomposición que sólo puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornamento de obras; XI.- La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico o el ambiente de dos o más municipios; XII.- La participación en emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan; XIII.- La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación, en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones III, VI y VII de este artículo; XIV.- La conducción de la política estatal de información y difusión en materia ambiental; XV.- La promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley; XVI.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades que no se encuentren expresamente reservadas a la Federación, por la presente Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes, de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 35 BIS 2 de la presente Ley; XVII.- El ejercicio de las funciones que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les transfiera la Federación, conforme a lo dispuesto en el Artículo 11 de este ordenamiento; XVIII.- La formulación, ejecución y evaluación del programa estatal de protección al ambiente; XIX.- La emisión de recomendaciones a las

autoridades competentes en materia ambiental, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental; XX.- La atención coordinada con la Federación de asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más Entidades Federativas, cuando así lo consideren conveniente las Entidades Federativas respectivas, y XXI.- La atención de los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda esta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén otorgados expresamente a la Federación.

b) Normativa de fecha 12 de enero de 1995, que se refiere a Norma Oficial Mexicana NOM-079-ECOL-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de los vehículos automotores nuevos en planta y su método de medición **norma oficial mexicana nom-079-ecol-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de los vehículos automotores nuevos en planta y su método de medición.**

1. Objeto, esta norma oficial mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de los vehículos automotores nuevos en planta y su método de medición.

2. Campo de aplicación, la presente norma oficial mexicana es de observancia obligatoria para los fabricantes e importadores de vehículos automotores nuevos en planta conforme a su peso bruto vehicular.

3. Referencias, NMX-AA-40 Clasificación de ruidos, NMX-AA-59 Sonómetros de precisión, NMX-I-101/4 Terminología empleada en electroacústica, NMX-AA-37 determinación del nivel sonoro emitido por vehículos automotores.

## 5. Especificaciones

5.1 La emisión de ruido que producen los vehículos automotores se obtiene midiendo el nivel sonoro en ponderación "A", expresado en dB (A).

5.2 El equipo de medición consta de:

5.2.1 Un sonómetro que cumpla con la norma mexicana vigente a que se refiere el punto 3, el cual deberá poseer un certificado oficial de calibración.

5.2.2 Un calibrador acústico o pistófono específico al sonómetro seleccionado.

5.2.3 Un cable de extensión del micrófono del sonómetro con longitud mínima de 3 m.

5.2.4 Un protector de micrófono contra viento.

5.2.5 Un tripié para el micrófono o equipo receptor.

5.2.6 Un tacómetro de pulsación con precisión de  $\pm 50$  r.p.m.

5.2.7 Un anemómetro que mida velocidades en un ámbito de 5 a 50 km/h.

5.3 Preparación del vehículo.

5.3.1 Los neumáticos deben inflarse a la presión indicada por el fabricante del vehículo.

5.3.2 El vehículo debe encontrarse a la temperatura normal de operación.

5.3.3 El vehículo debe encontrarse sin carga y con dos ocupantes como máximo.

5.3.4 Aquellos vehículos que incorporen doble tracción, se deben probar únicamente con tracción sencilla.

5.3.5 Para vehículos de hasta 3,000 Kg de peso bruto vehicular, el engranaje de la transmisión a utilizar, se determina de la siguiente manera:

5.3.5.1 Se debe usar el engranaje de la transmisión más alto tal que, cuando el frente del vehículo alcance el punto final (a 7.5 m después del punto de proyección del micrófono) el motor no exceda su velocidad de potencia máxima o velocidad máxima gobernada, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

5.3.5.2 En caso de alcanzar las revoluciones por minuto (r.p.m.) de potencia máxima antes del punto final, debe seleccionarse el engranaje de la transmisión más bajo inmediato al anterior. Para los vehículos con transmisión automática se podrá ajustar el mecanismo de cambio, para evitar que se rebasen las r.p.m. de potencia máxima.

5.3.6 Para vehículos de más de 3,000 Kg de peso bruto vehicular y con el propósito de alcanzar la velocidad de máxima potencia o máxima gobernada dentro de la zona crítica con la relación más alta de transmisión y eje, el engranaje de la transmisión a utilizar se determina de la siguiente manera:

5.3.6.1 Se aproxima el vehículo al punto de aceleración, estabilizado a 2/3 partes de la velocidad de máxima potencia o máxima gobernada, en dicho punto se acelera al máximo debiendo alcanzar la velocidad de máxima potencia o máxima gobernada dentro de la zona crítica, sin excederse de 56 Km/h antes de llegar al punto final.

5.3.6.2 En caso de alcanzar la velocidad de máxima potencia o máxima gobernada del motor antes de llegar a la zona crítica se disminuyen las r.p.m. de aproximación en decrementos de 100, hasta obtener dentro de la zona crítica las r.p.m. de máxima potencia o máxima gobernada.

5.3.6.3 En caso de no alcanzar la velocidad de máxima potencia o máxima gobernada del motor dentro de la zona crítica, se aumentan las r.p.m. de aproximación en incrementos de 100, hasta obtener dentro de la zona crítica las r.p.m. de máxima potencia o máxima gobernada.

5.3.6.4 Si las r.p.m. de máxima potencia o máxima gobernada no se obtienen dentro de la zona crítica, se selecciona la relación de engranes de la transmisión inmediata que tenga una relación más alta. Para los vehículos con transmisión automática se podrá ajustar el mecanismo de cambio, para evitar que se rebasen las r.p.m. de potencia

máxima.

#### 5.4 Preparación del lugar de la medición

5.4.1 El lugar de la medición debe ser un espacio abierto con dimensiones mínimas de 60 m, plano, nivelado y libre de superficies reflejantes. Tendrá una superficie de rodamiento asfaltada con un mínimo de 6 m de ancho por 100 m de largo. El terreno circundante a la pista debe estar libre de cualquier clase de objetos que absorban o reflejen el sonido.

5.4.2 Únicamente el tomador de la lectura del sonómetro, el operador del registrador magnético y un observador, en el caso de que se emplee un equipo directo de medición, pueden estar en el lugar de la medición; los cuales deben colocarse en línea recta perpendicular a la trayectoria del vehículo sobre el punto de proyección del micrófono. En el caso de existir otros, estos observadores se deben encontrar a una distancia mínima de 45 m de la trayectoria del vehículo.

5.5 Procedimiento para vehículos automotores con peso bruto vehicular de hasta 3,000 kg.

5.5.1 Se aproxima el vehículo al punto de aceleración a una velocidad de 5 Km/h de acuerdo a la relación de engranes seleccionada en el punto 5.3.5 de esta norma, se acelera al máximo cuando el frente de éste se encuentre sobre el punto de aceleración (7.5 m del punto de proyección del micrófono) hasta que el vehículo se encuentre a una distancia mayor de 38 m del punto de proyección del micrófono, cuidando de no exceder las r.p.m. máximas del motor recomendadas por el fabricante.

5.5.2 Se debe evitar que patinen las ruedas del vehículo.

5.6 Procedimiento para vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,000 Kg.

5.6.1 En estos vehículos se efectúan pruebas de aceleración y desaceleración.

5.6.2 Para la prueba de aceleración se aproxima el vehículo al punto de aceleración empleando la velocidad del motor y la relación de engranes que se seleccionó en el punto 5.3.6, se acelera a fondo cuando el frente del vehículo se encuentre sobre el punto de aceleración, continuándose hasta alcanzar la velocidad de máxima potencia o máxima gobernada del motor. Se considera el frente del vehículo como punto de referencia, excepto en los siguientes casos:

5.6.2.1 Cuando la distancia horizontal desde el frente del vehículo a la salida del tubo de escape sea mayor a 5.08 m las pruebas se hacen usando el frente y la parte posterior del vehículo como puntos de referencia.

5.6.2.2 Cuando el motor se encuentre en la parte posterior del vehículo, el punto de referencia es la parte posterior del mismo.

5.6.3 Se debe evitar que patinen las ruedas del vehículo

5.6.4 Para la prueba de desaceleración, se aproxima el vehículo, al punto de proyección del micrófono a la velocidad de máxima potencia o máxima gobernada del motor y en el engranaje seleccionado para la prueba de aceleración. Cuando el frente del vehículo se encuentre en el punto de proyección del micrófono se deja de accionar el acelerador, permitiendo al vehículo alcanzar la mitad de su velocidad de máxima potencia o máxima gobernada. Si el vehículo está equipado con freno de motor, esta prueba se debe hacer con el freno del motor aplicado, inmediatamente después de liberar el acelerador.

## 5.7 Mediciones

5.7.1 El medidor de nivel de presión sonora se debe ajustar para respuesta rápida y en la ponderación "A".

5.7.2 La calibración externa del equipo en campo para diferentes altitudes se efectúa de acuerdo a las instrucciones del fabricante del mismo. El equipo deberá ser verificado anualmente por un laboratorio autorizado, el que expedirá un certificado.

5.7.3 El nivel sonoro de fondo (incluyendo los efectos del viento) que provengan de fuentes diferentes al vehículo a medir, debe estar cuando menos 10 dB(A) abajo del nivel sonoro del vehículo de prueba.

5.7.4 Las mediciones se deben efectuar únicamente cuando la velocidad del viento sea menor de 19 Km/h.

5.7.5 Se deben efectuar cuando menos 4 mediciones de cada lado del vehículo, o del lado donde se obtenga la mayor lectura si esto es obvio con base en las corridas iniciales.

5.8 Los límites máximos permisibles de emisión de ruido expresados en dB (A) que generen los vehículos automotores, son los establecidos en la Tabla 1.

Peso bruto vehicular límites máximos permisibles

kg db(a)

Hasta 3,000 79

Más de 3,000

y hasta 10,000 81

Más de 10,000 84

## 6. Cálculo y expresión de resultados

6.1 La lectura a considerar es la más alta obtenida en la corrida de pruebas, en caso de existir picos debido al ruido ambiental debe repetirse la corrida.

6.2 El nivel sonoro de cada lado del vehículo debe ser el promedio de las dos lecturas más altas que no difieran en más de 2 dB(A).



6.3 El valor a informar debe ser del lado más ruidoso, indicándose cual fue.

## 7. Vigilancia

7.1 La Secretaría de Desarrollo Social por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, es la dependencia competente para vigilar el cumplimiento de la presente norma oficial mexicana.

## 8. sanciones

8.1 El incumplimiento de la presente norma oficial mexicana, será sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos jurídicos aplicables, también existe la Norma Oficial Mexicana NOM-080-ECOL-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición, denominada

Norma Oficial Mexicana nom-080-ecol-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

1. Objeto, esta norma oficial mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

2. Campo de aplicación, la presente norma oficial mexicana se aplica a vehículos automotores de acuerdo a su peso bruto vehicular, y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la

construcción y los que transitan por riel.

### 3. Referencias

NMX-AA-40 Clasificación de ruidos.

NMX-AA-47 Sonómetros para usos generales.

NMX-I-101/4 Terminología empleada en electroacústica.

### 5. Especificaciones

5.1 La emisión de ruido que producen los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados se obtiene midiendo el nivel sonoro.

5.2 El equipo para medir el nivel sonoro de los vehículos automotores y triciclos motorizados será:

5.2.1 Un sonómetro que cumpla con la norma vigente a que se refiere el punto 3 de esta norma, el cual deberá poseer un certificado oficial de calibración.

5.2.2 Un calibrador piezoeléctrico o pistófono específico al sonómetro seleccionado.

5.2.3 Un cable de extensión del micrófono del sonómetro con longitud mínima de 3 m.

5.2.4 Un protector de micrófono contra viento.

5.2.5 Un tripié para el micrófono o equipo receptor.

5.2.6 Un tacómetro de pulsación con precisión de  $\pm 50$  r.p.m.; (Para todo tipo de vehículo automotor se acepta el equipo incluido en el tablero de control).

5.2.6.1 Para el caso de motocicletas y triciclos motorizados el tacómetro de pulsación debe ser con precisión de  $\pm 100$  r.p.m.

5.3 El lugar de la medición a que se refieren los puntos 5.5.1, 5.6.1 y 5.7.1 de esta norma, deberá tener recubierta la superficie del piso con asfalto, cemento u otro material duro y no deberán existir superficies reflejantes dentro de los tres metros del contorno perimetral del vehículo medir, ya sean estos otros vehículos, paredes o

techo.

5.3.1 El lugar de la medición para vehículos automotores con peso bruto vehicular inferior a 3,000 kg deberá de estar libre de superficies reflejantes dentro del radio de tres metros de distancia de la salida final del escape de los gases. Los vehículos automotores de hasta 3,000 kg que tengan colocada lateralmente la salida final del escape de los gases deberán ser medidos conforme al lugar de medición especificado en el punto 5.3.

5.3.2 El lugar de medición para vehículos con peso bruto vehicular superior a 10,000 kg no deberá tener techo reflejante.

5.4 Preparación del vehículo.

5.4.1 El vehículo debe contar con el sistema de escape en buen estado de operación y libre de fugas.

5.4.2. El vehículo deberá encontrarse a la temperatura normal de operación.

5.5 Procedimiento para vehículos automotores que consumen gasolina, gas licuado de petróleo (Gas L.P.), gas natural u otros combustibles alternos.

5.5.1 Con el vehículo estacionado en el lugar de la medición y el motor funcionando en marcha lenta en vacío, colocar el micrófono a una distancia de 1 m de la salida final del escape, formando un ángulo de 45° con el eje longitudinal del mismo y por la parte exterior del vehículo a una altura no inferior de 0.5 m del piso o conforme a la posición de la salida del escape con respecto al nivel de piso, como se indica en los anexos 2A y 2B.

5.5.2 Un observador desde la posición del conductor acelerará el motor del vehículo sin brusquedad hasta obtener 2500 r.p.m.  $\pm$  100 r.p.m. y el otro observador registrará el nivel sonoro de esa condición.

5.5.3 Repetir lo descrito en el punto 5.5.2 en dos ocasiones, registrando las lecturas en cada una de ellas (hasta un total de 3 registros).

5.5.4 En el caso de vehículos con dos o más salidas de escape, medir todas y cada una de ellas.

5.6 Procedimiento para vehículos automotores que consumen diesel como combustible.

5.6.1 Con el vehículo estacionado en el lugar de la medición y el motor funcionando en marcha lenta en vacío, colocar el micrófono a una distancia de 1 m del orificio de la salida final de escape, formando un ángulo de 45° con el eje longitudinal del mismo y la parte exterior del vehículo a una altura no inferior de 0.5 m del piso o conforme a la posición de la salida final del escape con respecto al nivel de piso, como se indica en los anexos 2A y 2B.

5.6.1.1 En escapes verticales, la altura del micrófono debe ser igual a la altura resultante de colocarlo a 45° y a un metro por encima de la salida final del escape, ver anexo 2B.

5.6.1.2 En escapes horizontales, la altura del micrófono debe ser de 0.5 m con respecto al piso.

5.6.2 Una vez colocado el sonómetro en la posición indicada. Acelerar el motor del vehículo sin brusquedad, hasta que actúe el gobernador del mismo y registrar en 3 ocasiones el nivel sonoro.

5.7 Procedimiento para motocicletas y triciclos motorizados.

5.7.1 Con el vehículo estacionado en el lugar de la medición y el motor funcionando en marcha lenta en vacío, colocar el micrófono a una distancia de 0.50 m. de la salida final del escape, formando un ángulo de 45° con su eje longitudinal y a la altura del mismo respecto al nivel del piso.

5.7.2 Un observador desde la posición del conductor acelerará el motor el vehículo sin brusquedad hasta obtener una aceleración que corresponda a las  $x/2$  si  $x > 5000$  r.p.m. ó  $3x/4$  si  $x < 5000$  r.p.m. de la potencia máxima y el otro observador registrará el nivel sonoro de esa condición. Donde: X = Las revoluciones por minuto de máxima potencia especificadas por el fabricante.

5.7.3 Realizar la operación indicada en el punto 5.7.2 de esta norma, registrando las lecturas en cada una de ellas (hasta un total de 3 registros).

## 5.8 Mediciones.

5.8.1 Ajustar el sonómetro en integración rápida y en la ponderación "A".

5.8.2 Calibrar el sonómetro, según lo indicado por el fabricante del equipo.

5.8.3 El nivel sonoro de fondo, incluyendo los efectos de viento, que provenga de fuentes diferentes del vehículo que esté siendo medido, debe ser registrado inmediatamente antes y después de efectuar la medición del referido vehículo. Dicho registro se efectuará en tres ocasiones requiriéndose que el más alto sea de 10 dB (A) inferior al registrado durante la medición del vehículo.

5.8.4 Si lo especificado en el punto 5.8.3 de esta norma no se cumple, se debe posponer la medición del nivel sonoro del vehículo en tanto dichas condiciones no sean satisfechas.

5.9 Los límites máximos permisibles de emisión de ruido para los vehículos automotores son:

5.9.1 Los límites máximos permisibles de los automóviles, camionetas, camiones y tracto-camiones son expresados en dB(A) de acuerdo a su peso bruto vehicular y son mostrados en la:

Tabla 1, peso bruto vehicular límites máximos permisibles

dB(a) (kg)

Hasta 3,000 86

Más de 3,000

y hasta 10,000 92

Más de 10,000 99

5.9.2 Los límites máximos permisibles de motocicletas y triciclos motorizados son expresados en dB(A) de acuerdo a la capacidad de desplazamiento del motor medido en centímetros cúbicos y son mostrados en la Tabla 2.

Tabla 2, desplazamiento del motor límites máximos permisibles en centímetros cúbicos dB(A)

Hasta 449 96

De 450 en adelante 99

6. Cálculo y expresión de resultados.

6.1 El nivel sonoro emitido por el vehículo será aquel que resulte del promedio aritmético del nivel mayor y del nivel menor de los tres registrados.

6.2 En caso de vehículos con más de una salida de escape el valor a informar debe ser el que corresponda al resultado del tubo de escape con mayor nivel sonoro, indicándose cual fue.

7. Vigilancia

7.1 La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como los Gobiernos del Distrito Federal y de los Estados y en su caso de los municipios, de acuerdo a su competencia se encargarán de vigilar el cumplimiento de la presente norma oficial mexicana.

## 8. Sanciones

8.1 El incumplimiento de la presente norma oficial mexicana será sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos jurídicos aplicables, Norma Oficial Mexicana NOM-081-ECOL-1994, que se refiere a los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, denominada:

Norma oficial mexicana nom-081-ecol-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

1. Objeto, esta norma oficial mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas y el método de medición por el cual se determina su nivel emitido hacia el ambiente.

2. Campo de aplicación, esta norma oficial mexicana se aplica en la pequeña, mediana y gran industria, comercios establecidos, servicios públicos o privados y actividades en la vía pública.

## 3. Referencias

NMX-AA-40 Clasificación de ruidos.

NMX-AA-43 Determinación del nivel sonoro emitido por fuentes fijas.

NMX-AA-59 Sonómetros de precisión.

NMX-AA-62 Determinación de los niveles de ruido ambiental.

## 4. Especificaciones

4.1 La emisión de ruido que generan las fuentes fijas es medida obteniendo su nivel sonoro en ponderación "A", expresado en dB (A).

4.2 El equipo para medición el nivel sonoro es el siguiente:

4.2.1 Un sonómetro de precisión.

4.2.2 Un calibrador piezoeléctrico o pistófono específico al sonómetro empleado.

4.2.3 Un impresor gráfico de papel o un registrador de cinta magnética.

4.2.4 Puede ser utilizado equipo opcional para la medición del nivel sonoro que es el siguiente:

4.2.4.1 Un cable de extensión del micrófono, con longitud mínima de 1 m.

4.2.4.2 Un tripié para colocar el micrófono o equipo receptor.

4.2.4.3 Un protector contra viento del micrófono.

4.3 Para obtener el nivel sonoro de una fuente fija se debe aplicar el procedimiento de actividades siguientes: Un reconocimiento inicial; una medición de campo; un procesamiento de datos de medición y; la elaboración de un informe de medición.

4.3.1 El reconocimiento inicial debe realizarse en forma previa a la aplicación de la medición del nivel sonoro emitido por una fuente fija, con el propósito de recabar la información técnica y administrativa y para localizar las zonas críticas.

4.3.1.1 La información a recabar es la siguiente:

4.3.1.1.1 Croquis que muestre la ubicación del predio donde se encuentre la fuente fija y la descripción de los predios con quien colinde.

4.3.1.1.2 Descripción de las actividades potencialmente ruidosas.

4.3.1.1.3 Relacionar y representar en un croquis interno de la fuente fija el equipo, la maquinaria y/o los procesos potencialmente emisores de ruido.

4.3.1.2 Con el sonómetro funcionando, realizar un recorrido por la parte externa de las colindancias de la fuente fija con el objeto de localizar la zona crítica o zonas críticas de medición.



4.3.1.2.1 Dentro de cada zona crítica (ZCi) se ubicarán 5 puntos distribuidos vertical y/u horizontalmente en forma aleatoria a 0.30 m de distancia del límite de la fuente y a no menos de 1.2 m del nivel del piso. gura N° 2ª del anexo 2 de la presente norma oficial mexicana.

4.3.2 Ubicados los puntos de medición conforme a lo señalado en el punto 4.3.1.2.1 se deberá realizar la medición de campo de forma continua o semicontinua, teniendo en cuenta las condiciones normales de operación de la fuente fija.

4.3.2.1 Mediciones continuas.

4.3.2.1.1 De acuerdo al procedimiento descrito en el punto 4.3.1 se elige la zona y el horario crítico donde la fuente fija produzca los niveles máximos de emisión.

4.3.2.1.2 Durante el lapso de emisión máxima se elige un período no inferior a 15 minutos para la medición.

4.3.2.1.3 En la zona de emisión máxima se ubicarán aleatoriamente no menos de 5 puntos conforme al procedimiento descrito en el punto 4.3.1.2.1.

Se aconseja describir los puntos con las letras (A, B, C, D y E) para su identificación. La zona de emisión máxima se identificará con las siglas ZC y se agregará un número progresivo en el caso de encontrar más zonas de emisión máxima (ZC1, ZC2, etc.). Ver figura N° 2A del anexo 2.

4.3.2.1.4 Se ajusta el sonómetro con el selector de la escala A y con el selector de integración lenta.

4.3.2.1.5 En caso de que el efecto del viento sobre la membrana del micrófono sea notorio se debe cubrir ésta con una pantalla contra el viento.

4.3.2.1.6 Debe colocarse el micrófono o el sonómetro en cada punto de medición apuntando hacia la fuente y mantenerlo fijo un lapso no menor de 3 minutos, durante el

cual se registra ininterrumpidamente la señal. Al cabo de dicho período de tiempo se mueve el micrófono al siguiente punto y se repite la operación. Durante el cambio se detiene la grabación o almacenamiento de la señal, dejando un margen en la misma para indicar el cambio del punto. Antes y después de una medición en cada ZC debe registrarse la señal de calibración.

4.3.2.1.7 En toda medición continua debe obtenerse un registro gráfico en papel, para lo cual debe colocarse el registrador de papel al sonómetro de medición y registrar la señal de cada punto de medido y el registro de la señal de calibración antes y después de la medición de cada zona crítica.

4.3.2.2 Mediciones semicontinuas.

4.3.2.3.1 Aplicar el procedimiento descrito en los puntos 5.3.2.1.1, 4.3.2.1.2, 4.3.2.1.3, 4.3.2.1.4 y 4.3.2.1.5 de la presente norma oficial mexicana.

4.3.2.3.2 Debe colocarse el sonómetro o el micrófono del sonómetro en cada punto de medición apuntando hacia la fuente y efectuar en cada punto no menos de 35 lecturas, procurando obtener cada 5 segundos el valor máximo observado. Antes y después de las mediciones en cada zona crítica debe registrarse la señal de calibración.

4.3.2.3.3 En el caso de que se emplee el registro gráfico, debe tenerse una tira de papel continua por cada punto de medición.

4.3.2.4 Ubicación de puntos de medición.

4.3.2.4.1 Si la fuente fija se halla limitada por confinamientos constructivos (baldas, muros, etc.), los puntos de medición deben situarse lo más cerca posible a estos elementos (a una distancia de 0.30 m), al exterior del predio, a una altura del piso no inferior a 1.20 m. Deben observarse las condiciones del elemento que produzcan los niveles máximos de emisión (ventanas, ventilas, respiraderos, puertas abiertas) si es

que éstas son las condiciones normales en que opera la fuente fija.

4.3.2.4.2 Si el elemento constructivo a que se refiere el punto 5.3.2.4.1 no divide totalmente la fuente de su alrededor, el elemento es considerado como parcial, por lo que debe buscarse la zona de menor sombra o dispersión acústica. Si el elemento divide totalmente la fuente de su alrededor deberá seguirse lo establecido en el punto 5.3.2.6.

4.3.2.4.3 Si la fuente fija no se halla limitada por confinamientos, pero se encuentran claramente establecidos los límites del predio (cercas, mojoneras, registros, etc.), los puntos de medición deben situarse lo más cerca posible a los límites exteriores del predio, a una altura del piso no inferior a 1.20 m.

4.3.2.4.4 Si la fuente fija no se halla limitada por confinamientos y no existe forma de determinar los límites del predio (maquinaria en la vía pública, por ejemplo), los puntos de medición deben situarse a un 1 m. de distancia de ésta, a una altura del piso no inferior a 1.20 m.

4.3.2.5 Medición del ruido de fondo 5.3.2.5.1 Deben elegirse por lo menos 5 puntos aleatorios alrededor de la fuente y a una distancia no menor de 3.5 m. apuntando en dirección contraria a dicha fuente. Se aconseja describir los puntos con los números romanos (I, II, III, IV y V) para su identificación.

4.3.2.5.2 Debe medirse el nivel sonoro de fondo en cada uno de los puntos determinados conforme a los procedimientos señalados en los puntos 4.3.2.1 ó 5.3.2.2 de la presente norma oficial mexicana.

4.3.2.6 Determinación de la reducción acústica de un elemento constructivo en una zona crítica.

4.3.2.6.1 Para determinar el aislamiento producido por un elemento constructivo común

a la fuente fija y a un recinto aledaño debe procederse como sigue:

4.3.2.6.1.1 Elegir 5 puntos en el interior de la fuente a 2 m. de distancia del elemento constructivo común coincidente con alguna de las zonas críticas medidas y realizar la medición de conformidad a lo descrito en los puntos 4.3.2.1 y 4.3.2.2 dirigiendo el micrófono o el sonómetro hacia los generadores como se describe en la figura N° 2B del anexo 2 de la presente norma oficial mexicana.

4.3.3 Procesamiento de datos de medición.

4.3.3.1 Si la medición se realiza de forma continúa:

4.3.3.1.1 Debe obtenerse el tiempo transcurrido en la medición para cada punto.

4.3.3.1.1.2 Debe calcularse el nivel sonoro equivalente del período de observación medido por medio de la fórmula:

4.3.3.1.1.3 Deben anotarse los valores de los niveles máximo absoluto y mínimo absoluto registrados en cada punto.

4.3.3.1.1.4 Debe obtenerse el área bajo la curva registrada en la tira de papel continua para cada punto de medición. (Las ordenadas deben considerarse a partir del origen).

4.3.3.1.1.5 Debe hacerse el cociente entre los valores obtenidos en los puntos 4.3.3.1.3 y

4.3.3.1.1 Este valor es la media de los niveles medidos y equivale al nivel 50 (N50).

4.3.3.1.6 A partir del nivel máximo se trazan rectas paralelas al eje longitudinal de la tira de papel (eje de los tiempos) en pasos de -2 dB y se determina la amplitud de los intervalos bajo la curva registrada, que a una escala determinada de él tiempo durante el que estuvo presente el nivel mínimo (-2k) dB.

4.3.3.1.7 Por una interpolación lineal de los 2 valores más cercanos a N10 resultantes de los puntos 5.3.3.1.5 debe obtenerse el nivel 10 (N10) (nivel que estuvo presente durante más del 10% del lapso total registrado).

4.3.3.1.8 Debe calcularse la desviación estándar de la medición en cada punto por la fórmula (8).

4.3.3.1.9 Debe calcularse el promedio de los niveles N50 y N10 obtenidos en cada punto.

4.3.3.2 Si la medición se realiza de forma semicontinua.

4.3.3.2.1 Deben calcularse los niveles N50, N10 y la desviación estándar de las mediciones realizadas en cada punto, por las fórmulas siguientes:

Donde:  $N_i$  = nivel de observación  $i$  y  $n$  = número de observaciones por punto de medición.

4.3.3.2.2 Debe calcularse el nivel equivalente para las observaciones en cada punto por la fórmula (8). Donde:  $m$  = Número total de observaciones  $N$  = Nivel observado.

4.3.3.2.3 Debe calcularse el nivel equivalente de los niveles equivalentes obtenidos para cada punto por la fórmula (8).

4.3.3.2.4 Debe calcularse el promedio aritmético de los niveles N50, N10 y de la desviación estándar obtenidos para cada punto.

4.3.3.2.5 Si las mediciones son hechas con un registrador gráfico, deben señalarse en la tira de papel continua para cada punto de medición un mínimo de 35 valores observados seleccionándolos en forma aleatoria (de preferencia con una tabla de números aleatorios) y seguirse lo señalado en los puntos 4.3.3.1.1, 4.3.3.1.3, 4.3.3.1.4, 4.3.3.1.5 y 4.3.3.1.6 de la presente norma oficial mexicana.

4.3.3.2.6 Si las mediciones son hechas con un registrador óptico, deben seleccionarse en forma aleatoria por lo menos 35 valores del registro de medición total en cada punto y seguirse lo señalado en los puntos 4.3.3.1.1, 4.3.3.1.3, 4.3.3.1.4, 4.3.3.1.5 y 4.3.3.1.6 de la presente norma oficial mexicana.

4.3.3.2.7 Si las mediciones fueron hechas con un sonómetro integrador o con registrador magnético deben seguirse todas las actividades señaladas en el punto 4.3.2.1.

4.3.3.2.8 Calcúlese la reducción acústica de un elemento constructivo (pared, barda, etc. del predio colindante) que divide totalmente a la fuente fija por medio de la fórmula:  
Donde: R = reducción acústica del elemento en dB.  $N_d$  = nivel medido en el interior de la fuente por 5.3.2.6.  $N_{eq}$  = nivel equivalente en la zona crítica  $Z_{Ci}$  coincidente. S = área del elemento común.  $\alpha$  = absorción acústica normalizada del recinto receptor en sabines métricos.

#### 4.3.3.3 Correcciones

4.3.3.3.1 Obténgase la corrección por presencia de valores extremos por medio de la fórmula (10): Donde: Promedio de las desviaciones estándar para los puntos de medición de la fuente fija.

4.3.3.3.2 Obténgase la diferencia del promedio de los  $N_{50}$  de la fuente fija y del ruido de fondo.

4.3.3.3.3 Si  $\langle \text{Imagen} \rangle$ , obténgase la corrección por ruido de fondo por medio de la fórmula:

4.3.3.4 Determinación del nivel de fuente fija.

4.3.3.4.1 Corriójase el  $N_{50}$  medio por extremos:

4.3.3.4.2 Determínese el mayor del  $N'_{50}$  y ( $N_{eq}$ ) y llámese a este valor nivel de fuente fija  $N_{ff}$ .

4.3.3.4.3 Si la diferencia de los niveles  $N_{50}$  de fuente -  $N_{50}$  de fondo es mayor a 0.75 dB corriójase el nivel de fuente fija por ruido de fondo.  $(N')_{ff} = N_{ff} + C_f$  (14)

4.3.3.4.4 Si  $\langle \text{Imagen} \rangle$ , la fuente fija no emite nivel sonoro.

4.3.3.4.5 Si existe un elemento constructivo total entre la fuente y la zona crítica coincidente corríjase por aislamiento.  $(N')_{ff} = (N)_{ff} + 0.5 \cdot R$  (15)

4.3.3.4.5.1 La corrección por aislamiento a que se refieren los puntos 4.3.3.4.5 y 4.3.3.2.8 y la determinación de la reducción acústica referida en el punto 4.3.2.6 de la presente norma oficial mexicana puede ser obtenida por métodos alternos, los cuales deberán mostrar su justificación técnica y práctica.

4.3.3.4.6 Se determinará que la emisión de la fuente fija es contaminante si el nivel sonoro que resulte de la determinación realizada en el punto 4.3.3.4 de la presente norma oficial mexicana supera el límite máximo permisible correspondiente al que se establece en la Tabla 1 del punto 5.4 abajo mostrado.

4.3.4 Informe de medición.

4.3.4.1 Identificación total de la fuente fija. (Nombre o razón social, responsable, dirección).

4.3.4.2 Ubicación de la fuente fija, incluyendo croquis de localización y descripción de colindancias, situación aproximada de la misma en el interior del predio y las zonas críticas de emisión máxima de nivel sonoro.

4.3.4.3 Localización aproximada de los puntos de medición en el croquis anterior.

4.3.4.4 Características de operación de la fuente fija indicando los horarios de emisión máxima y la eventualidad en fuentes móviles internas.

4.3.4.5 Tipo de medición realizada (continua o semicontinua).

4.3.4.6 Equipo empleado, incluyendo marcas y número de serie.

4.3.4.7 Nombres completos de las personas que realizaron la medición.

4.3.4.8 Fecha y hora en la que se realizó la medición.

4.3.4.9 Otras eventualidades descriptivas (condiciones meteorológicas, obstáculos etc.)

4.3.4.10 Valor de los niveles N50, N10 y el nivel equivalente de Neq si se trata de una medición semicontinua.

4.3.4.11 Nivel medio del ruido de fondo medido y además el nivel equivalente del ruido de fondo si se trata de una medición semicontinua.

4.3.4.12 Corrección por ruido de fondo.

4.3.4.13 Corrección por presencia de extremos.

4.3.4.14 Corrección por aislamiento.

4.3.4.15 Valor de nivel de emisión de la fuente fija.

4.3.4.16 En caso eventual, desviaciones respecto al procedimiento de la presente norma oficial mexicana, indicando la justificación teórica y la equivalencia con los valores que hubieran sido obtenidos por medio de esta norma.

## 5. Límites

5.4 Los límites máximos permisibles del nivel sonoro en ponderación "A" emitido por fuentes fijas, son los establecidos en la Tabla 1.

Tabla 1: horarios límites máximos permisibles

de 6:00 a 22:00 68 dB(A)

de 22:00 a 6:00 65 dB(A)

## 6. Vigilancia

6.1 La Secretaría de Desarrollo Social, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, así como los Estados y en su caso los municipios, son las autoridades competentes para vigilar el cumplimiento de la presente norma oficial mexicana.

## 7 Sanciones

7.1 El incumplimiento de la presente norma oficial mexicana, será sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y



demás ordenamientos jurídicos aplicables.

## CAPÍTULO III

### 3. El ejercicio de libertad de cultos

#### 3.1 Breves antecedentes

Es innegable reconocer que el ejercicio de libertad de cultos, se encuentra contenido en diversos instrumentos jurídicos internacionales en materia de derechos humanos, constituye por lo tanto, un derecho humano de cualquier persona, y está íntimamente ligado con la libertad de conciencia, considerado precisamente como un derecho fundamental que se refiere a la opción de cada ser humano de elegir libremente su religión y como algo importante, poder ejercer dicha creencia públicamente, sin ser víctima de opresión, discriminación o intento de cambiarla.

Esta definición va más allá de una simple tolerancia religiosa que permite, como una concesión graciable, el ejercicio de religiones distintas a la oficial, en situaciones de confesionalidad del Estado propias del antiguo régimen.

“En las democracias modernas generalmente el Estado garantiza la libertad religiosa a todos sus ciudadanos, pero en la práctica la elección del credo está dado generalmente por costumbres familiares y sociales, asociándose frecuentemente ciertas sociedades a ciertas religiones. Además las situaciones de discriminación religiosa o intolerancia religiosa siguen siendo muy frecuentes en distintas partes del mundo, registrándose

casos de intolerancia, preferencia de una religión por sobre otras y persecución a ciertos credos.”<sup>11</sup>

Como se dijo anteriormente, este derecho es reconocido por el derecho internacional en varios documentos como el Artículo 18 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos y el Artículo 18 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos; El Artículo 27 de este mismo Pacto garantiza a las minorías religiosas el derecho a confesar y practicar su religión. De la misma forma lo hace la Convención de los Derechos del Niño, en su Artículo 14 y el Artículo 9 de la Convención Europea de Derechos Humanos.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos indica:

Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión; este derecho incluye la libertad de cambiar de religión o de creencia, así como la libertad de manifestar su religión o su creencia, individual y colectivamente, tanto en público como en privado, por la enseñanza, la práctica, el culto y la observancia.

---

<sup>11</sup> Cancinos Leal, Luis. **Libertad de conciencia y de religión**: Pág. 98

## **3.2. Análisis legal**

### **3.2.1. Breves antecedentes del ejercicio de la libertad de cultos o religión**

“El Edicto de Nantes de 13 de abril de 1598, es inicio del reconocimiento de la libertad religiosa y del principio de unidad nacional desvinculado del principio de unidad religiosa. Esa progresiva secularización del poder político permitirá el reconocimiento de la libertad de conciencia pues los principios de laicidad y libertad de conciencia se reclaman y se complementan. Esencial en el progresivo reconocimiento de la libertad religiosa se encuentra la reforma protestante con sus doctrinas, conflictos y pluralidad, especialmente con su enseñanza de la conciencia individual, el libre examen y la decisión personal. La Iglesia católica, desde el Papa Gelasio (492-496), venía formando la doctrina de la superioridad del pontífice, pues lo temporal debe estar supeditado a lo espiritual. Una expresión madura de la supremacía pontificia se da en el Dictatus Papal (1075) del Papa Gregorio VII.”<sup>12</sup>

Refiriéndose a América Latina, señala que la conquista; y posterior colonización por parte de España y Portugal, trajo consigo, entre otras cosas, la predicación del culto cristiano de la mano de algunos representantes de la Iglesia Católica ayudados por los conquistadores que en algunos casos se produjo de manera forzada y violenta para los pueblos americanos. Dichos abusos fueron en ocasiones denunciados por miembros de la iglesia como Fray Bartolomé de las Casas quien rechazó el sistema de la

---

<sup>12</sup> Arboleda Mora, Carlos. **Historia del Pluralismo Religioso en Colombia.**  
[http://www.prolades.com/cra/regions/sam/col/historia\\_del\\_pluralismo.pdf](http://www.prolades.com/cra/regions/sam/col/historia_del_pluralismo.pdf) (20 de diciembre de 2009)

encomienda y luchó por la conversión pacífica pero sin embargo no logró que este sistema se estableciera en toda América. En ocasiones se prohibieron otras prácticas o rituales diferentes a los católicos, argumentando razones humanitarias (en algunos casos, la religión animista o politeísta indígena practicaba sacrificios humanos). En los diferentes países conquistados por España bajo el gobierno de los Reyes Católicos se estableció la denominada Santa Inquisición en 1569, con el fin de detectar y reprimir ritos secretos y costumbres distintas o contrarias al catolicismo.

Refiere que la Inquisición actuaba sólo contra bautizados. Durante la mayor parte de su historia, sin embargo, al no existir en España ni en sus territorios dependientes libertad de cultos, su jurisdicción se extendió a la práctica totalidad de los súbditos del rey de España. Se debe tener en cuenta que desde 1575 se prohibió que la Inquisición actuara contra los indios a causa de su reciente bautismo. Este tribunal fue abolido en 1820.

Además, se ha referido a la conquista española y portuguesa, en que se indujo a la población en ocasiones pacíficamente, en ocasiones recurriendo a la guerra mediante el requerimiento a la conversión de prácticamente todos los habitantes de América Latina a la fe católica, por lo que en el momento de la independencia fue adoptada como religión oficial por varias repúblicas, fruto de lo cual se le concedió a la Iglesia Católica numerosos privilegios. Hasta el siglo XX algunos Estados empezaron a adoptar medidas del derecho internacional por la que se declaraba libertad de culto, además de proclamar la separación del Estado y la Iglesia. Sin embargo estos cambios se han venido dando de manera gradual y en algunos casos condicionados, por lo que

en la actualidad existen algunos países en Latinoamérica que adoptan el catolicismo como religión oficial.

### **3.3. La realidad nacional en base a estadísticas y fuentes de información variada con relación al ruido que producen las iglesias evangélicas y otras entidades**

#### **3.3.1. Antecedentes del ruido en Guatemala**

Respecto a los antecedentes históricos, “se señala que en el año 720 a.C., la ciudad de Siberia, avanzada de la civilización griega en Italia, tenía un sistema de zonificación destinada a separar las zonas industriales y residenciales de la ciudad. En el siglo I a. C., Julio Cesar expidió una ordenanza que prohibía que las cuadrigas o sea carros tirados por cuatro caballos, circularan de noche por las calles de Roma.”<sup>13</sup>

En la Edad Media un viejo reglamento municipal de la ciudad de Berna, Suiza (1403), prohibió a los molineros, amos o criados, circular con carros en tan mal estado que las tablas produzcan ruido y molesten a la gente. En 1730, cuando el ruido de los carruajes perturbaba el descanso de los mismos ciudadanos, los concejales de esa ciudad denunciaron el tráfico nocturno de carruajes, práctica intolerante en una ciudad tan bien organizada. Los carruajes no podían circular en invierno a partir de las nueve de la noche y en verano después de las diez; una multa equivalente a unos 25 dólares, un tercio de la cual correspondía al denunciante, era un buen aliciente para que se velara

---

<sup>13</sup> Alfaro Arellano, Rolando. **Legislación sobre la contaminación ambiental producida por ruido en Guatemala y propuesta para su mejoramiento**, octubre 1986. Pág. 24

por el cumplimiento de esta orden. En 1766 fueron prohibidos los bailes después de las nueve de la noche. Las personas dedicadas al transporte de mercancías estaban obligadas a no perturbar los servicios religiosos. Un decreto de 1771 autoriza al transporte de vino, grano y otros comestibles entre Berna y Friburgo, a condición de que no se perturbara los servicios divinos de los pueblos y ciudades de paso con el ruido de las ruedas. En 1539, fue necesario tomar medidas en Berna para que no se aserrara la madera ni se efectuaran otros trabajos ruidosos durante las horas de servicio religiosos.

Los decretos, leídos desde el púlpito, contenían con frecuencia violentas diatribas contra el ruido del tráfico. El decreto fue emitido con fecha 1748, ordenando que a partir de las diez de la noche se interrumpiera por completo el tráfico de toda clase de carruajes, caballos o carretas, hasta la hora de abrir las puertas de la ciudad por la mañana. El mismo decreto de 1748 prohibía a los herreros de Berna herrar los caballos al aire libre, operación que debía efectuarse en espacios delimitados entre dos postes.

Para Guatemala podemos señalar un ejemplo histórico de los problemas causados por el ruido de la búsqueda de una solución. En 1606, el deán y cabildo eclesiástico de Santiago de Guatemala solicitan ayuda al rey para hacer reparos en la catedral y construir una torre para campanario; esto último no sólo porque la iglesia carecía de lugar adecuado para campanas, sino porque el ruido de las que había, colocadas en el lado sur de la fachada, molestaba a la Real Audiencia. La ayuda no se concedió inmediatamente, por lo que hubo de insistirse en 1611, a lo que su majestad respondió que se demostrara la necesidad que había. La documentación que con tal motivo se

acompañó, se indica la conveniencia y necesidad de hacer la torre-campanario en el ángulo nor-oriental de la manzana de la catedral (el más alejado del Real Palacio), para no ofender con su sonido- el de las campanas- al Real Acuerdo y Audiencia. La ayuda se concedió en 1613, y al año siguiente se inició la construcción que se completó en la década siguiente. La torre perduró por casi un siglo (de ahí que la calle trasera de la catedral fuera conocida como de las campanas), siendo demolida después de los terremotos de 1717, a causa de los daños que sufrió. Como dato curioso final, debe señalarse que, cuando se construyó la nueva catedral entre 1664-86, se conservó la torre, pero la nueva edificación tuvo sendas torres a los lados de la portada. Sin duda funcionaron como campanarios después de la demolición de la torre. Sin embargo, parece que entonces ya no molestó el ruido de las campanas a los miembros de la audiencia.

Este autor, se refiere al problema de la contaminación por ruido en la ciudad de Guatemala. Específicamente, es donde más se concentran las molestias que ocasionan los ruidos y en los centros denominados áreas de influencia o de alta concentración urbana.

Los experimentos y tomas de sonoridad que se han efectuado en el medio, por algunas instituciones que tienen interés, sólo se señala a la ciudad de Guatemala. Como punto de estudio y aumento del ruido, nos consta ello, se hubiera experimentado en las restantes ciudades de la República, aunque podría colegirse que ya existe en aquéllas. Así, en la ciudad tenemos ruidos que se originan de varias fuentes: automóviles, motocicletas, transporte urbano y extra-urbano, explosiones de aviones supersónicos



que cruzan o atraviesan las principales zonas de la capital; cohetes de toda clase; ferias, gritos, bocinazos descontrolados, escapes libres en las principales calles y avenidas, pitos, sirenas, etc. Quizás el ruido del tránsito en Guatemala sea de lo más molesto, ya que no tiene una regulación moderna y su fuente de emisión es variable.

En el área céntrica, la contaminación audial está originada por la estrechez y encerramiento de las avenidas y calles. La estrechez de las calles y la proximidad de los edificios crea una situación en la que el ruido es difícil de amortiguar. De mayor importancia es la contaminación auditiva por los aviones de retropropulsión que al aterrizar y despegar producen serio peligro además de crear una zona de inaudibilidad de poca duración pero que interrumpe varias veces al día numerosas actividades. Los aviones al despegar generan niveles de ruido superiores a 130 PNdB y al aterrizar 114 PNdB. El ruido industrial ocasionado por aserraderos, producción de textiles, imprentas, plantas de productos de hule, metales básicos, cemento, etc. está siendo controlado por la Municipalidad quien ha establecido zonas de tolerancia reguladas por el Reglamento de Localización e Instalación Industrial. Las industrias que generan más de 80 dB deben ser localizadas en edificios aislados.

Con respecto a la medición del sonido y ruido, los científicos han establecido y formulado relaciones entre sonidos fuertes y suaves. La unidad de medida es el decibel. Esta se origina de la palabra decibel, deci- un décimo, y bel- de Alexander Bell. Toda intensidad del sonido, se puede medir en decibeles. El decibel es una medida que establece una relación aproximada entre la intensidad física del sonido y la sonoridad subjetiva con que se percibe. El oído humano tiene un promedio normal de percepción

entre 60 y 80 decibeles, y cuando este es capaz de llegar hasta 130 o más, el sonido se hace físicamente doloroso. El cero de esta escala se basa en el nivel más bajo que pueda detectar el oído humano sano. Se trata no de una medición o medida lineal, como los kilómetros o los kilos, sino de una representación en una aguda curva creciente. Así, mientras 10 decibeles son 10 veces más intensos que un decibel, 20 decibeles son 100 veces más intensos ( $10 \times 10$ ), 30 son 1.000 veces más intensos ( $10 \times 10 \times 10$ ), y así progresivamente, 100 decibeles, por lo tanto, son diez millones de veces más intensos que un decibel. La razón para esta complicada escala es simplemente que el oído humano detecta una gran amplitud de energía acústica.

### **3.3.2. La realidad nacional del ruido y el funcionamiento de las iglesias evangélicas**

No necesariamente se tendría que referir a los perjuicios de los ciudadanos o de la sociedad en general, con respecto a la contaminación del ruido que sea provocado por las iglesias evangélicas, puesto que esta contaminación también puede ser producido por bares, discotecas, y otras entidades que produzcan sonidos altos que no son agradables, pero fundamentalmente, no son beneficiosos a la salud de los que se encuentran cerca de dichos lugares.

Por otro lado, el problema que se afronta es que derivado del ejercicio de la libertad de culto, se produce violación a derechos fundamentales de los ciudadanos, cuando se produce formas de contaminación acreditadas debidamente a través del ruido o como se ha señalado, contaminación acústica.

Dentro de las denuncias que se tienen conocimiento se han recibido al respecto, y que se han conocido por la población en general, se encuentran las siguientes:

1. “Se ha señalado que el ruido capitalino crea sordos y violentos, porque la capital es ya en una caja de resonancia con ruidos cada vez más agudos que amenazan con convertir a sus habitantes en sordos y violentos, mientras se inician tímidas acciones para bajarle el volumen a la jungla.”<sup>14</sup>

2. Se señala en esta información que según la tabla de medición de los niveles de sonido, una persona puede quedar sorda cuando constantemente escucha un ruido que sobrepase los 90 decibeles. Un decibel es la unidad de medida del ruido. Se dice que el oído humano normal puede escuchar claramente las palabras pronunciadas en voz baja, que están en el orden de los 30 decibeles, pero la gente está tan acostumbrada al ruido que en una conversación su voz puede alcanzar los 60 decibeles. En consecuencia, el guatemalteco está perdiendo su percepción auditiva.

3. También se denuncia lo relativo a la bocina de un autobús llega a los 110 decibeles y algunos de estos vehículos utilizan sirenas que alcanzan los 140 decibeles, según las mediciones de ruido efectuadas por la Unidad de Ambiente de la Procuraduría General de la Nación. El ruido promedio de la capital es de 80 decibeles, por lo que el guatemalteco ya se acostumbró al estruendo de los escapes de autobuses y camiones, que fluctúa en los 90 decibeles.

4. Se señala que siendo la ciudad de Guatemala, una ciudad violenta, la contaminación sónica también está influyendo en las reacciones emocionales de las personas. Según algunas escuelas de Psicología, la ausencia de sonidos puede causar apatía, pero los

---

<sup>14</sup> Prensa Libre. pág. 23 (jueves 19 de Febrero 1999).

ruidos agudos pueden inducir a la agresividad.

5. Los lugares señalados como los más frecuentes en cuanto a que se producen ruidos y sonidos, son bares, discotecas, cantinas y centros religiosos que usan amplificadores, para que el volumen de esos aparatos no cause molestias auditivas a los vecinos.

6. También se refiere a los negocios donde utilizan altavoces, tiendas, iglesias y otros han sido los lugares más comunes donde han ocurrido estos problemas. Se señala en esta nota que en 1997, las denuncias por contaminación por ruido iban más allá de 7 por ciento del total recibido, entre forestales y otras por lo cual fue necesario crear una comisión multisectorial.

7. Se hace necesario para las autoridades la utilización de los decibelímetros, que constituyen aparatos que sirve para medir el sonido, los volúmenes permisibles utilizados son de entre 80 decibeles máximo, fuera del lugar donde se produce el sonido y 45 decibels.

8. La realidad es también que constituye un problema, el hecho de que en Guatemala no existe una regulación moderna al respecto. En el Código Penal se señala en los Artículos 65 y 496, la prohibición de hacer ruidos estridentes o exagerados y la sanción que se impone. Sin embargo no hay nada sobre los niveles de ruido a que se hace referencia. Las molestias que el ruido genera dan lugar en muchas ocasiones a denuncias ante la procuraduría del medio ambiente.

9. La autorización casi en su totalidad para la colocación de bares, cantinas, iglesias, como personas jurídicas, está a cargo del Ministerio de Gobernación, y normalmente no existe ningún obstáculo para que sea autorizado en forma casi inmediata dicho funcionamiento, sin que en los acuerdos que se emiten, señale prohibiciones o sanciones, como sucede en las legislaciones comparadas, de México y Costa Rica.



## CAPÍTULO IV

### **4. La colisión de derechos en cuanto al ejercicio de libertad de cultos y al derecho a un ambiente sano, con la colocación descontrolada de iglesias evangélicas en la zona 6 de la ciudad capital y la necesidad de que se regulen los casos de excepción con intervención de la municipalidad de Guatemala**

#### **4.1. Aspectos considerativos**

Se ha dicho que la contaminación audial se constituye en un mal silencioso, invisible e irreversible, que conduce a la sordera. También se ha dicho que lo más lamentable en el caso de la ciudad capital, es el hecho de que las personas ya se han acostumbrado al ruido nocivo de tal forma que lo perciben como parte de su entorno.

Bocinas, motores, música o sonidos estridentes parecen ser ya parte de la vida. Son tan comunes que algunas personas los consideran normales, a pesar de que son altamente dañinos. “El ruido es una de las principales fuentes de sordera en los tiempos modernos.”<sup>15</sup>

Por otro lado, es evidente de que en este caso, a pesar de que aparentemente existe una colisión de derechos, deben prevalecer principios como el interés general prevalece sobre el interés particular, señalado en el Artículo 44 de la Constitución Política de la República de Guatemala, así como el derecho a la salud que en condiciones extremas

---

<sup>15</sup> Prensa Libre. pág. 3 (lunes 12 enero de 2009).

conlleva también un derecho a la vida de las personas, y como algo fundamental, circunstancias que pueden prevenirse.

A continuación se hace un resumen de las situaciones en que se encuentran los ciudadanos derivados del ejercicio del derecho a la libertad de cultos y que generan ruido que constituye también forma de contaminación audial en la zona seis de la ciudad capital de Guatemala.

1. En primer lugar, conviene señalar algunas definiciones de interés. Concepto de ruido y sonido. "RUIDO, según el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia de la Lengua, se dice que ruido es sonido inarticulado y confuso más o menos fuerte."<sup>16</sup> De acuerdo con el Diccionario del Medio Ambiente ruido es aquel sonido o radiación electromagnética al azar, que no es necesaria para el observador y que, incluso, puede entorpecer los sonidos importantes. Es un sonido desagradable para el que lo percibe, lo cual señala que depende de cada persona si un sonido es ruido o no.

2. El ruido causa problemas al ser humano. Indudablemente, hay que reconocer que la clasificación del ruido para un sonido hay una directa relación de desagradabilidad, y que esta será mayor si el sonido es intenso y con frecuencias e intensidades irregulares o falta de periodicidad perceptible. En una definición más técnica se dice que ruido es un sonido no deseado, ya sea por su efecto en los humanos, como por su efecto en el mal funcionamiento del equipo físico, o por su interferencia como la percepción o detención de otros sonidos.

3. El sonido, es la sensación producida por el órgano del oído por el movimiento

---

<sup>16</sup> Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia de la Lengua 21 edición año 1989

vibratorio de los cuerpos, transmitido por un medio elástico como el aire. Hablando más técnicamente, es el movimiento organizado de la moléculas, causado por un cuerpo que vibra en un medio propicio (agua, aire, rocas o cualquier otro); o una alteración de las propiedades de un medio elástico como presión, desplazamiento de partículas o densidad que se proponga a través de un medio, o bien la superposición de tales alteraciones. El sonido como sensación debe ser percibido por el oído y transmitido al cerebro, el cual registrará como fenómeno o hecho que ocurre en el mundo que rodea al oyente. El oído humano tiene una limitada amplitud de audición; así se habla en tono audible, también llamado frecuencia audible. Las ondas sonoras que tienen frecuencia por encima de la escala audible se llaman ultrasónicas, y las que están por debajo de esa escala se llaman infrasónicas.

4. Para los humanos el sonido tiene dos caracteres distintos: altura, se refiere a amplitud (un sonido se dice más alto o agudo cuando tiene más frecuencia, y más bajo o grave, cuando la tiene menor). Intensidad, que se refiere a la fuerza del sonido.

5. Existen diferentes clases de ruido, en forma general, se distinguen varios tipos o categorías de ruido, siendo las principales: RUIDO AMBIENTAL: el ruido se encuentra en los niveles mínimos, no hay fuentes de ruido. RUIDO ESTABLE: en esta categoría se encuentran los ruidos generados por algún aparato mecánico o eléctrico con sonidos constantes, no varía su intensidad. RUIDO INTERMITENTE: dentro de esta categoría se encuentra el ruido que varía en niveles altos para tiempos mayores de 200 mil segundos. RUIDO IMPULSIVO: este tipo de ruido consta de niveles altos aunque tengan poca duración. RUIDO PERTURBADOR: se incluyen aquí todos los ruidos que no forman parte del ruido ambiental pero alteran la actividad. RUIDO ENMASCARADOR: se da cuando un ruido hace efecto sobre otro ruido. RUIDO



FLUCTUANTE: durante la observación, este ruido varía continuamente sin apreciarse estabilidad.

6. Según la Organización Mundial de la Salud, el ser humano resiste normalmente 60 decibelios (dB) unidad de medida del sonido-, una conservación oscila entre los 50 y 70 dB. Por ello, es fácilmente deducible que si una persona está expuesta durante ocho horas diarias a 80 dB por unos ocho años, perderá la audición. Pero si alguien trabaja en lugares en donde los decibelios sobrepasan los 100, como una discoteca, el daño será más rápido.

7. La pérdida auditiva o la habilidad educada para oír es un mal que no hace diferencias de ningún tipo, cualquiera está expuesto a un ruido ensordecedor. El problema se agrava porque es difícil notarlo. No se cree que el ruido cause sordera hasta que ya está el daño. Hay casos en que la sordera se da por un solo ruido, por ejemplo, una explosión. Los factores que dañan la audición aparte de lo que se ha referido es una mala atención médica a una infección de oído y utilizar medicamentos tóxicos para ese sentido. Algunos especialistas también se han referido a que el ruido además de causar daño al oído provoca otros síntomas, como el estrés, porque hay una irritabilidad del organismo como respuesta a algo que lo lastima afectando a la salud.

8. Existen tres tipos de sordera: Conductiva, puede ser corregida a través de procedimientos médicos, farmacológicos o quirúrgicos. Neurosensorial, que no puede ser arreglada, solo se ayuda con el uso de un aparato de sonido. Mixta: tiene componente de las dos y por ello el tratamiento lo determina un profesional.

9. Función del oído: El sistema auditivo está conformado por el oído externo, medio e interno. El sonido pasa por estas tres partes, cada una de ellas son necesarias para que la información auditiva llegue finalmente al cerebro. El oído externo, dirige las

ondas sonoras hacia la membrada del tímpano, aquí se produce el cerumen, el cual previene la entrada de suciedad y el crecimiento de gérmenes. En el oído medio esta la membrada del tímpano, que recibe las ondas sonoras y pasa a los huesecillos, martillo, yunque y estribo. Esta parte es como un amplificador. El oído interno tiene la audición y el balance. Las vibraciones del sonido producen movimientos en la membrada basilar, en la que cada parte responde a un tono específico del sonido, todos estos se conducen hasta el nervio auditivo del cerebro en donde los impulsos son analizados e integrados hasta provocar la percepción y entendimiento del sonido.

10. Dentro de los factores de riesgo, es importante señalar que el ruido, aunque la mayor parte de las personas solo le atribuyen incomodidad, tiene riesgos para la salud. Los efectos detectados sobre el organismo son tanto de orden fisiológico como psicológico. Los fisiológicos se pueden producir de dos maneras: - por estimulación directa de los tejidos por las ondas sonoras; - por modificación del funcionamiento de diferentes sistemas fisiológicos generados por señales que llegan al cerebro a través de los nervios auditivos.

11. La mayor incidencia de los efectos del ruido en el organismo humano, son los siguientes: - Sobre el aparato auditivo a través de: Disminución temporal de la capacidad auditiva hipoacusia profesional o disminución permanente de la capacidad auditiva - sobre el resto del organismo a través de: Corto plazo incremento del tono muscular, la frecuencia respiratoria, el ritmo cardíaco y la tensión diastólica variaciones en la circulación periférica descenso del peristaltismo intestinal, largo plazo aumento de la secreción de ciertas glándulas, cambios en la concentración hormonal aumento de la noradrelina ataques asmáticos, gastritis, migrañas, insomnio, ansiedad, pérdida de capacidad de concentración. A partir de los 60 dB se ha podido detectar un descenso

del peristaltismo intestinal, de la visión nocturna, de la capacidad de conciliar el sueño y una menor concentración intelectual y a partir de los 80 dB son aparentes el incremento de la presión arterial, la frecuencia respiratoria y el pulso así como en la fatiga y el número de hipoacusias. Por otra parte, entre trabajadores expuestos se ha detectado un aumento de accidentes de trabajo y de los estados de neuróticos. Mucho se ha relacionado entre los estados psicológicos y los ruidos. Las susceptibilidades individuales y las características de los sonidos pueden contribuir al estrés. Daño auditivo la observación y el estudio de colectivos de trabajadores sometido al ruido industrial ha podido poner de manifiesto la presencia de mayor grado de nerviosidad y/o agresividad en los trabajadores expuestos que en los que no están. También pueden encontrarse trastornos de memoria, de atención, de reflejos e incluso una lenta merma de las facultades intelectivas de los trabajadores sometidos largo tiempo al ruido. La alteración nerviosa producida por el ruido puede reflejarse en el aparato digestivo, provocando trastornos de la digestión, ardores, dispepsias, etc. Puede decirse, por último, que la exposición a moderados y altos niveles de ruido corresponde un aumento de fatiga. No obstante, el daño más importante que genera el ruido es el de la disminución de la capacidad auditiva.

12. Se puede considerar sordera temporal y la sordera permanente, como las dos formas de plantearse la disminución de agudeza auditiva. La sordera temporal aparece cuando las exposiciones a niveles de ruido, generalmente elevados, producen elevaciones del umbral de audición que se recupera posteriormente en los períodos de no-exposición, no obstante, queda siempre un resto acumulativo. En la sordera permanente, el desplazamiento del umbral de audición debido al ruido se produce cuando la recuperación del nivel auditivo hacia la situación anterior a la agresión

sonora, no tiene lugar. Este desplazamiento permanente del umbral de audición ocurre cuando la lesión se localiza en el oído interno. En estos casos dicha lesión por trauma sonoro es coclear.

13. Características de la pérdida auditiva. El desplazamiento temporal del umbral de audición conlleva una recuperación posterior de la audición normal, al cabo de un tiempo del orden de las 10 horas, siempre que no se repita la exposición al ruido. El desplazamiento del umbral suele alcanzar un máximo para frecuencias superiores a la octava siguiente al tono predominante de la exposición. Este desplazamiento tiende a producirse durante la primera hora de exposición y su amplitud depende del tipo de ruido; ruidos de frecuencias altas producen mayores desplazamientos que las de frecuencias bajas.

En conclusión, se puede decir, entonces que el ruido provoca en los seres humanos perjuicio especialmente auditivo, de tal manera que uno de los problemas de contaminación son precisamente los ruidos que se producen en forma indebida respecto a las bocinas y a los sonidos que se emanan de ellas, derivadas de las funciones que realizan las iglesias evangélicas ubicadas en la ciudad capital, en ejercicio de su derecho a la libertad de culto, pero como se dijo antes, este debe tener sus limitaciones en el sentido de que no deben ocasionar perjuicio a los demás vecinos, como si sucede en la actualidad, de tal manera que existe una colisión de derechos, pero en armonía con los mismos, debe existir intervención municipal y estatal que ayude a contrarrestar la problemática planteada.

#### **4.2. La realidad en la colocación descontrolada de iglesias evangélicas en la zona seis de la ciudad capital**

Es evidente de que en las zonas populares, como sucede en el caso de la zona seis de la ciudad capital, se produzcan estas formas de contaminación, y derivado de que consta personalmente a quien escribe, casi se ubican cada cien metros una iglesia evangélica, y en unos sectores, esto es aproximadamente a cincuenta metros una de otra iglesia, y se puede decir entonces que se ubican en esos sectores viviendas, en donde las personas laboran y llegan cansadas de sus trabajos, los niños de sus estudios, y lo que menos necesitan es escuchar obligadamente los ruidos que producen las bocinas mal sintonizadas y ubicadas de estas iglesias.

Según datos estadísticos de un medio de comunicación escrita se indica que el departamento de cumplimiento legal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales han recibido 521 denuncias por contaminación en lo que va del año. Las denuncias se dividen en contaminación atmosférica, audial, falta el estudio de impacto ambiental y otras.

También se tiene conocimiento que a nivel municipal, se han impuesto multas a bares y discotecas por las molestias de los vecinos que residen en las cercanías de estos lugares, a través de las denuncias que ellos establecen, puesto que no actúan de oficio. Aparte de lo anterior, es evidente de que el Ministerio de Gobernación que es el ente encargado de autorizar el funcionamiento de estas entidades, no tienen un control acerca de las actividades que estas realizan, y esto se observa en los distintos

acuerdos de autorización de funcionamiento que se publican y se emiten por parte de este Ministerio, únicamente estableciéndose que habiendo cumplido con los requisitos que se establecen en la ley para la autorización del funcionamiento de estas iglesias, dicho ente autoriza, sin observarse mayores formalidades o supervisiones adecuadas respecto al quehacer de las mismas y verificación acerca de la ubicación o de donde estarán funcionando estas iglesias.

#### **4.3. Ventajas y desventajas de que se regule los límites y alcances del ejercicio a la libertad de cultos**

Dentro de las ventajas se pueden señalar las siguientes:

a) Podría conocerse por parte de los ciudadanos los límites y alcances de sus derechos en esta materia, a pesar de que existe un derecho constitucional en la libertad de cultos, también deben existir limitaciones por no tratarse de un derecho absoluto, y precisamente esto se corrobora con la ubicación desmedida y descontrolada de iglesias en la zona seis de la ciudad capital. Lo anterior se debe, a que los ciudadanos en general, y específicamente los organizadores de estas iglesias, desconocen de los límites y alcances de la ubicación de estos centros en lugares residenciales, y que las autoridades municipales y locales tienen un papel fundamental en dar a conocer las leyes que rigen el país en materia ambiental, por ejemplo.

b) Podría conocerse por parte de los ciudadanos los límites y alcances de sus derechos en esta materia, el hecho de que las autoridades municipales o locales informen a los ciudadanos, especialmente aquellos que desean colocar iglesias evangélicas en los

lugares residenciales, de los límites y alcances que pudieran tener y precisamente de la problemática en que se estarían introduciendo especialmente con vecinos que desean descansar y no estar oyendo sonidos ruidosos por las malas sintonías de las bocinas y los sonidos que se emanan precisamente de las prácticas religiosas, por lo que en el caso de las iglesias, lo más conveniente, sería que las autoridades consideraran su ubicación en otros lugares, que no sean precisamente residenciales.

c) Debe también reconocerse que a través de la legislación comparada, el derecho al ejercicio de la libertad de cultos no es un derecho absoluto, la ventaja que resulta el hecho de que tanto las autoridades como los ciudadanos en general, específicamente los organizadores de la ubicación de estas iglesias evangélicas o de otro culto, es de conocer cómo funcionan estas iglesias en otros países, y esto es a través del conocimiento que puedan tener de la legislación comparada, específicamente también en materia de derecho ambiental, y los problemas que ocasionan derivados de la contaminación audial que producen.

d) Con la regulación de la contaminación audial, que no existe en Guatemala, se tendría un beneficio no sólo para los que se encuentran como fieles a las iglesias que producen ruido, sino también de los vecinos de los lugares cercanos a las mismas. Es necesario que a pesar de que en la actualidad, como quedó evidenciado no existe, se cree el Reglamento derivado de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio ambiente de la contaminación audial y que las autoridades del Ministerio de Ambiente, de a conocer a los ciudadanos en general de su contenido, pues en muchos casos, ha sucedido que estos reglamentos no son conocidos y por lo tanto ignorados por las personas. A través de este reglamento se puede determinar la adecuación de la ubicación de las iglesias evangélicas, con ello, no existiría una colisión de derechos, por cuanto si bien se

autoriza a estas iglesias su funcionamiento por parte de las autoridades correspondientes, la ubicación de estas, es controlado, en el sentido de que no sean ubicadas en zonas residenciales.

e) Se debe reconocer que existen lugares de residencias en donde no deben establecerse iglesias, precisamente por eso, puesto que la mayoría de la población, o de la sociedad, pretende descansar y evitar ruidos molestos que pudieran ocasionar, por ejemplo, discotecas, bares, colegios incluso, sin que pueda excepcionarse lo que se refiere a las iglesias. Esta ventaja tiene mucha relación con la anterior, en el sentido de que a través de un marco normativo, este debe estar fundamentado en leyes internacionales y nacionales, y lógicamente o seguramente no tendría razón de ser el hecho de que se continuara ubicando a las iglesias evangélicas en zonas residenciales, pues esto es contraproducente, por ese motivo, la ciudadanía en general, necesita saber que zonas residenciales son aquellas en que las personas las utilizan no para comercios, negocios, o bien ubicación de iglesias, etc., sino precisamente para descansar y habitar en armonía y paz con sus familiares y vecinos.

f) A través de una regulación, existiría una mejor supervisión por parte del Ministerio de Gobernación y que no solamente se limiten como sucede en la actualidad, a extender las autorizaciones a través de un acuerdo, sin mayores complicaciones u obstáculos referidos al funcionamiento de dichas entidades. Es evidente de que en la actualidad no existe ningún control y supervisión de las autoridades en el caso de ubicar las iglesias evangélicas y por eso existe un desmedido descontrol y afectación por lo tanto a los ciudadanos que habitan en zonas residenciales de la zona seis ciudad de Guatemala, y que lógicamente está provocando contaminación audial, sin embargo, a pesar de ello y a pesar de las quejas tanto las autoridades del medio ambiente o las autoridades



municipales no han hecho nada al respecto.

g) La población tendría conocimiento de los alcances a la salud que provocan los ruidos generados por estas entidades, y derivado de ello, crear conciencia en la población de evitar esta clase de contaminaciones. El problema de la salud no solo física sino entendida desde el punto de vista mental, psicológica se ve afectada definitivamente con la contaminación audial que producen las iglesias evangélicas o de cualquier otro culto, con la ubicación de bocinas, que expanden sonidos mal sintonizados que afectan la tranquilidad, el descanso, la paz que necesitan las personas entre ellos los niños para realizar sus propias actividades, y que es un secreto a voces del cual no se ha hecho nada al respecto.

Dentro de las desventajas, que se consideran muy pocas, se encuentran:

1. Que no existiría una proliferación de iglesias como sucede en la actualidad. Con el control que se pudiera tener con la emisión del reglamento para prevenir y sancionar la contaminación audial, evitaría la proliferación actual y acelerada de las iglesias evangélicas y de otras sectas que funcionan en la zona seis de la ciudad capital, considerando que se trata de una zona muy populosa pero también dentro del orden residencial.

2. Se mantendría un descontrol o supervisión por parte del Ministerio de Gobernación, que solo se limita a extender las autorizaciones, cuando cumplen los requisitos legales dichas entidades. Con el reglamento se obligaría a las autoridades, nacionales y municipales a prevenir y controlar la proliferación de estas iglesias en uso pleno de su ejercicio de libertad de cultos, en el sentido de la ubicación, pues como se ha dicho

antes, la problemática no se encierra en que ellas ejerzan su libertad de culto, sino en que este se ejercita en lugares no apropiados, es decir, en zonas residenciales no adecuadas y que por ello, se produce una contaminación audial, como problema del medio ambiente que debe ser atendido por las autoridades tanto municipales como estatales.

3. Se continuaría colocando en lugares poco adecuados y residenciales, este tipo de entidades. El hecho de que no se procure la emisión del reglamento, lógicamente atraería la proliferación acelerada de iglesias evangélicas o de cualquier otra secta en zonas residenciales, y existía el problema de la contaminación y por ello, también las quejas de los vecinos y la poca paz que las autoridades deben procurar en el vecindario de la zona seis de la ciudad capital de Guatemala.

4. No existiría un control territorial que debe ser una función específica de las municipalidades. Tratando de visualizar o diagnosticar esta problemática, se tendría por parte de las autoridades un mayor control y mejoramiento de las condiciones inclusive de las iglesias y mejor organización de los vecinos.

#### **4.4. Bases para una propuesta de solución a la problemática planteada**

En base a los resultados del trabajo de campo, bibliográfico, y documental, se proponen las siguientes bases para la creación de una ley que puede denominarse: **Ley de protección contra la contaminación por ruido**, dentro de los aspectos importantes o esenciales a contemplarse, se encuentran:

1. Debe definirse que es el ruido. El ruido, considerado como un sonido indeseado por

el receptor o como una sensación auditiva desagradable y molesta, es causa de preocupación en la actualidad, por sus efectos sobre la salud, sobre el comportamiento humano individual y grupal; debido a las consecuencias físicas, psíquicas y sociales que conlleva.

2. Como fundamento, se debe establecer que la evolución experimentada por los países desarrollados en las últimas décadas, con la proliferación de industrias, aumento espectacular del parque automovilístico y de los medios de transporte público, a la vez que ha contribuido a elevar la calidad de vida de los ciudadanos, ha ocasionado un incremento de la contaminación ambiental y, en particular, de la producida por ruidos y vibraciones. Así también en países en vías de desarrollo, se suscita el fenómeno de la proliferación inadecuada de iglesias evangélicas y muchas de ellas producen ruidos elevados que surge por la colocación de las mismas, sin mayores controles municipales, se ubican en zonas residenciales que provocan constantemente denuncias por parte de los vecinos acerca de los alarmantes ruidos que las mismas producen.

3. Las consecuencias negativas del ruido, por sus características peculiares, afloran a lo largo de dilatados períodos de tiempo. Estas características del ruido, unidas a la complejidad de los procesos para su evaluación y control.

4. En nuestros días, el ruido es considerado como una forma importante de contaminación y una clara manifestación de una baja calidad de vida. Las consecuencias del impacto acústico ambiental, tanto de orden fisiológico como psicofisiológico, afectan cada vez a un mayor número de personas y en particular a los habitantes de la ciudad.

5. A pesar de que no existen estudios al respecto a nivel de la República de Guatemala, es evidente de que el problema existe y que debe tomarse en consideración la realidad,

para establecer un marco regulatorio.

6. Debe ponderarse lo que se ha establecido en las diferentes convenciones internacionales en esta materia, principalmente, la existencia de unos niveles de ruido por encima de los límites máximos admisibles por los organismos internacionales y en particular por la Unión Europea, al superar los 65 dB(A) de nivel equivalente diurno y los 55 dB(A) durante el período nocturno. Aunque los resultados indican claramente que las ciudades grandes son más ruidosas que las pequeñas, muestran, sin lugar a dudas, que la contaminación acústica es un fenómeno generalizado en todas las zonas urbanas y constituye un problema medioambiental importante en Guatemala. Esto se evidencia con la realidad guatemalteca de la instalación y funcionamiento de iglesias evangélicas en centros residenciales y de las constantes denuncias efectuadas al respecto.

7. El problema del ruido es, por su propia naturaleza, un problema local. De ahí que la respuesta pública deba venir fundamentalmente del ámbito de actuación de las administraciones municipales y estatales, principalmente en la creación de un marco regulatorio al respecto.

8. En la actualidad existen muy pocas disposiciones legales respecto a la contaminación audial, a pesar de que existe el problema, y eso motiva que las municipalidades y el Estado en general, no se preocupen de esta situación, son argumentos que deben establecerse como parte de la exposición de motivos, de la normativa que se pretende establecer.

9. Se debe establecer el objeto de la ley, y puede ser prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica en el ámbito de la República de Guatemala, a nivel regional, local, municipal, para proteger la salud de sus ciudadanos y mejorar la calidad de su

medio ambiente.

10. Respecto a los conceptos, se debe considerar, que se entiende por contaminación acústica o ruido ambiental, a los efectos de la presente ley, los sonidos y las vibraciones no deseadas o nocivas generados por la actividad humana.

11. En cuanto al ámbito de aplicación, se pretende que tenga aplicación general a nivel de la República de Guatemala, referida a las actividades, comportamientos, instalaciones, medios de transporte y máquinas que en su funcionamiento, uso o ejercicio produzcan ruidos o vibraciones que puedan causar molestias a las personas, generar riesgos para su salud o bienestar o deteriorar la calidad del medio ambiente.

12. Asimismo, quedan sometidos a las prescripciones establecidas en la presente ley que se pretende crear, todos los elementos constructivos y ornamentales en tanto contribuyan a la transmisión de ruidos y vibraciones producidos en su entorno.

13. Se debe establecer cómo será la competencia administrativa y penal al respecto que debe estar contenida en la ley. Las funciones municipales, pueden estar constituidas por las siguientes: 1. Podrán desarrollar las prescripciones contenidas en la ley y en sus desarrollos reglamentarios mediante las correspondientes disposiciones municipales de protección contra la contaminación acústica. 2. El plan acústico de acción autonómica establecerá, a fin de facilitar la elaboración y la homogeneidad de las ordenanzas, modelos de regulación orientativos a incorporar en éstas.

14. Dentro de los principios de actuación pública, se deben establecer; la acción de las municipalidades y gobernaciones departamentales, así como los entes estatales que tienen relación directa o indirectamente con la problemática de la contaminación acústica y se basará en el ejercicio coordinado de sus competencias conforme a los principios de prevención, reducción y corrección, por este orden.

15. En cuanto al Estado debe emitir también en forma interna y externa las medidas necesarias para: a) Promover la investigación en técnicas de medida, análisis, evaluación y minimización del ruido, creando un programa que puede denominarse centro de tecnologías limpias.

16. También debe fomentar la implantación de maquinaria, instalaciones y aparatos que generen el menor impacto acústico, mediante el empleo de la mejor tecnología disponible y económicamente viable. Controlar, a través de las correspondientes certificaciones técnicas, la implantación de los aislamientos acústicos necesarios para conseguir niveles de inmisión sonora admisibles. Elaborar y aplicar una planificación racional que tenga por objeto la ordenación acústica de la ciudad capital o de los municipios de la república de Guatemala, distinguiendo las áreas que requieren una especial protección por la sensibilidad acústica de los usos que en ellas se desarrollan, de aquellas otras que estarán sujetas a una mayor intensidad sonora por las actividades que en las mismas se desarrollan.

17. También se debe facilitar información de las consecuencias del ruido sobre la salud de las personas, así como los usos y prácticas cotidianas que permitan disminuir los niveles acústicos. En este caso, debe regularse en forma específica lo que sucede con la instalación inadecuada de las iglesias evangélicas, bares, discotecas, etc.

18. Elaborar y desarrollar programas de formación y educación ambiental dirigidos a los ciudadanos en general y a los agentes sobre los que tiene mayor incidencia la contaminación acústica. Abrir vías de diálogo y participación entre las entidades públicas y privadas, los agentes económicos y sociales y los ciudadanos. Desarrollar instrumentos económicos destinados a fomentar la implantación en las empresas de programas, procedimientos y tecnologías destinados a la prevención, reducción y

control de sus emisiones sonoras. Adoptar las medidas necesarias, en el marco de la legislación específica, a fin de garantizar una buena calidad acústica de los espacios naturales protegidos en el ámbito individual, familiar, social, laboral, cultural.

19. Se debe tomar en consideración la valoración de ruidos, vibraciones, niveles de perturbación, al respecto considerar las siguientes de que son los parámetros de ruidos y vibraciones así como considerar que los términos acústicos no indicados en la ley, se interpretarán de conformidad con la buena fe, la lógica referida a la protección del medio ambiente y la salud de los habitantes.

20. Respecto a la medición y evaluación del ruido, por tratarse de asuntos técnicos, se debe considerar lo siguiente como mínimo: 1. Los niveles de ruido se medirán y expresarán en decibelios con ponderación normalizada A, que se expresará con las siglas dB(A). Reglamentariamente se determinarán los procedimientos de medición y evaluación de niveles sonoros, aislamientos acústicos, protección aportada a los ocupantes de inmuebles, niveles sonoros producidos por vehículos a motor y otros medios de transporte, y otros análogos. Para medir las vibraciones se utilizará como magnitud la aceleración y se expresará en metros por segundo cada segundo: ( $m/s^2$ ). Para la evaluación de vibraciones en edificios, se medirá la aceleración eficaz de vibración mediante análisis en bandas de tercio de octava. Reglamentariamente se establecerá el procedimiento para el cálculo del índice k de molestia.

21. Respecto a los aparatos de medición, se deberá establecer lo siguiente: 1. Las mediciones de niveles sonoros se realizarán utilizando sonómetros, integradores - promediadores y calibradores sonoros que cumplan con la normativa vigente reguladora del control metrológico del estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible. Las mediciones de vibraciones se realizarán utilizando

acelerómetros y analizadores de frecuencia, según los procedimientos establecidos reglamentariamente.

22. Se debe tomar en consideración también los niveles de perturbación. Se considerara como mínimo lo siguiente: Ninguna fuente sonora podrá emitir o transmitir niveles de ruido y vibraciones superiores a los límites establecidos en el presente título.

Niveles sonoros en el ambiente exterior. Ninguna actividad o instalación transmitirá al ambiente exterior niveles sonoros de recepción superiores a los indicados en la ley como permisibles y no dañinos a la salud. Se debe reglamentar el procedimiento de evaluación de estos niveles. En el ambiente exterior, será un objetivo de calidad que no se superen los niveles sonoros de recepción, expresados como nivel sonoro continuo equivalente. En aquellos casos en que la zona de ubicación de la actividad o instalación no corresponda a ninguna de las establecidas en la tabla que debe existir al respecto, se deberá aplicar la más próxima por razones de analogía funcional o equivalente necesidad de protección acústica. Respecto a los niveles de vibraciones, se debe tomar en consideración lo siguiente: La instalación de máquinas o dispositivos que puedan originar vibraciones en el interior de los edificios se efectuará adoptando los elementos antivibratorios adecuados, cuya efectividad deberá justificarse en los correspondientes proyectos. No se deberá permitir la instalación ni el funcionamiento de máquinas o dispositivos que originen en el interior de los edificios niveles de vibraciones con valores  $K$  superiores a los límites expresados en las tablas para dicho efecto. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, se deberá prohibir el funcionamiento de máquinas, equipos y demás actividades o instalaciones que transmitan vibraciones detectables directamente sin necesidad de instrumentos de medida en el interior de edificios destinados a uso sanitario, docente o residencial.



23. Con la creación del marco normativo, se deben establecer planes y programas acústicos, y considerar como mínimo lo siguiente: Objeto. La planificación acústica tiene por objeto la identificación de los problemas y el establecimiento de las medidas preventivas y correctoras necesarias para mantener los niveles sonoros por debajo de los previstos en la ley. También regular la obligatoriedad de la planificación acústica. Los instrumentos de planificación y gestión acústica que vinculara necesariamente al Estado y sus instituciones, así como a todos los ciudadanos en el territorio nacional.

24. También deben existir planes acústicos municipales. Normas generales. Objeto de los planes acústicos municipales. Los planes acústicos municipales tienen por objeto la identificación de las áreas acústicas existentes en el municipio en función del uso que sobre las mismas exista o esté previsto y sus condiciones acústicas, así como la adopción de medidas que permitan la progresiva reducción de sus niveles sonoros para situarlos por debajo de los previstos en la ley. Supuestos de elaboración. 1. Los municipios de más de 20.000 habitantes elaborarán sus respectivos planes acústicos que contemplarán todo el término municipal. 2. Los municipios que no estando obligados por la presente ley a la elaboración de un plan acústico municipal así lo decidan mediante acuerdo del pleno de la corporación municipal podrán dotarse de su correspondiente plan acústico, que deberá observar lo dispuesto en la ley en cuanto a su procedimiento de elaboración y contenido. 3. Los municipios deberán adoptar un plan acústico municipal que contenga las medidas oportunas para disminuir el nivel sonoro exterior hasta situarlo por debajo de los límites de las tablas establecidas en la ley para aquellas zonas en que existan numerosas actividades destinadas al uso de establecimientos públicos y niveles de recepción en el ambiente exterior, producidos por la superposición de las múltiples actividades existentes y por la actividad de las

personas que utilicen estos establecimientos, así como en aquellas otras lindantes con vías de comunicación, que superen en más de 10 dB(A) los niveles fijados en el citado reglamento evaluados por el procedimiento determinado. 4. Los municipios con más de 20.000 habitantes donde concurren las circunstancias descritas en el apartado anterior podrán dar prioridad en su tramitación a los planes acústicos municipales de ámbito zonal.

25. Contenido de los planes acústicos municipales. 1. Los planes acústicos municipales constarán de un mapa acústico, que se regulara y de un programa de actuación. Los planes acústicos municipales incluirán dentro de su programa de actuación las siguientes medidas: a) Ordenación de las actividades generadoras de ruido implantadas o a implantar en el ámbito de aplicación del plan. b) Regulación del tráfico rodado. c) Programas de minimización de la producción y transmisión de ruidos. d) Establecimiento de sistemas de control de ruido. e) Cualesquiera otras que se consideren adecuadas para reducir los niveles de ruido. También debe regularse el procedimiento.

26. En relación a los mapas acústicos, se deberá determinar lo siguiente: 1. Los mapas acústicos tienen por objeto analizar los niveles de ruido existentes en el término municipal y proporcionar información acerca de las fuentes sonoras causantes de la contaminación acústica. 2. A tal efecto distinguirán entre zonas rústicas y urbanas, estableciendo áreas diferenciadas por el uso que sobre las mismas exista o esté previsto, por las fuentes que generan la contaminación acústica o las condiciones de calidad sonora que requieran los valores existentes en ellas. Estas áreas serán las siguientes: a) Principales vías de comunicación. b) Áreas industriales y recreativas, donde se producirá la implantación de estos usos, teniendo en cuenta los mayores

niveles de ruido que genere. c) Áreas residenciales y comerciales. d) Áreas especialmente protegidas por estar destinadas a usos de salud y educativo. e) Áreas especialmente protegidas por los valores medioambientales que residen en las mismas y que precisan estar preservados de la contaminación acústica. f) Áreas de los centros históricos.

27. Con respecto al contenido de los mapas acústicos. En el ámbito de cada una de las zonas y áreas que establezcan, los mapas acústicos contendrán: a) Resultados de las mediciones, análisis de los niveles de ruido e identificación de la naturaleza de las fuentes sonoras que los producen. b) Resultados de las mediciones y análisis específicos del ruido del tráfico, distinguiendo las calles en función de los niveles de intensidad sonora. c) Diagnóstico de la situación en general y para cada una de las áreas determinadas.

28. Se deberá considerar las zonas acústicamente saturadas. 1. Son zonas acústicamente saturadas aquéllas en que se producen unos elevados niveles sonoros debido a la existencia de numerosas actividades recreativas, espectáculos o establecimientos públicos, a la actividad de las personas que los utilizan, al ruido del tráfico en dichas zonas así como a cualquier otra actividad que incida en la saturación del nivel sonoro de la zona. 2. Serán declaradas zonas acústicamente saturadas aquellas en las que, aun cuando cada actividad individualmente considerada cumpla con los niveles establecidos en la ley, se sobrepasen dos veces por semana durante tres semanas consecutivas o, tres alternas en un plazo que puede ser de 35 días naturales, y en más de 20 dB(A), los niveles de evaluación por ruidos en el ambiente exterior establecidos en las tablas relacionadas. El parámetro a considerar será  $L_{A,eq,1}$  durante cualquier hora del período nocturno y  $L_{A,eq,14}$  para todo el período diurno.

29. Respecto a la declaración. 1. Corresponde a las municipalidades, de oficio o a petición de persona interesada, la propuesta de declaración de zona acústicamente saturada, que podrá incluir la adopción de medidas cautelares. 2. Esta propuesta se someterá a un trámite de información pública por un período que puede ser de 30 días mediante la publicación en medios de comunicación que se deberán establecer. La declaración de zona acústicamente saturada corresponde al pleno de la corporación municipal que corresponda. Efectos: La declaración de zona acústicamente saturada habilitará a las municipalidades que hayan procedido a declarar ésta para la adopción de todas o alguna de las siguientes medidas: a) Suspender la concesión de licencias de actividad que pudiesen agravar la situación. b) Establecer horarios restringidos para el desarrollo de las actividades responsables, directa o indirectamente, de los elevados niveles de contaminación acústica. c) Prohibir la circulación de alguna clase de vehículos o restringir su velocidad, o limitar aquélla a determinados horarios, de conformidad con las otras administraciones competentes. d) Cualesquiera otras que se consideren adecuadas para reducir los niveles de contaminación acústica.

30. También se debe regular en esta ley general, los distintos ámbitos de regulación específica, dentro de ello se debe tomar en cuenta como mínimo lo siguiente: 1. *Condiciones acústicas de la edificación.* Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos que componen la edificación y sus instalaciones, para el cumplimiento de las determinaciones de la ley, serán las del código técnico de la edificación que constituirá un reglamento anexo a esta ley. En tanto se apruebe el citado código técnico, se estará a lo previsto en las normas ordinarias ya establecidas. Instalaciones en la edificación: 1. Las instalaciones y servicios generales de la edificación deberán contar con las medidas correctoras necesarias para evitar que el

ruido y las vibraciones transmitidos por las mismas superen los límites establecidos en la presente ley. 2. El propietario o propietarios de tales instalaciones y servicios serán responsables de su mantenimiento. Certificados de aislamiento acústico. Para la obtención de la licencia de ocupación de los edificios, además de los certificados que determina la normativa vigente, se exigirán, al menos, los certificados acreditativos del aislamiento acústico de los elementos que constituyen los cerramientos verticales de fachada y medianeras, el cerramiento horizontal y los elementos de separación con salas que contengan fuentes de ruido.

31. Respecto a las condiciones acústicas de las actividades comerciales, industriales y de servicios. Normas generales. 1. Los titulares de las actividades o instalaciones industriales, comerciales o de servicios están obligados a adoptar las medidas necesarias de insonorización de sus fuentes sonoras y de aislamiento acústico para cumplir, en cada caso, las prescripciones establecidas en la ley. 2. La mínima diferencia estandarizada de niveles  $D_{nT,w}$  exigible a los locales situados en edificios de uso residencial o colindantes con edificios de uso residencial y destinados a cualquier actividad con un nivel de emisión superior a 70 dB(A) será la siguiente: a) Elementos constructivos horizontales y verticales de separación con espacios destinados a uso residencial, 50 dB si la actividad funciona sólo en horario diurno y 60 dB si ha de funcionar en horario nocturno aunque sea sólo de forma limitada. b) Elementos constructivos horizontales y verticales de cerramiento exterior, fachadas y cubiertas, 30 dB. 3. Reglamentariamente se establecerá el procedimiento de medición y las condiciones en que se podrá utilizar como parámetro de evaluación la diferencia de niveles  $D_w$ , en lugar de  $D_{nT,w}$ . Estudios acústicos: 1. Las actuaciones sujetas a evaluación de impacto ambiental así como aquellos proyectos de instalación de

actividades sujetas a la aplicación de la normativa vigente en materia de actividades calificadas que sean susceptibles de producir ruidos o vibraciones deberán adjuntar un estudio acústico que comprenda todas y cada una de las fuentes sonoras y una evaluación de las medidas correctoras a adoptar para garantizar que no se transmita al exterior o a locales colindantes, en las condiciones más desfavorables, niveles superiores a los establecidos en la ley. 2. En aquellos supuestos en que la actividad esté sujeta a los dos procedimientos señalados en el apartado anterior, bastará con que el estudio acústico se incluya en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Auditorías acústicas 1. Los titulares de actividades susceptibles de generar ruidos y vibraciones conforme a lo establecido en el artículo anterior deberán realizar un autocontrol de las emisiones acústicas al menos cada cinco años o en un plazo inferior si así se estableciera en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental o en el de calificación de la actividad. 2. La auditoría sobre ruidos y vibraciones tendrá por objeto el establecimiento de sistemas de gestión internos, la evaluación sistemática de los resultados obtenidos y la adopción de medidas para reducir la incidencia ambiental. 3. La auditoría deberá ser realizada por un organismo de los autorizados en aplicación del procedimiento reglamentario que se establezca. Sus resultados se harán constar en un **libro de control** que estará a disposición de las administraciones competentes. 4. Reglamentariamente, se creará un registro público en el que constarán todos los organismos autorizados con base a lo dispuesto en el apartado anterior así como el contenido mínimo de los libros de control y el procedimiento para su expedición.

32. Respecto a los espectáculos, establecimientos públicos y actividades recreativas. **Ámbito de aplicación.** Las actividades sujetas a la normativa específica de espectáculos, establecimientos públicos y actividades recreativas, además del

cumplimiento de las condiciones reguladas en las leyes ordinarias ya establecidas, se ajustarán a las establecidas en la ley específica. Locales cerrados. 1. El aislamiento acústico exigible a los elementos constructivos delimitadores de los locales, que entre sus instalaciones cuenten con sistemas de amplificación sonora regulables a voluntad, se deducirá conforme a los siguientes niveles de emisión mínimos: a) Salas de fiestas, discotecas, tablaos y otros locales autorizados para actuaciones en directo: 104 dB(A). b) Locales y establecimientos con ambientación musical procedente exclusivamente de equipos de reproducción sonora: 90 dB(A). c) Bingos, salones de juego y recreativos: 85 dB(A). d) Bares, restaurantes y otros establecimientos hoteleros sin equipo de reproducción sonora: 80 dB(A). 2. El aislamiento acústico exigible al resto de locales se deducirá conforme al nivel de emisión más próximo por analogía a los señalados en el apartado anterior o bien según sus propias características funcionales, considerando en todo caso la aportación producida por los elementos mecánicos y el público. 3. En aquellos locales en los que el nivel sonoro sea superior a 90 dB(A) deberá colocarse, en sus accesos, un aviso perfectamente visible sobre sus consecuencias nocivas.

33. Respecto a los locales al aire libre. 1. En las licencias o autorizaciones municipales de instalación o funcionamiento de actividades recreativas, espectáculos o establecimientos, en terrazas o al aire libre, se incluirán los niveles máximos de potencia sonora que dichas actividades puedan producir. 2. La municipalidad competente podrá acordar la suspensión temporal de la autorización en el caso de registrarse en viviendas o locales contiguos o próximos niveles sonoros de recepción superiores a los establecidos en la ley. Efectos acumulativos. En zonas de uso dominante residencial, de uso de salud o educativo, y con el fin de evitar efectos acumulativos, la implantación de actividades recreativas y de ocio que incorporen

ambientación musical, así como aquellas otras productoras de ruidos y vibraciones, deberán respetar la distancia respecto de cualquier otra actividad, en los términos en que se fije por la municipalidad correspondiente para dichas zonas, mediante las disposiciones o planes acústicos municipales.

34. Respecto a los trabajos en la vía pública y en la edificación que produzcan ruidos, trabajos con empleo de maquinaria 1. En los trabajos que se realicen en la vía pública y en la edificación dentro de las zonas urbanas consolidadas no se autorizará el empleo de maquinaria cuyo nivel de presión sonora supere 90 dB(A) medidos a cinco metros de distancia. 2. Excepcionalmente, el ayuntamiento podrá autorizar, por razones de necesidad técnica, la utilización de maquinaria con nivel de presión sonora superior a los 90 dB(A), limitando el horario de trabajo de dicha maquinaria en función de su nivel acústico y de las características del entorno ambiental en que trabaje y adoptando cuantas medidas correctoras fueren oportunas. 3. En los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos de las municipalidades o entidades estatales se especificarán los límites de emisión aplicables a la maquinaria. Limitaciones 1. Los trabajos realizados tanto en la vía pública como en la edificación no podrán realizarse de las 22.00 a las 08.00 horas si se producen niveles sonoros superiores a los establecidos con carácter general en las tablas correspondientes. 2. Se exceptúan de la prohibición anterior las obras urgentes, las que se realicen por razones de necesidad o peligro, y aquellas que por sus especiales circunstancias no puedan realizarse durante el día. 3. En todo caso, el trabajo nocturno requerirá autorización municipal. La autorización determinará los límites sonoros que deberán cumplirse en función de las circunstancias que concurran en cada caso. Carga y descarga queda prohibida la realización de operaciones de carga y descarga que superen en horario nocturno, en las zonas



residenciales o de uso sanitario y docente, los límites sonoros establecidos en las tablas. Servicio público nocturno de limpieza y recogida de basuras 1. El servicio público nocturno de limpieza y recogida de basuras adoptará las medidas y precauciones necesarias para reducir al mínimo los niveles sonoros de perturbación de la tranquilidad ciudadana. 2. En los pliegos de prescripciones del contrato de este servicio se especificarán los límites máximos de emisión sonora aplicables a los vehículos y a sus equipos.

35. En cuanto a los sistemas de alarma y comportamiento de los ciudadanos. 1. Los titulares y responsables de sistemas de alarma deberán mantenerlos en perfecto estado de uso y funcionamiento, con el fin de evitar que se auto activen o activen por causas injustificadas o distintas de las que motivaron su instalación, así como cumplir las normas de funcionamiento de estos mecanismos que reglamentariamente se establezcan. 2. Las fuerzas y cuerpos de seguridad podrán utilizar los medios necesarios para interrumpir las emisiones sonoras o vibraciones de los sistemas de alarma en el caso de que su funcionamiento sea anormal, sin perjuicio de solicitar las autorizaciones judiciales necesarias. Asimismo podrán retirar los vehículos en que se produzca el mal funcionamiento de la alarma, a depósitos destinados a tal efecto.

Comportamiento de los ciudadanos 1. La generación de ruidos y vibraciones producidos por la actividad directa de las personas, animales domésticos y aparatos domésticos o musicales en la vía pública, espacios públicos y en el interior de los edificios deberá mantenerse dentro de los límites que exige la convivencia ciudadana y la ley. 2. La nocturnidad de los hechos se contemplará a fin de tipificar la infracción que pudiera considerarse cometida y graduar la sanción que resultara imponible.

36. Regulación del ruido producido por los medios de transporte. Vehículos a motor.

Concepto a los efectos de la presente ley, se consideran vehículos a motor todos aquellos sujetos a las prescripciones que deben regularse en las leyes específicas.

Nivel admisible el nivel de ruido emitido por los vehículos a motor se considerará admisible, siempre que no rebase los límites establecidos reglamentariamente para cada tipo, en las condiciones de evaluación que igualmente se establezcan a tal efecto.

Condiciones de circulación 1. Todo vehículo de tracción mecánica deberá tener en buenas condiciones de funcionamiento el motor, transmisión, carrocería y demás elementos capaces de producir ruidos y vibraciones, en especial, el dispositivo silenciador de los gases de escape con el fin de que el nivel sonoro emitido por el vehículo al circular o con el motor en marcha no exceda de los límites establecidos. 2. Queda prohibida la circulación de vehículos que emitan ruidos superiores a los reglamentados, así como la incorrecta utilización o conducción de vehículos a motor que dé lugar a ruidos innecesarios o molestos. 3. Si fuera necesaria e inevitable la circulación ocasional de vehículos que emitan ruidos superiores a los establecidos en la presente ley, la administración competente tramitará y autorizará en su caso el correspondiente permiso especial de circulación.

Inspección técnica de vehículos 1. Los centros de inspección técnica de vehículos comprobarán el nivel de emisión sonora de los vehículos. A tal efecto, se habilitarán las instalaciones y dispondrán los instrumentos necesarios para llevar a cabo las comprobaciones de emisión acústica por los procedimientos que reglamentariamente se determinen. 2. El servicio de inspección de vehículos habilitarán las instalaciones e instrumentos necesarios para que las comprobaciones de emisión acústica de los vehículos a motor puedan realizarse de acuerdo con la normativa vigente.

Control de ruidos 1. Los agentes de emetra o quienes hagan sus veces que controlan el tráfico rodado formularán denuncias por infracción de

lo dispuesto en la ley cuando comprueben, con los aparatos medidores de ruido y mediante el procedimiento que se establezca reglamentariamente, que el nivel de ruido producido por el vehículo rebasa los límites en las condiciones de evaluación que se establezcan a tal efecto. Si el vehículo rebasara los límites establecidos en más de 6 dB(A) será inmovilizado y trasladado a dependencias habilitadas al efecto. El titular del vehículo, previa entrega de la documentación del mismo, podrá retirarlo mediante un sistema de remolque o carga o cualquier otro medio que posibilite llegar a un taller de reparación sin poner el vehículo en marcha. La recuperación de la documentación requerirá una nueva medición para acreditar que las deficiencias han quedado subsanadas. Y, en todo caso, deberá admitirse la prueba contradictoria certificada por técnico competente y aparatos homologados.

37. Respecto a los ruidos producidos por infraestructuras de transporte. Normativa aplicable 1. El ruido producido por las infraestructuras de transporte existentes en el ámbito territorial se evaluará siguiendo los procedimientos y criterios establecidos reglamentariamente. 2. En los proyectos de nuevas infraestructuras a ejecutar, se adoptaran las medidas encaminadas a cumplir los objetivos de calidad establecidos en las tablas, debiendo para ello hacer uso de la mejor tecnología disponible de protección contra ruidos y vibraciones. 3. En el supuesto en que la presencia de una infraestructura de transporte ocasione una superación en más de 10 dB(A) de los límites fijados en la ley evaluados por el procedimiento que reglamentariamente se determine, la municipalidad competente en la ordenación del sector adoptara un plan de mejora de calidad acústica tendente a reducir los niveles por debajo de dicho nivel de superación.

38. Se debe regular un régimen jurídico. Inspección y control. Actuación inspectora 1.

La facultad inspectora de las actividades sujetas a esta ley corresponde a las municipalidades y a los distintos órganos de la administración pública encargados del medio ambiente.

39. También como algo importante se debe regular las infracciones y sanciones. Se debe considerar como mínimo lo siguiente: Infracciones 1. Se califican de leves las infracciones siguientes: a) Superar los límites sonoros establecidos en la presente ley en menos de 6 dB(A). b) Obtener niveles de transmisión de vibraciones correspondientes a la curva K I inmediatamente superior a la máxima admisible para cada situación. c) La realización de actividades prohibidas o el incumplimiento de las obligaciones previstas en la ley cuando no sean expresamente tipificadas como infracciones graves o muy graves. 2. Se califican de graves las infracciones siguientes: a) La reincidencia en infracciones leves. b) El incumplimiento de las medidas de corrección de infracciones leves en el plazo concedido para ello o llevar a cabo la corrección de manera insuficiente. c) Superar los niveles sonoros permitidos en más de 6 dB(A) en el caso de ruidos producidos por vehículos a motor. d) Sobrepasar de 6 a 15 dB(A), en los restantes supuestos, los límites establecidos en la presente ley. e) Obtener niveles de transmisión de vibraciones correspondientes a dos curvas K inmediatamente superiores a la máxima admisible para cada situación. f) Obstaculizar la labor inspectora o de control de las administraciones públicas. 3. Se califican de muy graves las infracciones siguientes: a) La reincidencia en infracciones graves. b) El incumplimiento de las medidas de corrección de infracciones graves en el plazo fijado o realizar la corrección de manera insuficiente. c) Superar los niveles sonoros permitidos en más de 15 dB(A). d) Obtener niveles de transmisión de vibraciones correspondientes a más de dos curvas K inmediatamente superiores a la máxima admisible para cada

situación. Responsabilidad 1. Serán responsables: a) De las infracciones a las normas de esta ley cometidas con ocasión del ejercicio de actividades sujetas a concesión, autorización o licencia administrativa, su titular. b) De las cometidas con motivo de la utilización de vehículos, su propietario cuando la infracción resulte del funcionamiento o estado del vehículo, o el conductor en aquellos casos en que la infracción sea consecuencia de su conducción. c) De las demás infracciones, el causante de la perturbación o quien subsidiariamente resulte responsable según las normas específicas. 2. La responsabilidad administrativa lo será sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal en que se pudiera incurrir. 3. En los supuestos en los que se apreciase un hecho que pudiera ser constitutivo de delito o falta, se pondrá en conocimiento del órgano judicial competente, y mientras la autoridad judicial esté conociendo el asunto, se suspenderá el procedimiento administrativo sancionador.

Sanciones 1. La competencia para acordar la iniciación del procedimiento sancionador correspondiente. Las infracciones previstas en esta ley podrán dar lugar a la imposición de las siguientes sanciones deben establecerse entre las graves, gravísimas, leves, y la pena es de multa.

40. También como pena debe establecerse la obligación de reponer. 1. Los infractores estarán obligados a adoptar las medidas correctoras necesarias establecidas por el órgano sancionador, con independencia de la sanción penal o administrativa que se imponga. 2. La prescripción de infracciones no afectará a la obligación de restaurar ni a la de indemnización de daños y perjuicios causados.

## CONCLUSIONES

1. En Guatemala existen problemas de contaminación audial, que involucra la necesidad de intervención del Estado, sin embargo, a pesar de que existen obligaciones nacionales e internacionales, no se cumplen.
2. Los problemas ambientales y de contaminación audial son generados regularmente por el hombre, derivado de la implementación de aparatos de sonido que provocan ruidos y sonidos excesivos, que dañan uno de los sentidos del ser humano.
3. La contaminación audial, constituye afectaciones que se producen por el ruido y sonidos provocados por las iglesias evangélicas, aparte que produce molestias, también afectan a la salud.
4. No existe una normativa específica y técnica que sirva a las autoridades estatales y municipales en el control de la contaminación audial que producen las iglesias evangélicas ubicadas en la ciudad de Guatemala.
5. Existe constitucionalmente una protección estatal acerca del derecho a la salud, así también, el derecho a ejercer libremente los cultos, sin embargo, no debiera existir colisión de derechos, si intervinieran adecuada y técnicamente las autoridades estatales.



## RECOMENDACIONES

1. El Estado debe crear una entidad administrativa específica, a través de un decreto y otorgarle facultades de prevención, control y sanción así contrarrestar la problemática de la contaminación audial, para conservar el derecho a la salud con derecho humano colectivo.
2. La Comisión Nacional de Medio Ambiente debe de asesorar y coordinar las acciones para emitir una normativa jurídica que sirva a minimizar la contaminación audial, regulando los niveles de ruidos y sonidos emitidos por los aparatos de sonido.
3. La Dirección General de Formación, Organización y Participación Social del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales debe crear conciencia en los ciudadanos que profesan la religión evangélica, a través de anuncios por todos los medios de comunicación con respecto al daño que produce el ruido y los sonidos en la salud de cada individuo.
4. La Municipalidad de Guatemala y el Ministerio de Gobernación deben de emitir un reglamento específico y técnico que regule el control de la contaminación audial que producen las iglesias evangélicas establecidas en la ciudad de Guatemala, para prevenir una enfermedad silenciosa es que la sordera de los individuos dentro de la sociedad.



5. Los ministerios de Salud Pública, Medio Ambiente y Recursos Naturales deben de estudiar y propiciar marcos normativos específicos para que no exista colisión de derechos constitucionales, así como velar por la salud, garantizar la libertad de religión y contrarrestar los problemas de contaminación audial, tomando en cuenta las bases contenidas en el presente trabajo.

## **ANEXOS**

### **ANEXO I**

Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, decreto 68-86 del Congreso de la República

Es una ley que tiene como inspiración fundamental la Declaración de los Principios de las resoluciones de la histórica conferencia de las Naciones Unidas, en 1972, celebrada en Estocolmo, Suecia. En el Artículo 20 establece que el órgano encargado de la aplicación de la ley, es la Comisión Nacional del Medio ambiente, que dependerá directamente de la presidencia de la República, su función será de asesorar y coordinar todas las acciones tendientes a la formulación y aplicación de la política nacional, para la protección y mejoramiento del medio ambiente. Fue aprobada el 5 de diciembre de 1986, y las normas importantes que señalar se encuentran:

Artículo 13. Para los efectos de la presente ley, el medio ambiente comprende: los sistemas atmosféricos (aire); hídrico (agua); lítico (roca y minerales); edáfico (suelos); biótico (animales y plantas); elementos audiovisuales y recursos naturales y culturales.

Artículo 17. 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 acciones que perjudiquen la salud física y mental y el bienestar humano, lo que cause trastornos al equilibrio ecológico. Se consideran 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

los orígenes.

Artículo 20. Se crea la Comisión Nacional del Medio Ambiente, la que dependerá directamente de la Presidencia de la República y su función será asesorar y coordinar todas las acciones a la formulación y aplicación de la política nacional, para la protección y mejoramiento del Medio Ambiente, propiciándola a través de los correspondientes Ministerios de Estado, Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica y dependencias descentralizadas, autónomas, semiautónomas, municipales y sector privado del país.

Artículo 29. 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 y se sancionará administrativamente de conformidad con los procedimientos de la presente ley, sin perjuicio de los delitos que contempla el Código Penal.

Artículo 30. Se concede acción popular para denunciar ante la autoridad, todo hecho, acto u omisión que genere contaminación y deterioro o pérdida de recursos naturales o que afecte los niveles de calidad de vida.

Ley de Áreas Protegidas decreto 4-89 del Congreso de la República

Se crea esta ley el 10 de enero de 1989, motivados por el deterioro humano que es evidente y el latente peligro de extinción de varias especies y otras que corren el riesgo

de su extinción. Se basa en lo contenido en el Artículo 64 de la Constitución Política de la República, que declara de interés nacional, la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación y mediante una ley específica se garantizará la creación y protección de parques nacionales, reservas, los refugios naturales y la fauna y flora que en ellos exista, lo cual contribuya definitivamente a la adecuada protección y conservación del medio ambiente.

Decreto 33-96 del legislativo contiene reformas al Código Penal

Las normas más importantes son:

a) Artículo 27. Se reforma el nombre del capítulo X, el cual queda así:

De los delitos contra la economía nacional y el medio ambiente.

Artículo 28. Se adiciona el Artículo 347 "A", el cual queda así: **Artículo 347 "A".**  
Contaminación. Será sancionado con prisión de uno a dos años, y multa de trescientos a cinco mil quetzales, el cual contaminare el aire, el suelo o las aguas, mediante emanaciones tóxicas, ruidos excesivos vertiendo sustancias peligrosas o desechando productos que puedan perjudicar a las personas, a los animales, bosques o plantaciones.

Artículo 29. Se adiciona el Artículo 347 "B", el cual queda así: Artículo 347 "B".  
Contaminación industrial. Se impondrá prisión de dos a diez años y multa de tres mil a diez mil quetzales, al Director, Administrador, Gerente, Titular o Beneficiario de una

explotación industrial o actividad comercial que permitiere o autorice en el ejercicio de la actividad comercial o industrial, la contaminación del aire, el suelo o las aguas mediante emanaciones tóxicas, ruidos excesivos, vertiendo sustancias peligrosas o desechando productos que puedan perjudicar a las personas, a los animales, bosques o plantaciones.

Decreto 90-97 del Congreso de la República que contiene el Código de Salud

Las normas más importantes son:

Artículo 4. Obligación del estado. El Estado, en cumplimiento de su obligación de velar por la salud de los habitantes y manteniendo los principios de equidad, solidaridad y subsidiaridad, desarrollará a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y en coordinación con las instituciones estatales centralizadas, descentralizadas y autónomas, comunidades organizadas y privadas, acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, así como las complementarias pertinentes, a fin de procurar a los guatemaltecos el más completo bienestar físico, mental y social. Asimismo, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social garantizará la prestación de servicios gratuitos a aquellas personas y sus familias, cuyo ingreso personal no les permita costear parte o la totalidad de los servicios de salud prestados.

Artículo 52. Vigilancia. El Ministerio de Salud, en coordinación con las demás instituciones del Sector, y con la participación activa de las comunidades organizadas, deberá promover y desarrollar acciones que tiendan a evitar la difusión, y el control y la

erradicación de las enfermedades transmisibles en todo el territorio nacional, ejercer la vigilancia técnica en el cumplimiento de la materia y emitir las disposiciones pertinentes, conforme a la reglamentación que se establezca.

Artículo 68. Ambientes Saludables. El Ministerio de Salud, en colaboración con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las Municipalidades y la comunidad organizada, promoverá un ambiente saludable que favorezca el desarrollo pleno a los individuos, familias y comunidades.

Artículo 69. Límites de exposición y de calidad ambiental. El Ministerio de Salud y la Comisión Nacional del Medio Ambiente, establecerán los límites de exposición y de calidad ambiental permisibles a contaminantes ambientales, sean éstos de naturaleza radiactiva, el Ministerio de Salud, en coordinación con el Ministerio de Energía y Minas, establecerá los límites de exposición y calidad ambiental permisible. Asimismo determinará en el reglamento respectivo los períodos de trabajo del personal que labore en sitios expuestos a estos contaminantes.

Artículo 70. Vigilancia de la calidad ambiental. El Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las Municipalidades y la Comunidad organizada, establecerán un sistema de vigilancia de la calidad ambiental sustentado en los límites permisibles de exposición.

Artículo 74. Evaluación de impacto ambiental y salud. El Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y las Municipalidades, establecerán los criterios

para la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental, orientados a determinar las medidas de prevención y de mitigación necesarias, para reducir rasgos potenciales a la salud derivados de desequilibrios en la calidad ambiental, producto de la realización de obras o procesos de desarrollo industrial, urbanístico, agrícola, pecuario, turístico, forestal y pesquero.

#### Decreto 35-98 que contiene reformas al Código de Trabajo

Artículo 197. Todo empleador está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la seguridad y la salud de los trabajadores en la prestación de sus servicios. Para ello, deberá adoptar las medidas necesarias que vayan dirigidas a: b) Prevenir enfermedades profesionales y eliminar las causas que las provocan. d) Proveer un ambiente sano de trabajo. e) Suministrar cuando sea necesario ropa y equipo de protección apropiados destinados a evitar accidentes y riesgos de trabajo.

Artículo 197 "bis". Si en juicio ordinario de trabajo se prueba que el empleador ha incurrido en cualesquiera de las siguientes situaciones: a) Si en forma negligente no cumple las disposiciones legales y reglamentarias para la prevención de accidentes y riesgos de trabajo; b) Si no obstante haber ocurrido accidentes de trabajo no adopta las medidas necesarias que tiendan a evitar que ocurran en el futuro, cuando tales accidentes no se deban a errores humanos de los trabajadores, sino sean imputables a las condiciones en que los servicios son prestados; c) Si los trabajadores o sus organizaciones le han indicado por escrito la existencia de una situación de riesgo, sin

que haya adoptado las medidas que puedan corregirlas; Y si como consecuencia directa e inmediata de una de estas situaciones especiales se produce accidente de trabajo que genere pérdida de algún miembro principal, incapacidad permanente o muerte del trabajador, la parte empleadora quedará obligada a indemnizar los perjuicios causados, con independencia de las pensiones o indemnizaciones que pueda cubrir el régimen de seguridad social. El monto de la indemnización será fijado de común acuerdo por las partes y en defecto de tal acuerdo lo determinará el Juez de Trabajo y Previsión Social, tomando como referencia las indemnizaciones que pague el régimen de seguridad social.





## ANEXO II

Presentación y análisis de los resultados del trabajo de campo, consistió en la elaboración de un cuestionario con diez preguntas que fueron dirigidas a pastores de iglesias evangélicas, fieles y personas que viven en las cercanías de los lugares en donde se ubican iglesias, en la zona seis de la ciudad capital de Guatemala y entrevistas realizadas tanto a instituciones administrativas y públicas, por lo que a continuación se presentan los resultados.

Cuadro no. 1. Pregunta: ¿Considera que el ruido es parte de la contaminación ambiental?

Respuesta	Cantidad
Si	15
No	00
Total:	15

Fuente: Investigación de campo, noviembre año 2009.

Cuadro no. 2. Pregunta: ¿Considera que en la colisión de derechos que existe respecto a la salud de los ciudadanos, a la tranquilidad frente a la libertad de cultos en la forma como lo hacen algunas iglesias evangélicas de esta zona, debe ponderarse el derecho a la salud?

Respuesta	Cantidad
Si	15
No	00

Total: 15

Fuente: Investigación de campo, noviembre año 2009.

Cuadro no. 3. Pregunta: ¿Cree usted que el ruido provoca problemas en la salud?

Respuesta	Cantidad
Si	15
No	00
Total:	15

Fuente: Investigación de campo, noviembre año 2009.

Cuadro no. 4. Pregunta: ¿Está de acuerdo con la colocación en cualquier lugar de las iglesias evangélicas?

Respuesta	Cantidad
Si	01
No	14
Total:	15

Fuente: Investigación de campo, noviembre año 2009.

Cuadro no. 5. Pregunta: ¿Cree que las iglesias evangélicas, en su mayoría provocan ruidos elevados en esa zona?

Respuesta	Cantidad
Si	04
No	11
Total:	15

Fuente: Investigación de campo, noviembre año 2009.

Cuadro no. 6. Pregunta: ¿Sabe usted si existe en Guatemala, una regulación acerca de la prohibición de ruidos que afecten a la salud?

Respuesta	Cantidad
Si	02
No	13
Total:	15

Fuente: Investigación de campo, noviembre año 2009.

Cuadro no. 7. Pregunta: ¿Considera que el ejercicio de la libertad de cultos, debe dejarse a las iglesias evangélicas que realicen ruidos elevados?

Respuesta	Cantidad
Si	02
No	13
Total:	15

Fuente: Investigación de campo, noviembre año 2009.

Cuadro no. 8. Pregunta: ¿Sabe usted si existe algún proyecto de ley que pretenda contrarrestar esa problemática?

Respuesta	Cantidad
Si	00
No	15
Total:	15

Fuente: Investigación de campo, noviembre año 2009.

Cuadro no. 9. Pregunta: ¿Tiene conocimiento si alguna entidad religiosa ubicada en este sector ha sido objeto de sanciones por parte de la municipalidad?

Respuesta	Cantidad
Si	00
No	15
Total:	15

Fuente: Investigación de campo, noviembre año 2009.

Cuadro no. 10. Pregunta: ¿Considera que debería regularse la ley de protección audial que contenga prohibiciones, sanciones administrativas y penales al respecto?

Respuesta	Cantidad
Si	15
No	00
Total:	15

Fuente: Investigación de campo, noviembre año 2009.

Entrevista al director de medio ambiente de la municipalidad de Guatemala.

Preguntas:

1. Considera usted que en Guatemala, existe el problema de contaminación audial frecuente. **Si generalizada.**
2. Cree que las Iglesias evangélicas producen contaminación audial. **Solo las que tienen equipo de amplificación de sonido y trasciende a las vecindades.**
3. Tiene conocimiento de los problemas de salud que se suscitan con respecto a la contaminación audial. **Si, por ejemplo estrés, presión alta, nervios y daños al oído.**
4. Tiene conocimiento si existe un marco normativo que regule la prohibición de la contaminación audial. **No hay.**
5. Considera la contaminación audial puede prevenirse. **Si, una regulación jurídica que lo especifique.**
6. Recibieron denuncias en el 2009 de los vecinos de la zona 6 respecto a la contaminación audial que producen las iglesias evangélicas. **Si la que se encuentra ubicada a la par del instituto guatemalteco de seguridad social.**
7. Que política establecen para la solución de la contaminación audial de las Iglesias evangélicas. **Reformar el acuerdo ministerial del ministerio de gobernación debido a que es obsoleto.**
8. Tiene conocimiento cuantas iglesias evangélicas existen en la zona 6 y cuantas tienen licencia para el uso de los aparatos de sonido. **No.**
9. Es obligatoria una licencia para el sonido de las Iglesias evangélicas. **No.**
10. Realizan monitoreo en la zona 6 respecto al ruido que producen las iglesias evangélicas. **Solamente cuando hay denuncias.**

LICENCIADA: María Teresa Sajche.

Entrevista al encargado de la sección de cumplimiento legal del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Preguntas:

1. Considera usted que en Guatemala, existe el problema de contaminación audial frecuente. **Si con frecuencia.**
2. Cree que las Iglesias evangélicas producen contaminación audial. **Si al ubicarse en lugares habitacionales.**
3. Tiene conocimiento de los problemas de salud que se suscitan con respecto a la contaminación audial. **No.**
4. Tiene conocimiento si existe un marco normativo que regule la prohibición de la contaminación audial. **Si, la organización mundial de la salud.**
5. Considera la contaminación audial puede prevenirse. **Si.**
6. Recibieron denuncias en el 2009 de los vecinos de la zona 6 respecto a la contaminación audial que producen las iglesias evangélicas. **Si.**
7. Que política establecen para la solución de la contaminación audial de las Iglesias Evangélicas. **Regular el volumen, el horario y el lugar donde se ubican.**
8. Tiene conocimiento cuantas iglesias evangélicas existen en la zona 6 y cuantas tienen licencia para el uso de los aparatos de sonido. **No .**
9. Es obligatoria una licencia para el sonido de las Iglesias evangélicas. **Todas las actividades deben tener un instrumento de evaluación ambiental.**
10. Realizan monitoreo en la zona 6 respecto al ruido que producen las iglesias evangélicas. **Sobre cada iglesia denunciada se realiza una inspección de la misma para verificar si produce impactos negativos al medio ambiente.**

Fernando Juárez Prera,

Entrevista al gobernador departamental de la Ciudad de Guatemala

Preguntas:

1. Considera usted que en Guatemala, existe el problema de contaminación audial frecuente. **Si.**
2. Cree que las Iglesias Evangélicas producen contaminación audial. **Si sobre todo cuando utilizan aparatos con un sonido exagerado.**
3. Tiene conocimiento de los problemas de salud que se suscitan con respecto a la contaminación audial. **Si uno de los principales puede ser la pérdida de la audición.**
4. Tiene conocimiento si existe un marco normativo que regule la prohibición de la contaminación audial. **No**
5. Considera la contaminación audial puede prevenirse. **Si estableciéndose un reglamento adecuado a la realidad nacional.**
6. Recibieron denuncias en el 2009 de los vecinos de la zona 6 respecto a la contaminación audial que producen las iglesias evangélicas. **Si.**
7. Que política establecen para la solución de la contaminación audial de las Iglesias Evangélicas. **Actualmente no se ha establecido una política específica sobre la contaminación del ruido.**
8. Es obligatoria una licencia para regular sonido de las Iglesias evangélicas. **Si.**

Licenciado Erick Estuardo Posangre Morán





## BIBLIOGRAFÍA

- ALCALÁ RECINOS, Luis. **Derecho ambiental**.  
1ª ed., México Distrito Federal: Ed., Porrúa, 1995.
- ALFARO ARELLANO, Rolando. **Legislación sobre la contaminación ambiental producida por ruido en Guatemala y propuesta para su mejoramiento**.  
1ª ed., (s.e.), Guatemala, octubre, 1986.
- ALLABY, Machael. **Diccionario de medio ambiente**.  
Madrid España: Ed., Pirámide S.A., 1984.
- ARBOLEDA MORA, Carlos. **Historia del pluralismo religiosa en Colombia**.  
[http://www.prolades.com/cra/regions/sam/col/historia\\_del\\_pluralismo.pdf](http://www.prolades.com/cra/regions/sam/col/historia_del_pluralismo.pdf) (20 de diciembre de 2009).
- BUSTAMANTE ALSINA, Jorge. **Derecho ambiental**.  
Buenos Aires, Argentina: Ed., Abeledo Perrot S.A., 1995.
- BRUÑE GONZÁLEZ, Miguel. **Modelo de código tributario ambiental para América Latina**. Madrid España: Ed., dykinsons., 1991.
- CANCINOS LEAL, Luis. **Libertad de conciencia y de religión**.  
2ª ed; Lima Perú: Ed. Marbella, 2002.
- CASTILLO GONZÁLEZ, Jorge Mario. **Derecho administrativo guatemalteco y derecho procesal administrativo**. 1ª ed; Guatemala: Ed. Impresiones gráficas, 2004.
- COAD, Adrian. **Manejo de desechos médicos en países en desarrollo**.  
Ginebra: Organización mundial de la salud, 1992.
- Contaminación por ruido**. Prensa Libre (Guatemala).  
(jueves 19 de Febrero 1999).
- CHAVEZ ZEPEDA, Juan José. **Elaboración de Proyectos de Investigación**.  
2ª ed., (s.e.), Guatemala 1994.
- Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua.  
21ª ed., (s.e.), Guatemala, 1989.
- El ruido es una de las principales fuentes de sordera en los tiempos modernos**.  
Prensa Libre (Guatemala). (lunes 12 enero de 2009).
- FERNÁNDEZ DE LUCO, Manuel. **Plan estratégico en Venecia. Políticas públicas y desarrollo local**. FLACSO, Centro de Estudios Interdisciplinarios de la Universidad nacional de Rosario, instituto de Desarrollo Regional, 1990.

GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo. **Actuación pública y actuación privada en el derecho urbanístico.** Texto de la conferencia pronunciada en el Centro de Estudios Hipotecarios del Colegio Nacional de Registradores de la Propiedad, 23 de marzo de 1973.

GUIROLA ROSALES, José Gilberto. M.A. **Urbanismo y estado de derecho.** Revista del Colegio de Abogados y Notarios No. 49 de julio a diciembre 2004.

IBARRA, Jorge Antonio. **El hombre ante la naturaleza.** Colección Tikal. Guatemala: Ed., Tipografía Nacional., 1965.

JAUENOD DE ZOGON, Silvia. **El derecho ambiental y sus principios.** 3ª ed., Madrid, España: Ed., dykinsons S.R., 1991.

La Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. **Ley de Tránsito por vías públicas terrestres** <http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/CR/L-7331.pdf> (05 de diciembre de 2009).

**Manual de legislación ambiental de Guatemala.** Instituto de derecho ambiental IDEA. 1ª ed. Guatemala: (s.e.), (s.f.).

MENÉNDEZ, Augusto. **Derecho ambiental.** <http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/DerAmb.htm> (05 de diciembre de 2009).

Naciones Unidas. **Centro de información, medio ambiente.** <http://www.cinu.org.mx/onu/mexico.htm#medio> (10 de noviembre de 2009).

Naciones Unidas. **Declaración de la conferencia de las Naciones Unidas, sobre el medio humano.** <http://www.pnuma.org/docamb/mh1972.php> (12 de noviembre de 2009).

Naciones Unidas. **Informe de la conferencia de las Naciones Unidas, sobre el medio ambiente y el desarrollo.** <http://www.un.org/documents/ga/conf151/spanish/aconf15126-1annex1s.htm> (12 de noviembre de 2009).

PINEDA IBARRA, Luis. **Derecho ambiental.** Colección tikal, Ed., tipografía nacional de Guatemala. 1965.

REYES SALINAS, Carlos Alberto. **La municipalidad de Guatemala en la historia y la legislación.** (s.e.), Universidad de San Carlos de Guatemala, Marzo 1968.

SOBERANIS FERNÁNDEZ, José Luis. **El derecho ambiental en América del Norte.** 2ª ed., Buenos Aires Argentina: Ed. abeledo/perrot S.A., 1993.

## **Legislación**

**Constitución Política de la República de Guatemala**, Asamblea Nacional Constituyente, 1986.

**Código Penal**, decreto número 17-73 del Congreso de la República de Guatemala. 1973.

**Código Municipal**, decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. 2002.

**Código de Salud**, decreto número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala. 1997.

**Código de Trabajo**, decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala. 1947.

**Ley de Áreas Protegidas**, decreto número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala. 1989.

**Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente**, decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala. 1986.

**Reglamento orgánico interno del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, Acuerdo Gubernativo número 186-2001. Guatemala.