

The background of the page features a large, faint watermark of the seal of the University of San Carlos of Guatemala. The seal is circular and contains a central figure, likely a saint or historical figure, surrounded by Latin text. The text around the seal includes "UNIVERSITAS SAN CAROLIS GUATEMALAE" and "ACADEMIA COACCTEMIA".

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA

**“LA SINFONÍA DE LOS SORDOS: EL PROBLEMA DEL
RUIDO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA”**

TESIS PRESENTADA AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR

ANA LUCÍA SANTOS KLEE

AL CONFERIRSE EL GRADO ACADÉMICO DE:

LICENCIADA

Y EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

SOCIÓLOGA

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Introducción | 2 |
| Capítulo I. Medio Ambiente y Sociedad | 5 |
| Capítulo II. Medio Ambiente Y Contaminación Acústica | 12 |
| Capítulo III. El Ruido: Enemigo Invisible | 19 |
| III.I Del Sonido al Ruido | 20 |
| III.II Medición del Ruido | 21 |
| III.III El Ruido y la Salud Humana | 23 |
| III.IV Los Efectos Sociales del Ruido | 26 |
| Capítulo IV. El Ruido en La Ciudad de Guatemala | 29 |
| IV. I Mucho ruido y pocas leyes | 34 |
| Capítulo V. El ruido de la Sexta Avenida: entre lo objetivo y lo subjetivo | 39 |
| VI. Dos enfoques para abordar la contaminación acústica | 40 |
| V.I.I La denuncia: Los aspectos objetivos del ruido | 41 |
| V.I.II La percepción del ruido y sus aspectos subjetivos | 45 |
| Conclusiones | 54 |
| Recomendaciones | 57 |
| Bibliografía | 59 |
| Anexos | 62 |

Introducción

El estudio de la interacción entre sociedad y medio ambiente ha dejado de ser, hasta hace muy poco, una asignatura pendiente para la sociología. En este aspecto, actualmente otras ciencias sociales como la antropología, la psicología social y la geografía han aventajado a la sociología en la presentación de marcos teóricos para el estudio de la dialéctica entre medio ambiente y sociedad. La llamada “Sociología Ambiental” se reconoce recientemente dentro de los ámbitos académicos y profesionales como una subdisciplina nueva.

Sin embargo, en el intento de la sociología por aportar nuevas luces en el estudio de la concepción de la interacción hombre-naturaleza como fenómeno social, apoyados en el postulado de Marx y Engels, quienes mantienen que la historia de la humanidad debe partir de las bases naturales y la organización física de las sociedades en la que el ser humano se encuentra y se hace a sí mismo como ser social¹, trajo como consecuencia, que dentro de la sociología la variable medioambiental se redujese como lo establece Lemkow², a un simple determinismo ambiental.

Posteriormente, debido a la creciente preocupación mundial en las últimas décadas, especialmente en la década de los 60's, con la aparición de nuevas tecnologías militares y riesgos ambientales producto de acontecimientos históricos como la Guerra Fría y el peligro de una posible guerra mundial, se han incentivado nuevos estudios en el campo científico-técnico que tienen como finalidad disminuir los riesgos en el equilibrio mundial de los ecosistemas.

Entre otras medidas de interés adoptadas en ese entonces, se establecieron equipos multidisciplinarios y se consolidaron movimientos sociales emergentes de denuncia. Estos movimientos popularizaron los temas medioambientales estableciendo su perfil como movimientos ecologistas. La cohesión de estos partidos ecologistas partía de un sentimiento de solidaridad ante los impactos

¹ Ritzer, George. Teoría Sociológica Contemporánea. Madrid: McGraw-Hill, 1998. Pág. 29

² Lemkow, Lous. Sociología Ambiental. Pensamiento Socioambiental y Ecología de Riesgo. Madrid: Icaria 2006, Pág.8

inmediatos consecuencia de la degradación medioambiental producto de una actitud pragmática y comercial de los países desarrollados.

Sin embargo, es importante mencionar que durante esta época de auge o reavivamiento por los temas y las problemáticas medioambientales, las ciencias sociales, atravesaban un período de crisis en donde se vieron obligadas a reconsiderar sus planeamientos teóricos y reevaluar sus posiciones en el plano político, económico y social. En ese entonces, se hacía una dura crítica a la sociología en cuanto a su poca participación en el abordaje de las problemáticas medioambientales.

Actualmente, la preocupación mundial ante los supuestos de una nueva “crisis ecológica planetaria” ha permitido a los sociólogos un espacio de respuesta y la posibilidad de replantear la integración del entorno biótico y físico, y su relación con la sociedad humana. Asimismo, el estudio del entorno ambiental desde diferentes enfoques sociológicos que van desde lo macro a lo micro, lo cuál ha favorecido al análisis de la conexión entre la variable medioambiental y su relación en la conducta económica, social y política de las sociedades.

Por ello, se considera que ha quedado como tarea reciente y urgente para los sociólogos, desde la disciplina de la sociología ambiental la necesidad de la construcción de un nuevo paradigma relacional entre Sociología y Medio Ambiente, que hurgue desde las diferentes raíces teóricas que ofrece la sociología contemporánea. Así como para Simmel, el objeto de la sociología es el estudio de las interacciones pautadas, o el de Weber el estudio de la acción social, surgen tradiciones importantes en el campo de la teoría sociológica heredadas de Weber y elaborada por Mead, Cooley, Thomas que ponen énfasis en explicar cómo la gente define sus situaciones tomando en cuenta a consideración el medio físico.³

El Interaccionismo Simbólico producto de la Segunda Escuela de Chicago⁴, puede proporcionar una fuente y un soporte teórico para el estudio a través del mismo,

³ Ritzer, George. Teoría Sociológica Contemporánea. Madrid: McGraw-Hill, 2001, Pág. 27.

⁴ La Escuela Sociológica de Chicago (a veces descrita como la Escuela Ecológica) se refiere al primer corpus principal de trabajos que emergieron en los años 1920 y 1930 especializados en sociología urbana, y la investigación hacia el entorno urbano combinando la teoría y el estudio de campo etnográfico en Chicago, aplicado ahora en muchas otras partes. A partir de la II Guerra Mundial, apareció una "Segunda Escuela de Chicago" cuyos miembros emplearon el Interaccionismo Simbólico combinado con métodos de investigación de campo para crear un nuevo corpus de trabajos.

desde la perspectiva microsociología, de fenómenos medioambientales como el que se expone en esta tesis sobre la contaminación acústica.

Apoiado en una de la premisa del Interaccionismo Simbólico, de que la comunicación no se simplifica en el esquema estímulo-respuesta, sino que es expresión, interpretación y respuesta. En el caso particular del ruido, este agente contaminador proporciona mediante su estudio interesantes observaciones en su interpretación social y su aspecto sociocultural en la comprensión del medio ambiente como un sistema global basado en relaciones concatenadas entre, Hombre-Naturaleza-Sociedad, que permiten integrar al ruido como el objeto material que desencadena el significado, y el significado, el indicador social que interviene en la construcción de la conducta social.

Por lo anterior, el interés del siguiente estudio no se resume exclusivamente en la descripción de la contaminación acústica y sus efectos negativos en los aspectos económicos, sociales y físicos, sino que también representa un intento de construir desde el Interaccionismo Simbólico, un aporte en favor de explicaciones para el estudio, la comprensión y la erradicación de problemas medio ambientales como lo son la contaminación acústica.

La incorporación de estos enfoques desde la microsociología es, es su medida, una herramienta para la integración de la variable medioambiental como elemento dialéctico de la realidad social.

CAPITULO I. MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD

Desde sus orígenes nuestro planeta ha brindado al ser humano la posibilidad de subsistir y satisfacer sus necesidades, así como el de desarrollar plenamente todas sus capacidades. Basta con remitirnos a los escritos antiguos de filósofos griegos como Tales que reconocía en el agua el origen de todas las cosas, o de Anaxímenes, quién atribuía dichos orígenes al aire y a la niebla. Esta apreciación humana, tan bien plasmado en las artes y las plásticas a lo largo de la historia son un claro ejemplo de la apreciación del hombre por la naturaleza y su estrecha relación con ella.

Sin embargo, esta relación no ha sido exclusivamente contemplativa. El ser humano está plenamente consciente de que es su medio ambiente, constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química y biológica, el que le ha permitido a través de una permanente transformación por su misma acción humana, garantizar su existencia y su reproducción hasta nuestros días.

La historia del hombre ha sido una búsqueda constante de instrumentos y formas de establecer relaciones con la naturaleza y, a través de este proceso histórico, se ha servido de ella y la ha adaptado a sus necesidades. Esta modificación permanente de la naturaleza, en una especie de relación recíproca, ha afectado al mismo tiempo al hombre, provocando cambios en sus condiciones de vida y en las relaciones con sus semejantes.

Es por ello, que hacer referencia al medio ambiente no es limitarse exclusivamente a un reduccionismo biológico, sino identificarlo como un sistema en donde la interacción del hombre con la naturaleza juega un papel importante. En dicha interacción intervienen no sólo valores naturales, sino también los valores sociales y culturales, que en definitiva serán los que repercutirán en la vida material, social y psicológica del hombre. El aspecto sociocultural y la cosmovisión de una sociedad son imprescindibles para comprender que el medio ambiente debe ser entendido como un sistema global basado en relaciones que van concatenadas entre hombre-naturaleza-sociedad.

Como consecuencia de lo anterior, la creciente complejidad de las interrelaciones entre fenómenos sociales y naturales ha hecho que la relación sociedad-medio ambiente se plantee cada vez más como un problema de carácter mundial, que no sólo contempla la alteración puramente física y natural del medio, sino que también involucra a todos los sistemas socioeconómicos, grupos sociales y a todas las ideologías.

Muchos teóricos sociales comparten el enfoque dialéctico de Engels basado en una relación sociedad-naturaleza histórica determinada, muy diferente a la visión mecanicista de las ciencias naturales que se acercan mucho a las propuestas ecológicas actuales, "...La historia de la humanidad debe partir de las bases naturales y la organización física de las sociedades, en la que el ser humano se encuentra y se hace a sí mismo como ser social. Los seres humanos subsisten por el hecho de interactuar productivamente con la naturaleza, aunque esto no es solamente la reproducción de la existencia física sino también una forma definitiva de expresar su vida en lo intelectual, lo espiritual y lo físico".⁵ De ahí la importancia de identificar la relación hombre-naturaleza como un fenómeno social.

Lo anterior, se refuerza con el planteamiento desde los postulados de la Ecología Humana, a través de la sociología urbana de Park⁶, la cuál es una de de las primeras disciplinas que intenta aplicar los procesos y conceptos biológicos al mundo social. Esta perspectiva mantenía que la ciudad y la vida en ella, era producto de la competencia en el medio natural. El medio natural es una fuerza instrumental que determina las características de la ciudad. La ciudad opera a dos niveles: el biótico y el cultural-biótico. La estructura de la ciudad es resultado de la competencia de los habitantes por los recursos. La forma de vida en la ciudad, y la forma en que se organiza están directamente conectadas con el factor biótico por medio de un ajuste simbólico y psicológico.⁷

⁵ Pardo, Mercedes. Sociología y Medio Ambiente: Estado de la Cuestión. Revista Internacional de Sociología [en línea]. No. 19-20:329-367. Enero-Agosto 1998: Universidad Pública de Navarra, disponible en <http://www.iesam.csic.es/revista/ris19-20.htm>

⁶ Park, Robert Erza (1864-1944), sociólogo y periodista estadounidense, una de las principales figuras de la Escuela de Chicago. Nacido en Harveyville, Pennsylvania, trabajó como periodista y fue activo militante de una asociación en defensa de la población negra del sur del país. En su formulación original la ecología humana es deudora del darwinismo social (por su énfasis en el nivel de competición), pero lo más importante era el estudio de las respuestas adaptativas de los grupos humanos a su medio ambiente, es decir, los diferentes modos en que los grupos humanos lograban sobrevivir mediante la adaptación, ya sea biótica o social.

⁷ Ritzer, George. Teoría Sociológica Contemporánea. Madrid: McGraw-Hill, 1998

Sin embargo, a pesar de que el contacto con la naturaleza pueda considerarse como algo innato y necesario al ser humano, también es pertinente aclarar que aunque la propia naturaleza formaba y sigue formando parte de la vida cotidiana del hombre, dicha relación entre hombre y naturaleza no siempre ha sido una relación armoniosa o idílica.

Aunque los primeros humanos vivieron en relativa armonía con el medio ambiente, su alejamiento de la vida salvaje comenzó en la prehistoria, con la primera revolución agrícola. Cuando se descubre la capacidad de generar y controlar el fuego. Con ello se inician las primeras modificaciones a su entorno natural a través de la quema de grandes extensiones de terreno para la siembra. Al mismo tiempo, la tala de árboles por la creciente demanda de leña, la domesticación y pastoreo de animales herbívoros, provocó el sobre pastoreo y en consecuencia la erosión del suelo.

Además, la caza incontrolada de animales salvajes por su carne o por considerarlos plagas o depredadores fue otra de las tantas situaciones que contribuyeron al resquebrajamiento de la supuesta relación simbiótica entre hombre y naturaleza.

Anteriormente las poblaciones eran relativamente pequeñas y su tecnología modesta, su impacto sobre el medio ambiente fue solamente local y reducido. Posteriormente, el crecimiento de estas poblaciones y el desarrollo de la tecnología creada para dominar la naturaleza, provocaron la destrucción y la contaminación del entorno.

La revolución industrial es uno de los referentes históricos que atestigua el rápido avance tecnológico producto del uso y explotación intensiva de los recursos no renovables de la Tierra. La obtención y aprovechamiento de recursos naturales para su posterior transformación en materia prima se convierte en una de las principales actividades económicas de los países subdesarrollados para satisfacer las demandas de países industrializados. Lo anterior tiene como consecuencia que el impacto medioambiental sea mayor y no se reduzca exclusivamente al área geográfica en donde se instalan las industrias, sino en todos los lugares de los que dichas industrias demandan sus productos.

Lamentablemente esta tendencia se ha mantenido hasta nuestros días provocando que la conservación y protección del medio ambiente se conviertan en uno de los temas vigentes y más discutidos a nivel internacional, tanto en círculos académicos como en los círculos políticos. La preocupación, especialmente en países desarrollados, gira en torno a las consecuencias de la demanda -sin precedentes- al que el rápido crecimiento de la población y el desarrollo tecnológico están sometiendo al medio ambiente; provocando un marcado declive en la calidad de éste y en su capacidad para sustentar la vida.

De igual forma, podemos agregar como agravante a la problemática medioambiental, en países menos industrializados, el fenómeno de las migraciones rural-urbana.

La Comisión Económica para Asia y el Lejano Oriente –CEPALO-, definen el término “urbanización” en su sentido más simple y demográfico como: “El proceso mediante el cuál la población tiende a aglomerarse en grupos mayores que el tamaño planeado”⁸

Este flujo de personas atraídos por los incentivos de que promulga la premisa de una “vida mejor” en la capital, combinada con la poca visión y falta de voluntad en los planes de urbanización de las ciudades ha provocado como lo asevera Bernard: “La migración de millones de personas del área rural a vivir en condiciones físicas y sociales que han alcanzado los límites del desastre ecológico.”⁹

Asimismo, las grandes crisis medioambientales son signo de ello y ponen de manifiesto que la realidad social y la acción humana tienen influencia directa, recíproca y proporcional en la transformación del medio ambiente evidentemente los cambios en este son acordes a las características y a la realidad temporal propia del sistema social.

⁸ Comisión Económica para Asia y el Lejano Oriente de las Naciones Unidas. Documento E/CW.11/URB.2, 28 de junio de 1956. Pág. 4

⁹ Bernard, Granotier. El planeta como ciudad dormitorio. Perspectivas de la explosión urbana de la tierra: Senil, Paris, 1980. Pág. 14

Como consecuencia de lo anterior y, tal y como señala Mercedes Pardo, el medio ambiente ya no se entiende como “el entorno de influencia sobre los individuos concretos (p.e en la socialización), sino como la base de recursos naturales que mantienen el balance biótico y el equilibrio social, es decir, que el medioambiente afecta al sistema mismo. Hay pues una concepción de la interacción medioambiente-población-sistema social como un proceso que afecta al desarrollo social.”¹⁰

Ante este planteamiento y gracias al creciente reconocimiento científico del daño medioambiental se han dirigido duras críticas a las estructuras sociales y políticas que lo causan, enfocando nuevos esfuerzos para promover la búsqueda de soluciones prácticas a través de nueva tecnología y de una apropiada gestión medio ambiental de allí, el nacimiento de la conocida “modernización ecológica”, doctrina y práctica que aboga por la implantación de tecnologías innovadoras respetuosas con el medio ambiente en procesos de modernización de economías tercermundistas, o de reequipamientos tecnológicos de los países desarrollados.

Las bases de la modernización ecológica “parten del paradigma de desarrollo económico que supone que los problemas ambientales son causados por fallas institucionales y tecnológicas de la sociedad industrial. En contraste con el pensamiento radical de los setenta, la modernización también asume que es posible controlar los problemas ambientales por medio de las instituciones políticas, económicas y sociales existentes.”¹¹

Las primeras acciones motivadas por la inquietud respecto a estos problemas medioambientales estrechamente ligados a la contaminación por medios industriales se presentan a debate público en las primeras reuniones previas a la Conferencia de Estocolmo sobre el Medioambiente celebrada en 1972. En dichas conferencias organizadas por la ONU se plantea el impacto de la contaminación industrial en el agua, el aire, la tierra y los seres vivos; su incidencia en los trastornos del equilibrio ecológico de la biosfera y la destrucción y agotamiento de

¹⁰ ibid

¹¹ Cherni, Judith A. Perspectiva conceptual y práctica de la modernización ecológica y la globalización. (en línea)Revista Theoami: Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo. Número 7 (primer semestre de 2003).Disponible en : <http://revista-theoami.unq.edu.ar/numero7/artcherni7.htm>

recursos no renovables. Como resultado positivo se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el cual defiende activamente a nivel de la ONU la conservación de los sistemas naturales y el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras, de los problemas de la contaminación derivada de los procesos industriales.

Posteriormente se establecen diferentes convenios ambientales internacionales y protocolos.¹² Entre ellos, uno de los más recientes, el Protocolo de Kyoto, cuyo objetivo es el de lograr (con la participación de 55 naciones) una reducción del 5,2% en las emisiones de gases de efecto invernadero para el periodo 2008-2012.

Este tipo de avances revelan un nuevo enfoque a nivel mundial del problema de la contaminación medioambiental. Los gobiernos paulatinamente se han percatado que cualquier tipo de proyecto de desarrollo que proponga y oriente un modelo de desarrollo, ignorando el contexto ambiental del sistema social, tarde o temprano llevará a un proceso de deterioro del medio natural que frustrará el logro de sus objetivos socioeconómicos.

A raíz de lo anterior, no es casualidad que el tema medioambiental sea abordado con mayor frecuencia en los discursos políticos, económicos y sociales, como el llamado "planteamiento verde de la política"; tampoco es casualidad que dentro de los nuevos movimientos sociales hayan surgido los movimientos ecologistas¹³ los cuales en algunas ocasiones y a través de medidas extremas han abogado por soluciones que incorporen el concepto de sostenibilidad del medio ambiente, es decir, medidas y políticas que logren compatibilizar la satisfacción de las

¹²Entre estos esfuerzos se pueden mencionar en orden cronológico algunas iniciativas que contribuyen a una visión de los problemas medioambientales integrada con las esferas económicas y sociales de los países participantes: 1971- Informe del club de Roma: "Los límites al crecimiento, 1972- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 1973- Creación del Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA, 1973- 1984- Conferencias y eventos internacionales, 1987- Presentación en la Asamblea General de Naciones Unidas del informe "Nuestro futuro común", 1992- Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo y por último en 1992 la Cumbre de Río.

¹³ Greenpeace es la mayor organización ecologista del mundo y probablemente la que más ha popularizado los temas medioambientales globales mediante sus acciones no violentas orientadas a los medios de comunicación. Fundada en Vancouver en 1971, estableció su sede en Ámsterdam, convirtiéndose en una organización transnacional interconectada que, en 1994, contaba con 6 millones de miembros a lo largo de todo el mundo y con ingresos anuales de más de 100 millones de dólares. Su perfil como movimiento ecologista se deriva de un sentimiento de urgencia en cuanto a la desaparición inminente de la vida en el planeta y una actitud pragmática y comercial.

necesidades y aspiraciones humanas, actuales y futuras, con el mantenimiento de los equilibrios de los sistemas biofísicos y de los sistemas sociales.

Por consiguiente, como se expondrá en el siguiente capítulo, la contaminación es un fenómeno estrechamente ligado a los procesos de desarrollo e industrialización actualmente empleados.

CAPITULO II. MEDIO AMBIENTE Y CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

En las últimas cuatro décadas los planteamientos de un desarrollo económico y social para los países subdesarrollados basados en la implementación y aceleración de los procesos de industrialización y modernización, han sido severamente criticados por una nueva vertiente intelectual. Dicha corriente comprometida y presa de una creciente preocupación ecológica se ha manifestado en contra de concepciones de desarrollo que restan importancia a la tendencia del agotamiento de los recursos no renovables y los desequilibrios del ecosistema derivados de la expansión de la sociedad industrial.

Esta preocupación se ha intensificado debido al creciente fenómeno de urbanización asociado al proceso de industrialización de las sociedades modernas. Para la corriente de la ecología social el desafío consiste en encontrar una forma equilibrada en la que las ciudades puedan compatibilizar los concepto de desarrollo y progreso tecnológico con el de respeto a la naturaleza.

La perspectiva ecológica actual busca una reconciliación entre el hombre y su medio ambiente, sobre todo en países en vías de industrialización, en donde el fenómeno de urbanización y sus efectos negativos (como los diferentes tipos de contaminación que genera) ha evidenciado que debe considerarse al medio ambiente como parte integral del desarrollo de las sociedades. No es posible interpretar el fenómeno del desarrollo prescindiendo de la dimensión ambiental y consecuentemente no es posible alcanzar objetivos y metas del desarrollo sin explicar la dimensión ambiental.

Los planteamientos derivados de la preocupación por los problemas medioambientales y su relación con el proceso de desarrollo industrial, están siendo actualmente investigados por recientes especializaciones como la Sociología Ambiental. Ésta nueva rama de la sociología busca una interpretación más profunda en la forma de enfocar la interacción sociedad, medioambiente y desarrollo.

Algunos de los aspectos abordados por la Sociología Ambiental están vinculados a la descripción de las características, de los efectos e implicaciones que tienen los

nuevos riesgos y peligros generados por los procesos de modernización industrial. De igual forma, a la sociología ambiental también le interesan los procesos de urbanización de las sociedades, ya que ello está estrechamente relacionado al desarrollo tecnológico derivado del uso intensivo de recursos naturales no renovables.

“La industria en los últimos decenios ha originado un conjunto de alteraciones ambientales debidas a la emisión de productos tóxicos, a problemas generados por la actividad industrial en las periferias urbanas (impactos paisajísticos, abandono de instalaciones...Tales problemas ambientales se han visto intensificados por la tendencia a la concentración espacial de las unidades productivas, que ha privilegiado la cercanía a los grandes núcleos urbanos en torno a los grandes puertos.”¹⁴

El nivel y crecimiento de la urbanización difiere considerablemente según la región. Estudios de Naciones Unidas comprueban que el futuro crecimiento demográfico tendrá lugar en las ciudades y las capitales, y se espera que tanto el incremento de la población mundial como su redistribución afecten los sistemas naturales terrestres y la interacción entre la población y el medio ambiente urbano. En tan sólo 200 años la población urbana mundial ha pasado del 2% a casi el 50% de la población mundial.¹⁵

Los ejemplos más sorprendentes de urbanización en el mundo los constituyen las superciudades de 10 o más millones de personas. En 1975 sólo se registraban 4, en el 2000 se contabilizaban 18 y, para el año 2015, se estima que se extiendan a 22.¹⁶

En el caso latinoamericano, en 1990 la región contabilizaba más de 40 zonas metropolitanas cuya población superaba el millón de habitantes, entre ellas cuatro de las ciudades más grandes del mundo, Ciudad de México, San Pablo, Río de

¹⁴ Bettini, Virginio. Elementos de ecología urbana. Madrid :Ediciones. Trotta, 1998. Pág. 13

¹⁵ Naciones Unidas, World Urbanization Prospects: The 2003 Revision (2004). <http://www.unfpa.org/swp/2004/espanol/ch4/index.htm>

¹⁶ National Research Council, Cities Transformed: Demographic Change and Its Implications in the Developing World, ed. Mark R. Montgomery et al., Panel on Urban Population Dynamics, Committee on Population, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education, National Research Council Washington, DC: National Academies Press, 2003. Page 20.

Janeiro y Buenos Aires, con una población de más de diez millones de habitantes en cada una de ellas.

Debido a lo anterior, el llamado "ambiente urbano" se ha considerado como una cuestión central de política económica y social en el modelo de ciudad sustentable discutido recientemente en la Organización para la Economía, Cooperación y Desarrollo –OECD-.¹⁷

Las áreas urbanas se han visto como concentraciones en las que se sufre una degradación ambiental, con elevada contaminación atmosférica (debido a la densidad del tráfico, la calefacción y a las incineradoras productoras de "smog") así mismo, áreas con problemas derivados del ruido y el congestionamiento vial, la contaminación lumínica, los basureros clandestinos e incontrolados de desperdicios sólidos, la contaminación de las aguas subterráneas (producto de la eliminación de residuos químicos) y sus efectos en suelos y aguas. A ello también pueden sumarse los efectos de los llamados "desastres ecológicos", los cuáles a pesar de que en la mayoría de los casos pueden catalogarse como lamentables accidentes, como derrames de petróleo, escapes nucleares e incendios forestales, no dejan de ser riesgos indirectos dentro de un proceso de urbanización e industrialización.

Entre estos tipos de contaminación medioambiental, inadvertidos y provocados por los crecientes fenómeno de urbanización podemos considerar al ruido.

A pesar de que el sonido es un componente fundamental en la vida del hombre puede, éste puede convertirse en ruido cuando sus componentes físicos perturban la relación entre los hombres impidiendo el proceso de comunicación o llegando a provocar, por medio de la energía acústica, daños fisiológicos y psicológicos, en algunos casos, irreversibles.

La Convención de Estocolmo de 1972¹⁸ determinó que el ruido es uno de los agentes contaminantes más agresivos en los cascos urbanos y en los polígonos industriales. En los últimos diez años el porcentaje de población expuesta a niveles

¹⁷ OECD. The role of Cities in Sustainable Development.. Urban Programm. Group on Urban Affairs. Paris, 1990.

¹⁸ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano - Estocolmo, Suecia del 5 al 16 de junio de 1972 en <http://www.corpac.gob.pe/ambiental/medioambiente.asp>

de ruido superiores a los 65 dB (lo cual es considerado dentro de los límites aceptados por la Organización Mundial de Salud -OMS-)¹⁹, se ha incrementado del 15 al 26%, lo que significa que un elevado porcentaje de la población no está debidamente protegida de los efectos en la salud derivados de la exposición al ruido.

Por su parte la OECD calcula que 130 millones de personas se encuentran con nivel sonoro superior a 65 decibelios y otros 300 millones residen en zonas de incomodidad acústica, es decir entre 55 y 65 decibelios.

Sin embargo, cabe destacar que según investigaciones de la Facultad de Física Aplicada de la Universidad de Valencia, el fenómeno de la contaminación acústica no sólo afecta las grandes urbes, sino que es un fenómeno que también puede presentarse en pequeñas ciudades o municipios en la misma proporción que en grandes ciudades.²⁰

De esta manera, debe tomarse en cuenta que las áreas urbanas de mayor extensión no siempre son las áreas que registran mayores problemas ambientales por contaminación acústica. En algunos casos las áreas urbanas pequeñas son las que pueden llegar a causar mayores problemas, debido a que mucho de lo que determina la magnitud del impacto ambiental por ruido es la conducta de la población urbana, su perfil de consumo, su forma de vida, y no simplemente su tamaño.

En países en vías de industrialización también se presentan casos de contaminación acústica ya que muchas ya que el ruido se ha convertido para algunos en un símbolo de desarrollo, bajo el argumento de que el mismo, constituye el precio que toda sociedad debe pagar para alcanzar el tan ansiado progreso y desarrollo industrial.

Por lo anterior es fácil advertir que la llamada “cultura del ruido” se ha enraizado tanto en los países en procesos de industrialización como los industrializados. A pesar de investigaciones y publicaciones que evidencian y advierten sobre el

¹⁹ Informe Sobre la Salud en el Mundo 2002: Reducir los riesgos y promover una vida sana. Ginebra, Organización de Mundial de la Salud 2002, pág. 157

²⁰ García Rodríguez, Armando. Niveles de contaminación sonora en ciudades, grandes, medianas y pequeñas: un estudio comparativo. Facultad de Física Aplicada. Universidad de Valencia: España 1999. Pág. 3

impacto negativo de la contaminación acústica en la salud física y mental, el desempeño laboral y la baja productividad en las sociedades, los ciudadanos carecen de protección legal y falta de programas de sensibilización sobre el problema.

Sin embargo, en el caso de los países desarrollados la situación tampoco presenta un panorama del todo alentador a pesar de las iniciativas ya emprendidas en contra de este agente contaminante; España, como se apuntó anteriormente, representa un buen ejemplo, ya que se calcula que la menos 9 millones de sus habitantes soportan niveles medios de 65 decibelios (dB), convirtiéndose de esta forma en el segundo país, detrás de Japón, con mayor índice de población expuesta a altos niveles de contaminación acústica.²¹

Por si ello fuera poco, la Comisión Europea cifró los daños económicos causados por el ruido en España, tomando en cuenta los costes de la atención médica, la pérdida de jornadas laborales o la caída de los precios de la vivienda en zonas afectadas por altos niveles de contaminación acústica, entre los 2 billones y 5 billones de peseta.²²

Existen casos como el de la comunidad de Larchmont en Nueva York en Estados Unidos, quienes en 1962 libraron una dura batalla contra la construcción de la autopista Thruway, la cuál les ocasionaba constantes y molestas vigiliadas. El ruido ocasionado por el tráfico de los camiones les provocó grandes pérdidas en lo económico, especialmente en la devaluación de sus viviendas haciéndolas inhabitables, así como en lo físico debido serias afecciones a la salud producto del estruendo constante de los camiones circulando a diferentes horas del día cerca de sus hogares. Cansados decidieron organizarse y presionar a tal extremo a los funcionarios del Municipio para que se conformara una comisión encargada de estudiar las formas para reducir las molestias causadas por el ruido en esa localidad.

Su capacidad de organización y presión tuvo como resultado el recubrimiento especial de las llantas de los camiones que transitaban por esa área y el

²¹ *Ibíd.*

²² La Unión Europea luchara contra el ruido en las grandes ciudades, Geoscopio boletín de la Comunidad de Medioambiente, Bruselas 20/12/2000 disponible en: http://www.ruidos.org/Prensa/2000dic/001220_Geoscopio.html

establecimiento de una ley, verdaderamente precursora en ese entonces en la materia, donde se establecieron límites en cuanto a decibeles a los vehículos que transitaban por esta carretera.

Entre otras cosas que deben analizarse en cuanto a la contaminación acústica es que debido a que el ruido es consecuencia directa no deseada de las propias actividades que se desarrollan en las grandes ciudades, no es de extrañar que las principales fuentes de contaminación acústica provengan del tráfico rodado, el transporte aéreo y el ferrocarril; en segundo lugar por las industrias, en tercer lugar por las obras públicas, la construcción de viviendas y edificios; por último, se cuentan las actividades lúdicas y recreativas como discotecas, bares con música, ferias callejeras e, incluso iglesias o templos, sin olvidar los problemas causados por los servicios de emergencia y seguridad como las alarmas y sirenas.

En consecuencia, en la mayoría de los países industrializados se han llegado a identificar y controlar, en cierta medida, algunos de las fuentes vinculadas a la contaminación acústica no sin antes haber intentado aplicar, durante décadas, leyes y normas, que solamente hasta hoy están siendo aplicadas con rigor. Por ejemplo, en ciudades como Roma, Buenos Aires, Copenhague y Ámsterdam, se prohíbe, desde hace ya muchos años, por intervalos de tiempo, el ingreso de autos en las zonas céntricas durante ciertas horas al día. En países como Canadá existen rutas y carreteras exclusivamente para el uso de este transporte pesado, los cuáles deben bordear las zonas residenciales. Finalmente en Madrid se reciben en el Ayuntamiento más de 7.000 denuncias por exceso de ruido, de las que la totalidad van dirigidas contra los locales públicos, le siguen las denuncias por los ruidos provocados por los vecinos e instalaciones industriales.²³

En el caso de los países menos desarrollados las leyes a favor de la erradicación y prevención de la contaminación acústica, y los procedimientos para hacerlas cumplir, se tornan cada vez más flexibles, ya que la tendencia es la superposición de los intereses en favor de una acelerada industrialización, sin tomar en cuenta los efectos negativos que este proceso pueda desencadenar.

²³ En El Mundo. Europa pide a España que baje el volumen. 8 de abril de 1998, en prensa

Aunque el control de los niveles de ruido en las ciudades requiere de voluntad y coraje político, no debe dejarse de lado que la educación medioambiental juega un papel fundamental.

El ruido, a diferencia de otros elementos contaminantes, no es comúnmente identificado por la mayoría de personas como un factor de riesgo para el medio ambiente; esto debido a que, contrariamente a la contaminación de aire, agua y suelos en donde los efectos sobre los mismos son claramente visibles (smog, aguas negras, degradación de suelos), la contaminación acústica se presenta como un fenómeno invisible. De allí que muchas personas no logren identificar la relación directa entre este fenómeno invisible y los múltiples efectos negativos derivados de una exposición intensa y prolongada hacia el mismo.

Sin embargo, los efectos negativos de la contaminación acústica no se limitan exclusivamente a daños ocasionados a la salud humana. Sin duda alguna, este tipo de contaminación abre y nos presenta un abanico de diferentes y variadas patologías sociales que pueden suscitarse por falta de un adecuado control de fuentes de contaminación acústica en ambientes urbanos.

En definitiva, el ruido es un agente contaminante que debe ser investigado a profundidad, pues a través del estudio de sus cualidades y sus propiedades físicas y su relación e interacción directa con el hombre en forma de contaminación, se podrán identificar muchas de las enfermedades y patologías que aquejan a las sociedades de hoy en día y que en la mayoría de los casos, están inmersas en procesos de industrialización acelerados.

Sin embargo, como primer paso es necesario sensibilizar y organizar a la población sobre el tema y conseguir finalmente una sólida opinión pública referente al tema.

CAPITULO III. EL RUIDO: ENEMIGO INVISIBLE

Durante miles de años los sentidos han permitido al hombre explorar, conocer e investigar su medio. En este aspecto el sentido del oído ha jugado un papel importante, ya que mucha de su experiencia está relacionada con el sonido. La audición ha representado para el ser humano un medio de recepción continua de estímulos y de informaciones sonoras de las que no le es posible sustraerse.

Existen numerosas definiciones y concepciones del ruido, sin embargo y aunque éste sea definido en su forma más sencilla como cualquier tipo de sonido molesto o desagradable, su definición dependerá del área y enfoque en que el ruido sea referido. Por ejemplo, desde el punto de vista físico el ruido es definido como una superposición de sonidos de frecuencias e intensidades diferentes, sin una correlación de base²⁴, mientras que, desde el punto vista ocupacional, puede definirse como el sonido que por sus características especiales es indeseado o que puede desencadenar daños a la salud. Por otro lado, en el área de la informática podría referirse a datos sin significado o perturbaciones indeseadas que tienden a oscurecer el contenido de la información y a entorpecer una señal; dentro de la teoría de la comunicación éste elemento no es más que sonido sin sentido y generalmente de un volumen mayor que imposibilita o dificulta la transmisión de información entre el emisor y el receptor.

Es evidente que las definiciones coinciden en identificar al ruido como un elemento indeseado, molesto, desagradable e innecesario, pero identificar el ruido basándose únicamente en las características anteriores dará como resultado una definición ambigua. Es pertinente aclarar que lo que se identifica como ruido para algunos puede no serlo para otros. Una pieza de Rock puede resultar ruido para algunos, mientras que, para un aficionado a este género musical, no es más que música para sus oídos; de allí, la importancia de resaltar de la definición del ruido dos aspectos importantes; en primer lugar, el ruido debe considerarse como un agente capaz de impedir o dificultar, al menos de forma satisfactoria, la realización de actividades cotidianas esenciales, como el proceso de comunicación humana; y por último debe tomarse en cuenta los efectos que el ruido pueda provocar en la salud.

²⁴ Stevens, Stanley. *Sonido y Audición*. Buenos Aires: Time Life, 1976. p21

Existen medidas de control y medición de sonido que permiten establecer, por medio de escalas, los umbrales en que el sonido imposibilita la comunicación humana y/o causa daño a la salud, identificándolo de esta manera como ruido. Para ello, es importante conocer los mecanismos y aspectos físicos que dan origen al sonido y posteriormente al ruido.

III.I Del Sonido al Ruido

El sonido es energía que viaja en una especie de transferencia por medio del aire en forma de ondas que producen una perturbación periódica en el mismo, originando ondas sonoras longitudinales

La velocidad por la cual se transmite el sonido depende de la fuerza e intensidad de la fuente que lo emite. En condiciones normales la velocidad del sonido a través del aire es de 334m/s. La frecuencia de una onda sonora se define como el número de pulsaciones (ciclos) que tiene por unidad de tiempo (segundo). La unidad correspondiente a un ciclo por segundo es el herzio (Hz).

Un sonido audible puede definirse como la sensación detectada por un oído humano, producido por las rápidas variaciones de presión en el aire por encima y por debajo de un valor estático. Dicho valor es proporcionado por la presión atmosférica (alrededor de 100.000 pascals). Las frecuencias más bajas corresponden a lo que se denomina "sonidos graves", los cuales no son más que sonidos de vibraciones lentas, mientras que al contrario, las frecuencias más altas se denominan "sonidos agudos" y corresponden a vibraciones muy rápidas.²⁵

La diferencia fundamental entre sonido y ruido está determinada por un factor subjetivo, el ruido es clasificado como todo sonido no deseado. Sin embargo, cuanto más intenso sea un sonido tiene mayor probabilidad de ser clasificado como ruido; lo anterior responde a que los sonidos intensos tienden a entorpecer las actividades cotidianas y la comunicación humana e incidir seriamente en afecciones a la salud de las personas.

²⁵ Miraya, Federico. *Acústica y Sistemas de Sonido*. Buenos Aires: Publicaciones Cetear, 2004, pág. 8

III.II Medición del Ruido

La intensidad del ruido se mide por medio de sonómetros y su unidad de medida es el decibelio (**dB**). La escala decibelimétrica dB(A) toma como referencia las diferentes intensidades capaces de ser detectadas por el oído humano, por ello el cero en la escala se basa en el umbral más bajo detectable para una persona con una audición promedio. Su medida no es lineal sino logarítmica, es decir que 10 decibeles son 10 veces más intensos que un decibel, 20 decibeles son 100 veces más intensos (10x10), 30 son 1000 veces más intenso (10x10x10) y así progresivamente.²⁶

La siguiente tabla proporciona algunos ejemplos de umbrales de audición aplicables al oído de una persona joven y saludable.

Tabla 1.1

| Sonido | Nivel de Intensidad dB |
|--------------------------|------------------------|
| Umbral de audición | 0 |
| Susurro de las hojas | 10 |
| Murmullo de las hojas | 20 |
| Conversación normal | 35 |
| Radio de volumen bajo | 40 |
| Esquina calle transitada | 80 |
| Transporte subterráneo | 100 |
| Umbral de dolor | 120 |
| Motor de propulsión | 140-160 |

Fuente: Noise Pollution Clearinghouse

Para establecer la ficha de identificación de un ruido también debe tomarse en cuenta su altura y su timbre. La altura se determina identificando la frecuencia dominante, mientras que el timbre la composición espectral del sonido. La Tabla 1.2 proporciona ejemplos de las diferentes clases de ruido existentes de acuerdo a la composición espectral de los mismos.

²⁶ Alfaro Arellano, Rolando. La legislación sobre la contaminación ambiental producida por ruido en Guatemala y su propuesta para su mejoramiento. Tesis grado licenciatura. Universidad Landívar. Guatemala, 1979. Pág. 55

Tabla 1.2
Clases de Ruido

| | |
|----------------------|--|
| Ambiental | Normalmente presente y de intensidad moderada |
| Perturbador | Que no forma parte del ambiente |
| Estable | Cuyas fluctuaciones de nivel son insignificantes durante el período de observación |
| Intermitente | Varía de nivel durante el período de observación |
| Banda Angosta | Tiene toda su energía concentrada en un rango de frecuencia o alrededor de una sola frecuencia, como el causado por una sierra circular. |

La Tabla 1.3 identifica los tipos de ruido de acuerdo a la frecuencia dominante que presentan.

Tabla 1.3
Tipos de Ruido

| | |
|---------------------------|--|
| Banda Ancha | Ruidos en que la energía tiene una gran amplitud de frecuencia |
| Banda Angosta | Cuando la energía del ruido tiene poca amplitud de frecuencia |
| Impulso | Caracterizado por un corto tiempo de duración, por ejemplo una explosión |
| Impulsos Repetidos | Ruidos producidos por martillos cinceles u operaciones de remachado |

Por último, el ruido también puede clasificarse tomando en cuenta su origen, es decir, identificando la fuente que lo emite.

Tabla 1.4
Fuentes Principales de Ruido

| | |
|-------------------|---|
| Industrial | Maquinaria, silbatos, escapes, golpes de trabajos de construcción |
| Comercial | Propaganda, comercios, discotecas y lugares de recreo |
| Doméstico | Radio, televisión, aparatos electrodomésticos, animales, personas |
| Tránsito | Bocinas, escapes, motores, aviones, ferrocarriles |

III.III El Ruido y la Salud Humana

En materia de salud el ruido es definido como cualquier sonido dañino. Los efectos a la salud ocasionados por el ruido pueden llegar a ser irreversibles y en algunos casos mortales. Científicos y médicos concuerdan en establecer un margen de seguridad entre los 60 y 80 dB. Por encima de los 60 dB los ruidos debilitan el poder de concentración y más allá de los 80 dB es muy probable que se dañen el órgano del oído y se presenten efectos considerables sobre el sistema nervioso, circulatorio y muscular.²⁷

El sentido del oído permite percibir los sonidos, su volumen, tono, timbre y la dirección de la cual provienen. Las vibraciones sonoras son recibidas por el oído y esas sensaciones son transmitidas al cerebro. El oído humano sólo está capacitado para oír un rango de ondas sonoras, ya que no percibe las vibraciones menores a 20 veces por segundo, ni mayores a 20.000 veces por segundo. En el oído se encuentran también terminales nerviosas que reciben información acerca de los movimientos del cuerpo, ayudando a mantener el equilibrio del mismo. (Ver Anexo)

Para evaluar los efectos negativos del ruido debe tomarse en cuenta no sólo la intensidad sino también de la frecuencia, el tipo de sonido, el tiempo de exposición y la edad de la persona. Los tonos agudos, de altas frecuencias son más dañinos que los tonos graves. Sin embargo, a una edad avanzada se perciben las altas frecuencias a una mayor intensidad, con lo que el ruido se torna más peligroso.

²⁷ Stevens, Stanley. Sonido y Audición. Buenos Aires: Time Life, 1976. pág. 183

Un examen médico (audiometría) permite medir el daño ocasionado por ruido a una persona. Si una persona sufre una pérdida media de 15 decibelios presentará dificultades de tipo auditivo que la incapacitarán para llevar a cabo una conversación normal con otro ser humano, además esta misma pérdida ocasionará en la persona dificultades en la recepción de ciertas frecuencias, lo cuál influirá en la percepción adecuada de una melodía, debido a que el daño le impedirá captar una gran gama de matices en la música, por ejemplo.

Cuando la pérdida es mayor de 36 dB, la persona comenzará a hablar más alto de lo normal, y en último caso, si la fuente de ruido a la que es expuesta continúa se le imposibilitará el mantener conversaciones en tono normal y comenzará a estar consciente de su sordera.²⁸

Además estudios a cargo de Dieter Gottlob con el apoyo de la Agencia Federal Alemana de Medio Ambiente, plantean que la población expuesta a un nivel de ruido por encima de los 65 decibelios desarrolla a corto plazo un índice superior en un 20% de ataques cardíacos. La población afectada por ruido superior a 65 decibelios registró un 20% más de ataques al corazón y un 10% más de enfermedades asociadas (espesor en la sangre, tensión, etcétera). Pero el punto de mayor riesgo se produce cuando la población ocupa una vivienda en la que la sala principal y el dormitorio dan a zonas de alta contaminación acústica. El aumento del riesgo se elevaba en ese caso hasta el 30%²⁹

La siguiente tabla de decibeles (dB) a continuación compara algunos sonidos comúnmente presentes en la vida cotidiana de una persona que reside en un área urbana.

²⁸ Castejón, E. El ruido y nuestra salud. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1989, pág. 11

²⁹ Arroyo, Frances. El ruido ambiental aumenta hasta en un 30% los ataques cardíacos, Madrid. 2 de Marzo 2000. en Prensa

Tabla 1.5

Niveles Sonoros y Respuesta Humana

| Sonidos característicos | Nivel de presión sonora [dB] | Efecto |
|--|------------------------------|---------------------------------------|
| Zona de lanzamiento de cohetes (sin protección auditiva) | 180 | Pérdida auditiva irreversible |
| Operación en pista de Jets sirena antiaérea | 140 | Dolorosamente fuerte |
| Trueno | 130 | Zumbido de oídos |
| Despegue de jets (60 m) Bocina de auto (1 m) | 120 | Máximo esfuerzo vocal |
| Martillo neumático Concierto de Rock | 110 | Extremadamente fuerte |
| Camión recolector Petardos | 100 | Muy fuerte |
| Camión pesado (15 m) Tránsito urbano | 90 | Muy molesto Daño auditivo (8 hrs.) |
| Reloj Despertador (0,5m) Secador de cabello | 80 | Molesto |
| Restaurante ruidoso Tránsito por autopista Oficina de negocios | 70 | Difícil uso del teléfono |
| Aire acondicionado Conversación normal | 60 | Intrusito |
| Tránsito de vehículos livianos (30 m) | 50 | Silencio |
| Sala de estar, Dormitorio Oficina tranquila | 40 | |
| Biblioteca, Susurro a 5 m | 30 | Muy silencioso |
| Estudio de radiodifusión | 20 | Requiere esfuerzo |
| Crujir una hoja | 10 | Apenas audible |
| Silencio | 0 | Umbral auditivo |

Fuente: Noise Pollution Clearinghouse

Los efectos del ruido no necesariamente están vinculados estrictamente a problemas y padecimientos de carácter auditivo. Son muchos y variados los efectos que hasta el momento han sido identificados como consecuencia de una exposición prolongada al ruido.

Dejando de lado los efectos físicos como el dolor de cabeza, la hipertensión, los problemas digestivos, el cansancio, las náuseas, la reducción del control muscular, la disminución de la resistencia eléctrica de la piel y la actividad gástrica, los cambios en el sistema hormonal, el insomnio y el aturdimiento; el ruido también pueden desencadenar otro tipo de efectos de tipo psico-fisiológicos. Entre ellos, nuevamente el estrés, el insomnio, la irritabilidad, los síntomas depresivos, la falta de concentración, el rendimiento menor en el trabajo, la fatiga mental, la disminución del apetito sexual e incluso la inducción a trastornos neuróticos.

III.IV Los Efectos Sociales del Ruido

Según la Organización Mundial de la Salud –OMS- el ruido es un contaminante que no sólo ocasiona daños severos y acumulativos a la salud humana, sino que además se le relaciona con ciertos efectos negativos en los aspectos socioculturales, estéticos y económicos de una sociedad.

Como un ejemplo claro de lo anterior, se puede mencionar el informe de la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión de la Unión Europea, en donde las pérdidas económicas anuales en la región europea a causa del ruido ambiental se reportan entre los 13.000 y los 38.000 millones de euros.³⁰

Estas cifras están basadas en indicadores como la reducción del precio de la vivienda, los costes sanitarios, la reducción de las posibilidades de explotación del suelo y el coste de los días de abstención al trabajo, producto de la agudización de la problemática de la contaminación acústica. Sin embargo, las cifras aumentan considerablemente si se agregaran otros indicadores como la baja productividad laboral, la disminución de los ingresos por turismo de ciertas ciudades históricas,

³⁰ **European Environment Agency**. Informe 2001 sobre indicadores ambientales Alemania: Noise Term, 2001, pág.28

los daños materiales producidos en edificios por sonidos de baja frecuencia y vibraciones, etc.

Muchas ciudades se están volviendo, en buena parte por efecto del ruido, tan inhabitables que sus ciudadanos han optado por el traslado o abandonando de sus antiguos hogares dejando los antiguos cascos urbanos y trasladándose a las periferias de la ciudad.

El impacto de la contaminación acústica esta incidiendo en todas las áreas de la vida del hombre, incluso en el desarrollo y educación de sus futuras generaciones. Investigaciones han demostrado que los niños cuyos colegios lindan con zonas ruidosas (industrias, aeropuertos, carreteras con mucho tráfico), aprenden a leer más tarde, presentan mayor agresividad, fatiga, agitación, peleas y riñas frecuentes, mayor tendencia al aislamiento, y cierta dificultad de relación con los demás; concluyendo que la contaminación acústica conlleva efectos negativos en las generaciones futuras, como deterioro del aprendizaje y del desarrollo humano.

Estos efectos negativos derivados de la contaminación acústica también llevan consigo otro tipo de efectos que están deteriorando progresivamente el clima social de convivencia entre los ciudadanos. Ciertos individuos que viven en áreas ruidosas, han adoptado un estilo de vida que gradualmente está anulando la comunicación e interacción social. Paulatinamente dejan de conversar, cambian el contenido de sus conversaciones y hablan cuando es extremadamente necesario.

En otros casos el ruido se ha convertido en uno de los principales motivos de discordias entre los ciudadanos y sus vecindarios. El irrespeto a la propiedad pública y el derecho ajeno son elementos que la contaminación acústica ha puesto sobre la mesa de discusión, especialmente en países como Guatemala en donde los límites parecen diluirse no en donde el derecho del prójimo comienza, sino en donde los intereses personales lo establecen.

Por ello, es importante reflexionar sobre los problemas sociales derivados de la contaminación acústica en nuestro país y cómo estos se manifiestan en efectos negativos que van más allá de un daño físico a la salud incorporando elementos que tienen importante incidencia en los procesos económicos, sociales, políticos y

culturales de un país. El siguiente capítulo tiene por objetivo profundizar en estas aseveraciones.

Capítulo IV: EL RUIDO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

Los efectos de la contaminación acústica en Guatemala se evidencian principalmente en el área urbana, debido al constante y pujante crecimiento industrial, la falta de educación, el irrespeto al derecho ajeno, y la carencia de una legislación eficiente en materia ambiental. Los capitalinos se han transformado paulatinamente en las víctimas principales de éste contaminante, el cual no sólo se ha evidenciado por sus efectos negativos en la salud de la población, sino también en aspectos de carácter socioeconómico que van desde una disminución en la productividad laboral hasta el deterioro, devaluación y abandono de viviendas.

En cuanto al factor del proceso de urbanización en nuestra ciudad y la inclusión de la variable medioambiental, muchas de las explicaciones de la proliferación del ruido pueden rastrearse desde la planificación urbana de la ciudad de Guatemala. Por medio del estudio, el desarrollo y la diferenciación socio-espacial la metrópoli guatemalteca es posible hacer interpretaciones del porqué de la proliferación de este agente contaminante en nuestra vida urbana.

A diferencia de otras grandes ciudades, Guatemala tiene una estructura cuadrada que se expande en todas las direcciones lo cuál es una característica importante del urbanismo neoclásico de principios de siglo. La ciudad de Guatemala posee muchas avenidas y bulevares amplios y decorados; como la "Avenida La Reforma", "Vista Hermosa", "Los Próceres" entre otros. Su trazado antiguo y su ubicación, un valle rodeado de barrancos profundos, hace que las vías de acceso principales sean pocas, lo cual causa una severa congestión de tráfico. (Ver Anexo)

Conscientes de lo anterior algunas instituciones o instancias sociales han tratado, sin logros significativos advertir sobre los efectos negativos de la contaminación por ruido y su aumento gradual. Entre estas instituciones puede mencionarse la División de Salud del Consejo de Bienestar Social de Guatemala³¹ que durante 1976-1977 estudió el impacto del ruido en el equilibrio emocional del guatemalteco, o la investigación del Instituto de Seguridad Social que, en agosto de 1978, se dio

³¹ Consejo de Bienestar Social de Guatemala. Impacto del ruido en la salud mental de los habitantes de la ciudad Guatemala, Boletín Informativo. No 23,1978, pág.10

a la tarea de determinar la intensidad y frecuencia del ruido a distintas horas en algunos cruces de las arterias más importantes de la capital a distintas horas, concluyendo que el 80% de los cruces estudiados excedían el umbral de 80 decibeles³².

A pesar de lo anterior, es lamentable señalar que muy pocas iniciativas para contrarrestar la contaminación acústica en nuestra ciudad han sido propuestas desde entonces. Al contrario, este contaminante invisible ha ganado terreno invadiendo y conquistando espacios en donde el silencio es un elemento indispensable para la realización exitosa de varias actividades. Entre estos espacios se encuentran las escuelas, universidades, hospitales, centros de trabajo, bibliotecas, iglesias, etc.

Esta invasión o profanación de espacios sociales evidencia algunos elementos que permiten argumentar que, en la vida cotidiana del guatemalteco, la manera en que éste reacciona al ruido está evidentemente influida por la actitud y percepción del mismo a la fuente de ruido y/o a la exposición previa a dicha fuente. A diferencia de lo que la psicología social argumenta sobre el ruido como un mecanismo de alarma que desencadena una reacción instintiva que tiene como acción el alejarse de la fuente que lo origina, el comportamiento del guatemalteco parece desafiar dicho instinto natural, llegando a privilegiar el ruido, concibiéndole incluso más importante que el hecho de comunicarse.

En otros países, especialmente Latinoamericanos y entre los europeos, España, el ruido se ha convertido en una amenaza de la que resulta imposible abstraerse, pues esta en todas partes. Algunos países se han diseñado conjuntamente con las autoridades ambientales los llamados “mapas ambientales de ruido”, los cuáles tienen por objetivo mostrar de forma gráfica las áreas más afectadas y vulnerables a este contaminante. También la medición de cruces y arterias urbanas, así como de espacios o instituciones sociales, lo cuál ha sido de gran ayuda al estudio de este fenómeno. En el caso de Guatemala, gracias al apoyo de la

³² Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Ruido y enfermedad. Mimeo, 1978, pág. 1.

Universidad de Berlín Facultad de Ingeniería de la Universidad³³ conjuntamente con la Universidad de San Carlos –USAC-, fue posible la medición de los niveles de ruido registrados en los corredores de la Facultad de Ingeniería de la USAC los cuáles presentaban niveles superiores a los 66 decibeles, suficientes para afectar la audición, visión y concentración, el sueño y el peristaltismo intestinal.

Otras de las mediciones realizadas por el Departamento de Ingeniería y que fueron presentadas en el VII Congreso Nacional de Ingeniería en 1982 comprendió una serie de análisis de los niveles de ruido en las distintas zonas de la ciudad de Guatemala.³⁴ La metodología utilizada fue la de escoger al azar seis puntos ubicados en el eje sur-norte de la ciudad, comenzando desde el Aeropuerto “La Aurora” hasta el Parque Central. Los puntos considerados fueron el Boulevard Liberación frente a la Volkswagen, las cercanías del Hospital de Traumatología del IGSS, la Sexta Avenida de la zona 1, la calle de doble vía frente a la Municipalidad y por último las inmediaciones de la Empresa Eléctrica en la zona.³⁵ Los resultados fueron alarmantes y establecieron que de los 1090 de datos obtenidos el punto con mayor índice de nivel de ruido correspondió a el Boulevard Liberación de la zona 10 con 106 dB registrados entre las 7:30 y 8:00 horas con un valor mínimo de 61 dB. Por lo demás los restantes puntos alcanzaron valores superiores promedios superiores a 85 dB.

Por otra parte, los establecimientos comerciales también han contribuido al incremento de la contaminación acústica haciendo uso de estrategias de mercadeo y publicidad incluyendo al ruido como elemento principal. La estrategia comprende la contratación de discotecas móviles o rodantes, las cuáles son colocadas frente a los comercios o espacios recreativos desde donde transmiten propaganda o música de moda, con el objetivo de atraer mayor cantidad de compradores o espectadores, excediendo los niveles normales y recomendables de 60-65 decibeles.

³³ Ortiz Tánchez, Luis Eduardo. Niveles de Ruido Ambiental en el Proceso Electoral 2000 en la Facultad de Ingeniería de la USAC. Tesis de Licenciatura en Física Aplicada. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala: 2000. Pág. 5

³⁴ Guzmán Chinchilla, Guillermo. Investigación de los niveles de ruido en algunos sectores de la ciudad de Guatemala: Revista Ingeniería, Volumen N0.2, 1982, Pág.26

³⁵ Deberá tomarse en cuenta que este estudio fue realizado en 1982, por lo que algunos referentes presentados podrían haber cambiado o desaparecido.

Otra modalidad actualmente utilizada es la de colocación de altoparlantes en vehículos particulares, los cuales transmiten y transportan propaganda por las principales arterias de la ciudad y áreas residenciales, contribuyendo de esta forma a la propagación y mayor presencia de ruido en toda la ciudad.

Este tipo de estrategias también ha sido adoptado por entidades religiosas las cuales no se han limitado a predicar su mensaje dentro de sus iglesias, sino que han llevado mas allá (afuera de sus recintos) su discurso religioso por medio de altavoces instalados en los techos de sus templos, los cuales con frecuencia suelen estar también ubicados en áreas residenciales, provocando serias disputas entre los vecinos, miembros de la iglesia y dirigentes religiosos.

Entre otras cosas, puede tomarse en cuenta que la teoría de la comunicación identifica al ruido como el principal elemento que obstaculiza el proceso comunicativo, sin embargo la cultura guatemalteca otorga al ruido un papel protagonista en sus actividades sociales.

Dentro de esta percepción que tiene el guatemalteco del ruido, la cual se expresa de muchas maneras a través de su comportamiento social, puede considerarse que en Guatemala, este agente contaminador es considerado como un componente de la vida social que comúnmente suele privilegiarse, incluso sobre el mismo proceso natural de comunicación.

Un ejemplo claro de la obstaculización del proceso comunicativo se puede señalar en la organización y desarrollo de celebraciones sociales (acontecimientos que supone una calidad de convivencia social en un ambiente agradable y festivo) sin embargo, este ambiente festivo suele interpretarse como un momento ideal para hacer ruido. Ello se refleja con la contratación de discotecas móviles, las cuáles con sus potentes bocinas llegan a alcanzar los 85 decibles, lo suficiente para imposibilitar cualquier intento de comunicación, si tomamos en cuenta que para que la palabra sea completamente inteligible es necesario que su intensidad supere en 15 decibeles el ruido de fondo.

De esta manera puede aseverarse que en estos casos, el ruido no sólo suprime todo intento de comunicación, sino que también suprime un espacio importante de socialización.

Este caso también puede aplicarse en algunos bares, restaurantes y centros nocturnos, que han optado por promocionar un lugar de ambiente festivo, entendido éste bajo el término comúnmente utilizado como “bulla” más que un ambiente propicio para el establecimiento de relaciones sociales o de convivencia social.

Por otra parte, la instalación de sistemas o equipos de sonido estridentes y de alta potencia (practicada con mayor frecuencia por jóvenes y a tal punto de considerarse como una actividad deportiva y profesional bajo el nombre de “Car Audio”³⁶) ha contribuido en la proliferación de conductores irresponsables que hacen sonar sus equipos a más de 80 decibeles por cualquier arteria de la ciudad.

Otras prácticas relacionadas con esta modalidad de car audio es la instalación de un dispositivo en el escape del auto que incrementa considerablemente el sonido de aceleración del automóvil por arriba de los 80 decibels, compitiendo de esta manera con el sonido de aceleración de buses del servicio público los cuales han llegado a registrar los 90 decibeles.

En definitiva, el ruido en Guatemala especialmente en el área urbana se ha comenzado a evidenciar como un problema al que muchos parecen ser poco sensibles. Esto se manifiesta no sólo desde la sociedad misma sino desde sus instituciones de gobierno, las cuales aún no han incluido ninguna iniciativa en favor de la erradicación de la contaminación acústica, ni han generado políticas medioambientales más adecuadas para el país.

Sin embargo, no se puede afirmar que no se hayan presentado quejas y que ningún sector se haya preocupado por denunciar el problema de la contaminación acústica en Guatemala. Desafortunadamente dichos sectores son reducidos y no cuentan con apoyo gubernamental ni recursos financieros. Así mismo la falta de

³⁶ La mayoría de personas utiliza la definición de “Car Audio” para hacer referencia o describir el sistema de sonido de un automóvil, aunque el término también puede referirse para hacer alusión al campo de entretenimiento automovilístico, el cual se ha convertido en un deporte en términos generales. Un servicio de instalación de Car Audio puede referirse también a cualquier mejora realizada al sistema de sonido que normalmente se basa en la instalación de bocinas (woofers, en inglés) de alta potencia que proporcionan un sonido excepcional tanto en intensidad como en calidad e intensifican la reproducción de bajas frecuencias.

una legislación específica para controlar el ruido provoca que la población no tome conciencia del daño que se provoca con tanta “bulla”.

IV. I Mucho ruido y pocas leyes

En realidad, Guatemala es un país con una legislación ambiental relativamente nueva a pesar de que la Constitución anterior (1965,) ya contaba con algunas disposiciones ambientales muy generales para regular la problemática ambiental, al estipular en el Artículo 97 que “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.” Sin embargo, hasta nuestros días, al igual que muchos países de América Latina, Guatemala aún posee una legislación ambiental cuya normativa se encuentra dispersa en diversos cuerpos de ley.

En materia de prevención y control de la contaminación acústica, la legislación ambiental guatemalteca solamente ha tratado el tema del ruido en una sola norma y de carácter muy general.

En retrospectiva puede mencionarse un acontecimiento en 1986 en el cuál se vislumbraba una clara oportunidad para hacer frente al ya entonces fenómeno creciente de la contaminación acústica. Esta oportunidad se suscitó con la creación (propulsado por un nuevo movimiento ambientalista) de la Comisión Nacional del Medio Ambiente –CONAMA-, la cuál funcionaba bajo la dependencia directa de la Presidencia y con miembros trabajando en forma Ad Honorem. Posteriormente, la misma fue sustituida por El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Durante el funcionamiento de CONAMA se creó el Consejo Técnico Asesor de la Comisión Nacional de Medio Ambiente del cuál se habría esperado un ataque frontal al problema de la contaminación acústica, ya que una de sus atribuciones era la formulación de políticas relativas a la protección del medio ambiente. Lastimosamente dicho Consejo se limitó a realizar investigaciones para respaldar estudios de evaluación de impacto ambiental (EIA) y/o aprobar breves regulaciones ambientales sin contar con un reglamento para normarlas.

Desde entonces el ruido ha sido tratado de forma vaga y muy general, debido a la falta de regularizaciones específicas para enfrentarlo y hasta el momento solamente se cuenta con el artículo 17 de la Ley de Conservación del Medio Ambiente el cuál especifica que el Organismo Ejecutivo debe promulgar los reglamentos necesarios relacionados 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, o que cause trastornos al equilibrio ecológico. Sin embargo, hasta nuestros días el Ejecutivo no ha realizado mayores esfuerzos para la promulgación de normas y reglamentos que tipifiquen al ruido y sus fuentes, y estipulen sanciones acordes, razonables y justas en contra de este agresor ambiental.

Existen variados ejemplos de programas internacionales actuales para el control del ruido, pero éstos deben estar establecidos bajo leyes específicas contra el ruido que los fundamenten. Estos países son un claro ejemplo para aquellos países como el nuestro, que se encuentran en una temprana etapa en el establecimiento de una legislación medioambiental, para servir de marcos de referencia en el control y regularización de problemas medioambientales por ruido.

Algunos países debido a su organización legal han optado por promover normas contra la contaminación acústica desde un nivel local, por ello es común ver agrupaciones o comunidades adoptando ordenanzas de zonificación que tienen por objetivo separar las fábricas y los aeropuertos de las áreas residenciales.

En España el Ministerio de Medio Ambiente está redactando un borrador consensuado de Ley del Ruido, que servirá como marco para el resto de las ordenanzas municipales. La Consejería de Medio Ambiente señala que para hacer frente a esta situación cuenta con un laboratorio móvil que recorre la ciudad, midiendo la contaminación acústica en puntos concretos, un Centro Municipal de Acústica, donde se realizan mediciones de vehículos y de maquinaria de obras públicas, y la patrullas denominadas “patrullas verdes”.³⁷

³⁷ El Mundo. Europa pide a España que baje el Volumen. 8 de Abril 1998 en prensa

En nuestro caso, como se argumentaba al inicio de éste capítulo, es la falta de voluntad política y legislativa de las entidades encargadas quienes en la capacidad de promulgar leyes de protección y mejoramiento del medioambiente no lo hacen, ni están adecuadamente informados y sensibilizados para ello en todo caso desearan hacerlo. Se desconocen temas tan esenciales en materia de contaminación ambiental, que ya han sido investigados y presentados con anterioridad, especialmente en el área de contaminación acústica realizados hace más de 30 años atrás por el Consejo de Bienestar Social quienes establecieron las siguientes³⁸:

1. Integrar un comité permanente contra la contaminación ambiental audial, adscrito (en aquel entonces) al Consejo de Bienestar Social de Guatemala.
2. Realizar una campaña nacional para controlar los efectos nocivos del ruido, por medio de todos los recursos de comunicación masiva.
3. Exigir que se cumplan las leyes existentes que regulan la contaminación audial y sancionar a quienes no las cumplan.
4. Revisar la legislación existente sobre la regulación del ruido para actualizarla o compensarla.
5. Recopilar las disposiciones legales relacionadas con la regularización del ruido.
6. Solicitar al Ministerio de Gobernación acelere los trámites para el Proyecto de la Ley Ambiental elaborado por la Comisión de la Conservación y Mejoramiento del Medio Ambiente, sea enviado al Organismo Ejecutivo para su pronta promulgación. (Ya promulgada)
7. Solicitar al Ministerio de Educación que incorpore una unidad dentro del pensum de estudios de todos los niveles de educación sobre el ruido y sus problemas.
8. Promover que se cumplan las disposiciones que protegen a los trabajadores expuestos a la contaminación audial.
9. Impulsar programas de investigación sobre contaminación audial en Guatemala.
10. Solicitar al Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas la revisión del estudio sobre la ubicación de la Terminal Aérea, porque gran cantidad de

³⁸ Consejo de Bienestar Social de Guatemala. Impacto del ruido en la salud mental de los habitantes de la ciudad de Guatemala: Boletín Informativo N0. 23, 1978, Pág. 10

sus habitantes del área sufren los efectos nocivos de la contaminación audial.

11. Promover la reforestación y conservación de áreas verdes como cortina contra el ruido y contribución al saneamiento ambiental.

Sin embargo, muy poco de lo anteriormente recomendado se ha puesto en práctica y el problema de la contaminación acústica en la ciudad continuó agudizándose cada día. Los os guatemaltecos se encuentren desprotegidos frente a los efectos negativos de este tipo de contaminante. Uno de tantos casos es, el ya anteriormente citado, que se refiere a los enfrentamientos entre vecinos y miembros de iglesias en su mayoría evangélicas. Los afectados han acudido a Gobernación Departamental, pues es esta entidad la que tiene a su cargo controlar los niveles de ruido en los establecimientos públicos.

Sin embargo, Gobernación Departamental sólo ha podido hacer uso de un acuerdo gubernativo de 1973, que estipula multas entre Q500 y Q1000 pero que contempla algunas limitaciones en su aplicación, debido a que éste sólo se refiere a la regularización en el uso de aparatos de sonido.

Por ello, en la mayoría de los casos dicha institución ha optado como estrategia la creación de especies de comisiones mediadoras, que a través del diálogo intentan solucionar este tipo de problemas entre los involucrados.

La Municipalidad de Guatemala ha ido más allá y ha puesto al alcance de los ciudadanos una línea de denuncia. El procedimiento es sencillo; sólo debe marcarse el número 1551 y una operadora tomará los datos de la denuncia y los trasladará al Departamento Municipal de Asuntos Ambientales. Aunque el procedimiento en la toma de datos es rápido, llevará un promedio de 3 a 5 días para que la denuncia sea atendida y sean enviados un par de elementos de la policía nacional, quienes además de efectuar un reporte habrán de dar una advertencia verbal al denunciado. Si éste último no atiende a la llamada de atención verbal, el procedimiento a seguir es la aplicación de medidas más drásticas como el decomiso de los aparatos de sonido ó las sanciones económicas en forma de remisiones.

Para algunos juristas guatemaltecos como Alfaro Arellano este tipo de situaciones se deben a la dispersión normativa en materia ambiental, puesto que es lo que ha obstaculizado la labor de nuevos estudiosos y juristas en el campo ambiental, especialmente en lo que concierne a los casos de contaminación por ruido. “Si estudiamos el fenómeno desde este punto de vista, encontraremos que la autoridad encargada de velar, por lo menos, en la aplicación de las leyes, no lo hacen, principalmente porque no tienen la información detallada del contaminante ruido y las normas no son acordes ni específicas para tratar esta molesta clase de contaminación humana.”³⁹

Tampoco se debe dejar de lado el papel de la educación para afrontar este problema en nuestro país. Existe una urgente necesidad de crear y diseñar campañas de sensibilización sobre el tema de contaminación acústica en las escuelas, no solamente en el pensum escolar de las escuelas de las áreas urbanas, sino en las rurales, ya que éstas también son áreas vulnerables a éste tipo de contaminante. Estas campañas no deben pasar por desapercibido el factor sociocultural del grupo social, ya que en la interacción social se suscita a partir de los significados que los objetos y las personas tienen para ellas. En el caso del ruido (el símbolo) como se expondrá en el siguiente capítulo, éste representa el objeto material que desencadena el significado, y el significado, el indicador social que interviene en la construcción de la conducta social.

³⁹ Alfaro Arellano, Rolando. Ruido: Contaminante no legislado en Guatemala. Primera Edición. Guatemala: Editorial Oscar de León Palacios, 2003. Pág.43

CAPÍTULO V: EL RUIDO DE LA SEXTA AVENIDA: ENTRE LO OBJETIVO Y LO SUBJETIVO

Dentro de la llamada investigación social de corte cualitativo, se encuentra la llamada sociología cognoscitiva o Interaccionismo Simbólico. Uno de sus fundamentos teóricos generales postula que las personas actúan frente a las personas o cosas de acuerdo a los significados que éstas o éstos tienen para ellas. En este sentido como argumenta Ritzer: “Los significados son productos sociales que surgen durante la interacción; los actores sociales asignan significados a situaciones, a otras personas, a las cosas y a sí mismos a través de un proceso de interpretación.”⁴⁰

Por consiguiente, con el objetivo de aportar mayores luces al problema social que acarrea la contaminación acústica en las zonas urbanas de la capital guatemalteca, especialmente en el centro de la ciudad, y profundizar en la aplicación de estas perspectivas comprensivas y explicativas de la investigación social cualitativa; se realizó una investigación cuya meta principal fue el análisis de las actividades y procesos sociales vinculados al fenómeno del ruido y sus dimensiones cualitativas en la Ciudad de Guatemala.

En esta investigación se considera que el ruido puede develar aspectos de la realidad cotidiana, que interpretados desde un enfoque sociológico, hacen posibles la identificación de situaciones, patologías y actitudes en la relación directa entre medio ambiente y sociedad.

La encuesta que sirvió de base a esta investigación agrupó a 300 guatemaltecos (150 hombres y 150 mujeres) comprendidos entre los 13-65 años de edad, que trabajan o transitan frecuentemente sobre la 6ª avenida entre la 8ª y 18ª calle de la zona 1 de la ciudad durante el mes de noviembre del 2006.

Esta área fue seleccionada por considerarse una de las zonas más ruidosas de la ciudad capital.⁴¹ La encuesta se estructuró en torno a 18 preguntas que incluyeron

⁴⁰ Ritzer, George. Teoría Sociológica Contemporánea. Madrid: McGraw-Hill, 1998. Pág. 298

⁴¹ Según resultados de un estudio de la Universidad publicados en Prensa Libre en su edición del 26 de septiembre 2004 en el reportaje titulado “Ruido en la Ciudad”, el nivel de ruido registrado en la zona 1

tanto preguntas directas como de selección múltiple. Dentro de la misma se procuró establecer una separación entre aquellas personas víctimas del problema, es decir, de aquellas que han enfrentado alguna vez un problema relacionado con el ruido y lo han denunciado, y aquellas personas que, aún frecuentando un área castigada por altos niveles de contaminación acústica, no han tomado ninguna acción directa contra él. Esta separación fue considerada con el fin de presentar de mejor forma algunos de los aspectos subjetivos en la relación medio ambiente-sujeto y sus implicaciones sociales.

Las gráficas obtenidas en la encuesta y que sustentan muchas de las interpretaciones y argumentos que se presentarán a continuación pueden ser consultadas en la sección de anexos de este trabajo.

V.I Dos enfoques para abordar el problema de contaminación acústica en la “Sexta Avenida.”

Como se ha indicado en capítulos anteriores, la contaminación acústica es un fenómeno cuyos esfuerzos por erradicarlo se han centrado en los efectos objetivos del mismo, es decir, en los efectos físicos que tienen repercusión en la población como la salud, la economía, la calidad de vida, etc. Sin embargo, existen algunos aspectos subjetivos que aún no han sido estudiados a profundidad y que pueden contribuir en una nueva aproximación para la comprensión de la compleja interacción entre sociedad, medio ambiente y sonido.

Para aclarar lo anterior será necesario el hacer uso de marcos teóricos dentro de la microsociología, los cuáles serán de gran utilidad para lo que en este estudio se plantean como las posibles interpretaciones de los efectos e implicaciones sociales del fenómeno de la contaminación acústica.

En primer lugar, se partirá de un enfoque conductista⁴² apoyado en sus estudios sobre influencia social y conformismo de Allport que tienen sus raíces en

capitalina tiene una intensidad de 94 decibeles, 29 por encima de lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS)

⁴² Corriente de la psicología inaugurada por John B. Watson (1878-1958) que defiende el empleo de procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable (la conducta), considerando el entorno como un conjunto de estímulos-respuesta.

psicología estadounidense conocida como funcionalismo y en la teoría darwiniana de la evolución. “La influencia inicial del conductismo en la psicología fue minimizar el estudio introspectivo de los procesos mentales, las emociones y los sentimientos, sustituyéndolo por el estudio objetivo de los comportamientos de los individuos en relación con el medio, mediante métodos experimentales.”⁴³ Por lo anterior, este enfoque está basado en la respuesta del guatemalteco desde una visión determinista (estímulo-respuesta), analizado únicamente desde las características físicas de reacción de los afectados frente a los estímulos de un ambiente contaminado por ruido. El estímulo será medido en términos de molestia, como una respuesta común y simple que dependerá únicamente de la intensidad y aceptación del mismo.

El segundo enfoque parte de una visión más dinámica y compleja en donde la relación estímulo-respuesta no es una respuesta pasiva, sino más bien una respuesta que está condicionada por el ambiente sonoro y mediatizada por una serie de variables no acústicas. Dichas variables comprenden desde la situación donde es percibido el ruido hasta las características sociales y culturales del sujeto que lo percibe.

A continuación se expondrán algunos de los resultados recabados en el área de estudio, la Sexta Avenida de la zona 1 de la ciudad capital y que corresponden al primer enfoque ruido-molestia.

V.I.I La denuncia: Los aspectos objetivos del ruido

“El ruido es algo molesto, que lo pone a uno de mal humor; y hace también que uno se pelee con los vecinos”

Dependiente de farmacia

Aunque más de la mitad de los encuestados calificó entre “grave” y “muy grave” el problema de la contaminación acústica solamente el 14% del total de los encuestados manifestaron haber realizado alguna vez una denuncia por un problema relacionado con el ruido. Aún más interesante son los resultados

⁴³ Torregrosa, J. Estudios básicos sobre psicología social. Italia: Ediciones Iaueme, 1984, Pág. 126

obtenidos acerca de los motivos y fuentes de ruido que generaron dicho malestar y que culminó en una acción legal en contra del mismo. En la mayoría de los casos las denuncias no estaban relacionadas con el lugar de trabajo de los afectados, sino con el lugar de residencia de los mismos, identificando al ruido provocado por los talleres, iglesias, comercios, bares y fiestas particulares en áreas residenciales como los principales generadores de ruido.

Lo anterior puede estar relacionado con el actual problema urbano de crecimiento poblacional desmedido de la ciudad. Este crecimiento explosivo ha propiciado la emigración de más de 3 millones de habitantes capitalinos hacia áreas o municipios limítrofes (especialmente hacia el sur y el norte de la ciudad), convirtiendo estas áreas en “ciudades dormitorio”⁴⁴

Las ciudades dormitorio pueden calificarse como comunidades urbanas de carácter esencialmente residencial, cuyos habitantes en su mayoría viajan diariamente a trabajar a una localidad cercana. Estas áreas son atractivas para muchos por ofrecer no sólo viviendas más económicas, sino espacios que garanticen un relativo ambiente de tranquilidad y quietud. De ahí, que los datos obtenidos en la encuesta revelen que el 50% califica el área dónde reside (en términos de ruido) como un área normal y el 20% como levemente ruidosa, en comparación con los datos que hacen referencia al nivel de ruido percibido en sus áreas de trabajo, obteniendo que el 26% lo califica de ruidosa y un 34% muy ruidosa.

Es importante y no debe dejarse de lado que estas áreas o ciudades dormitorio también son áreas vulnerables al ruido aunque en menor medida por su proximidad al área metropolitana. Sin embargo, la presencia de este agente en dichas áreas tiende a identificarse con mayor rapidez, debido a que su aparición es percibida más como una molestia que atenta directamente con la función primordial de dichos espacio o inclusive como una agresión personal, más que como un problema medioambiental.

El tipo de conflicto originado por ruido mayormente reportado por los afectados de dichas áreas periféricas residenciales lo comprende los constantes

⁴⁴ “La Ciudad Emigra hacia el Sur” Prensa Libre 25 marzo de 2006 No. 18,386

enfrentamientos entre vecinos y dirigentes religiosos, ya que estos últimos tienen como parte de sus estrategias evangelizadoras el colocar amplificadores o altoparlantes en los techos de sus templos para que su mensaje tenga mayor alcance. Este tipo de conflictos han trascendido más allá y se han convertido en un catalizador que ha propiciado el enfrentamiento entre diferentes grupos y nominaciones religiosas; achacándose una a la otra el título de “ruidosas y escandalosas”.

También se mencionan conflictos entre vecinos ocasionados por altercados derivados por ruido clasificado como doméstico, entre ellos, los ruidos provenientes de lavadoras, televisiones o radios a excesivo volumen. Este tipo de casos son los más difíciles de solucionar ya que existe una frontera muy “sutil” que no permite visualizar claramente los límites que demarcan la privacidad de cada uno de los cohabitantes. Esto se hace aún más difícil en grandes lotificaciones (muy comunes en las ciudades dormitorio) en donde la distancia entre las casas es muy reducida, y el tipo de estructura no cuenta en su construcción con materiales insonorizables, lo cual permite escuchar lo que sucede en la casa del vecino, haciendo de esta manera más complicado el abordaje, delimitación y solución del problema.

Entre otros ruidos comúnmente denunciados están aquellos producidos por vecinos “parranderos”, quienes suelen organizar fiestas privadas a altas horas de la noche, o quejas por trabajos nocturnos de construcción, que interfieren con el sueño de los residentes y es tomada como una agresión y “falta de consideración.” En estos casos la denuncia es elevada a un nivel personal que responde más a una necesidad inmediata y directa de acabar con una molestia, que a un propósito explícito y conciente de contribuir con la erradicación de un problema de carácter medioambiental.

“El ruido no se ve, pero duele. No se puede tocar, pero la bulla siempre está ahí interrumpiéndolo todo, sin que nadie pueda hacer algo para detenerla.”

Comerciante

Alguno de otros factores que pueden servir como explicación al bajo número de denuncias registradas, se identifica el evidente desconocimiento de la existencia

de entidades gubernamentales, instituciones u organizaciones no gubernamentales en donde se puede realizar una denuncia por ruido, ya que solamente el 16% del total de los encuestados admitió conocer alguna institución responsable del control y regulación del ruido.

Solamente el 18% de los denunciantes acudió al Ministerio de Medio Ambiente a realizar su denuncia, siendo en su mayoría hombres comprendidos entre los 38-42 años de edad. La mayoría afirmó estar satisfecho con la actuación del Ministerio de Ambiente en la resolución de su denuncia, mientras que el resto de denunciantes que acudió a instituciones como la Municipalidad, el Departamento de Tránsito y otras instituciones como la Policía Nacional Civil y Gobernación Departamental argumentaron no estar del todo satisfechos.

Respecto a aquellos que acudieron a la Municipalidad, manifestaron que habían sido remitidos a la unidad de control del Medio Ambiente de esa misma institución, quedando hasta la fecha en espera de alguna acción o respuesta a su denuncia.

Por último y, aunque la Policía Nacional Civil fue la entidad que atendió la mayoría de las denuncias, éstas fueron atendidas con prontitud remitiéndose únicamente a llamadas de atención o advertencias verbales a quienes ocasionaban el problema, lo cual sólo ofreció una solución temporal para los denunciantes, ya que días o semanas más tarde el problema volvió a suscitarse, sin que la policía actuara nuevamente argumentando que ya habían cumplido con su labor. Este tipo de respuestas ante denuncias por ruido ocasiona que los afectados mantengan una posición pesimista y conformista frente al problema de la contaminación acústica, muchos de ellos adoptando una actitud pasiva que frecuentemente se manifiesta en la expresión “no se puede hacer nada, más que aguantarse.”

“El ruido es molesto, da dolor de cabeza y altera los nervios”

Dependiente de almacén

Tanto hombres como mujeres coinciden en que la contaminación por ruido disminuye la calidad de vida, tomando como principal referencia para esta aseveración, los efectos nocivos del ruido en el organismo humano.

Curiosamente las mujeres se reportan como las más afectadas en este sentido, ya que el 63 % de las mismas identifica al ruido como consecuencia directa o indirecta de algún padecimiento físico, entre los cuales se destacan migraña, alteración de los nervios, sordera e insomnio.

En el caso de los hombres, aunque estos también mencionan los efectos nocivos del ruido en la salud, su estimación del ruido como un factor que disminuye la calidad de vida se enfoca más en la repercusión negativa del mismo en el aspecto financiero y social.

La mayoría hombres afectados en el área económica por problemas de ruido son en su mayoría hombres entre los 33-47 años de edad, profesionales o comerciantes, quienes argumentaron las bajas en sus ventas y devaluación de sus viviendas o negocios como algunas de las principales consecuencias del ruido.

A pesar de lo anterior, muy pocos esfuerzos se han llevado a cabo a través de las entidades responsables para erradicar el ruido en esta área, inclusive se han llevado a cabo algunas iniciativas en contra de la contaminación visual, pero no contra el ruido, lo cuál también es percibido por la población, ya que el 87% de los encuestados considera que el actual gobierno no está tomando ninguna medida para disminuir y controlar la contaminación acústica. Así mismo la falta de una legislación específica para controlar el ruido provoca que en áreas como la Sexta Avenida de la zona 1 las personas no tomen conciencia del daño que se provoca.

V.I.II La percepción del ruido y sus aspectos subjetivos

“El ruido es algo molesto que daña los oídos, que está en todas partes aunque no lo queramos, pero con el que ya nos acostumbramos a vivir”

Vendedor de la Sexta Avenida

Ésta es una de las tantas y muy parecidas definiciones que se obtuvieron entre las personas que trabajan en comercios y transitan frecuentemente por la Sexta Avenida entre la 8 y 18 calle de la zona 1.

La mayoría de los encuestados coinciden en identificar al ruido como una agresión física con efectos nocivos para la salud y una intromisión en el ámbito privado de la persona. Sin embargo, llama mucho la atención la actitud evidentemente pasiva, casi de resignación que adopta el capitalino entrevistado frente al problema creciente de la contaminación acústica, por lo cuál en este apartado se presentarán algunos hallazgos y reflexiones sobre dicha percepción.

Es en esta parte de la investigación donde se hará uso de la aplicación de la desde la perspectiva microsociología de la Teoría del Interaccionismo Simbólico para dar algunas explicaciones referentes al creciente e imparable fenómeno del ruido en la ciudad, especialmente en la Sexta Avenida de la Zona 1.

Como se indicó anteriormente, la diferencia fundamental establecida entre "sonido" y "ruido" está determinada por un factor subjetivo: "el ruido es todo sonido no deseado". De esta manera perciben la mayoría de los encuestados el ruido producido en su área de trabajo, incluso algunos van más allá atribuyéndole otras características negativas como el de desagradable, molesto y nocivo para la salud. Por ello no es casualidad que el 69% de los encuestados califique la Sexta Avenida de la zona 1 como un área entre "ruidosa" y "muy ruidosa".

Las mujeres fueron quienes se mostraron más receptivas y concientes a este tipo de contaminación por ruido, sobrepasando a los hombres en un 10% en la respuesta que atribuye a la zona el calificativo de "muy ruidosa". Esto puede adjudicarse a que por lo general la mujer es mucho más perceptiva que el hombre, pues cuenta por naturaleza con un canal perceptivo más desarrollado que el del hombre. Algunas publicaciones afirman que existe evidencia significativa para respaldar que la mujer es más resistente al ruido que el hombre y que en general la mujer tiene una agudeza auditiva superior a la del hombre, pues cuenta con un umbral de audición más bajo.⁴⁵

Sin embargo, lo interesante en cuanto a la respuesta de percepción de los encuestados no es simplemente su apreciación negativa del mismo, sino su actitud pasiva. Esta respuesta en el sentido de estímulo negativo-respuesta pasiva, arroja nuevas luces para confirmar que dichas respuestas se encuentran mediatizadas

⁴⁵ Botkin, Daniel B. *Armonías discordantes una ecología para el siglo XXI*. Madrid: Acento Editorial, 1993, pág. 13

por una serie de variables no acústicas relacionadas con la situación y contexto donde es percibido el ruido, así también con las características sociales y culturales del sujeto que lo percibe. En base a las premisas del interaccionismo simbólico las personas seleccionan, organizan, reproducen y transforman los significados en los procesos interpretativos en función de sus expectativas y propósitos.⁴⁶

La afirmación anterior se refleja en las respuestas de varios de los encuestados que argumentaron que para ellos el ruido es un agente inherente al medio ambiente del cuál les es imposible escapar o abstraerse, y que en muchos de los casos, su presencia es considerada incluso normal y necesaria.

Tomando el caso del área estudiada, un área exclusivamente comercial, con gran afluencia de tráfico peatonal y vehicular calificada por expertos como una de las arterias con mayor generación de ruido en la ciudad (superando por 29 decibeles lo establecido por la Organización Mundial de la Salud), en ésta área es donde el ruido se presenta como un agente persistente, no episódico, es decir, su aparición no es por intervalos de tiempos determinados, sino que está presente prácticamente de manera constante y permanente.

A pesar de lo anterior, llama profundamente la atención que no se hayan llevado a cabo acciones o medidas contundentes por parte de los afectados para su erradicación. Uno de los factores que pueden argumentarse a su favor es el evidente desconocimiento de los mismos de entidades encargadas para el control y erradicación del ruido, ya que solamente el 16% admitió conocer alguna institución donde se pueda efectuar una denuncia en contra de este tipo de contaminante ambiental. Sin embargo, es necesario tomar en cuenta otro tipo de factores de carácter subjetivo para el análisis de este comportamiento social frente a la contaminación acústica, los cuáles son presentados en el siguiente análisis el cuál tiene a su vez el objetivo generar un mayor debate sobre el tema.

⁴⁶ Ritzer, George. Teoría Sociológica Contemporánea. Madrid: McGraw-Hill, 1998, Pág. 299

“A la gente le gusta el ruido....donde hay bulla, allí está la gente”

Vendedor de CDs

Uno de los aspectos que deben tomarse en cuenta si se desean abordar la percepción social es el de establecer la conexión, la familiaridad o la experiencia del sujeto en relación a los sonidos. Muchos de los sonidos en nuestro ambiente son altamente valorados pues representan elementos que nos conectan o nos relacionan con lo conocido, lo familiar, las costumbres o tradiciones y formas de vida de la ciudad. De alguna manera el guatemalteco reconstruye su cultura, haciendo uso de una especie de “memoria acústica” en donde el sonido posee un intenso significado expresivo y de gran poder de atracción.

La manera como el interaccionismo plantea los objetos por investigar, entonces (ruido), ya no son la cultura en general o los productos culturales en particular, sino esencialmente los procesos de interacción social a través de los cuales se produce la realidad social dotada de significado

Un ejemplo claro de lo anterior es el uso en nuestra cultura de todo tipo de artefactos que producen ruido en celebraciones o acontecimientos especiales. Los tradicionales cohetes en los cumpleaños o la quema de “bombas” en días de feria o celebración de matrimonios. El ruido es un componente más, que en imaginario social del guatemalteco es percibido como sinónimo de fiesta o celebración, de convivencia, proximidad y unidad. Ello también es reflejado en el lenguaje común del guatemalteco al referirse con el término de “hacer bulla” ó “hagámosle la bulla”, al hecho de celebrar o resaltar alguna actividad o logro alcanzado. De ahí que en algunos casos el ruido llegue a privilegiarse, inclusive antes que el mismo hecho de comunicarse.

En el caso del ambiente sonoro de la Sexta Avenida de la zona 1, el bullicio constante está frecuentemente relacionado con las actividades comerciales que en ella se desarrollan diariamente, además de representar un espacio de socialización por tradición, donde durante todos los años los guatemaltecos acuden a “sextear”,

término que se refiere a la actividad de pasear o comprar por esa zona para ver y ser visto por otros.⁴⁷

La Sexta Avenida, se constituyó en el siglo XX, como el eje del comercio de la ciudad de Guatemala. Posteriormente el constante y excesivo tráfico, tanto vehicular como peatonal, el creciente y desordenado desarrollo comercial y las diferentes y variadas estrategias de mercadeo y publicidad adoptadas han contribuido a que paulatinamente “La Sexta” se haya convertido en una de las arterias más ruidosas de la ciudad capital.

Paralelamente a este fenómeno el significado que se le ha otorgado al ruido en dicha avenida no deriva exclusivamente de las características físicas como de las interacciones a nivel simbólico que se suscitan entre los sujetos que lo perciben. Para muchos el ruido, a pesar de ser en ocasiones molesto, ha sido asociado y aceptado por los afectados como parte del contexto que debe prevalecer en área comercial. Por ello resultará muy difícil para algunos imaginar un eje comercial como la sexta avenida sin ruido, ya que su percepción está claramente permeada por la valoración subjetiva del ruido y su conexión con el la actividad comercial.

En relación con lo anterior, en los últimos años se ha dado un fenómeno creciente en la Sexta Avenida que puede ejemplificar este tipo de apreciación subjetiva del ruido y su conexión con actividades comerciales, éste consiste en la proliferación de ventas de CDs “piratas”. Esto a parte de representar un problema socioeconómico y de respeto a la propiedad y derechos intelectuales urgente a tratar, también es un fenómeno bastante ligado a la problemática de la migración urbano-rural la poca visión en el diseño y construcción de la ciudad.

La contaminación acústica generada por este tipo de ventas provenientes de la venta informal, puede considerarse como la mayor fuente de ruido en esta área. Un recorrido efectuado por la Sexta Avenida desde la 8ª hasta la 18ª calle contabilizó un promedio de 62 ventas o locales de CDs piratas. Este tipo de ventas pertenecen al sector informal y se ubican sobre las banquetas reduciendo de

⁴⁷ Actualmente miembros de la Asociación de Aliados del Centro Histórico han presentado su propuesta ante el Instituto de Antropología e Historia para que éste declare a la acción de caminar por la sexta avenida de la zona 1 patrimonio cultural intangible.

manera considerable la vía peatonal. Cada una de ellas cuenta con un aparato reproductor de sonido el cuál toca a excesivo volumen algún ejemplar como parte de su estrategia de venta.

Además debe tomarse en cuenta que dichas ventas están ubicadas en su mayoría una al lado de la otra ó a una distancia mínima promedio de dos metros. Esto representa para el peatón de la Sexta Avenida que en su recorrido por cuadra, se habrá expuesto a por lo menos 6 fuentes directas de ruido, es decir que por cada 22 pasos promedio caminados por dicha avenida será víctima del ruido producido por este tipo de ventas clandestinas.

Al momento de entrevistar a algunos de los dueños de dichas ventas argumentan que su estrategia de venta no afecta a los peatones, pues nadie se ha quejado hasta el momento, sino al contrario, algunas personas suelen detenerse al escuchar una canción de su agrado. Como lo expone Blummer: “Las personas actúan con respecto a las cosas e inclusive frente a las personas sobre la base de los significados que unas y otras tienen para ellas; los significados son productos sociales que surgen durante la interacción; los actores sociales asignan significados a situaciones, a otras personas, a las cosas y a sí mismos a través de un proceso de interpretación.”⁴⁸

Al mismo tiempo, dichos vendedores consideran que es una muy buena forma de presentar a sus compradores la calidad de su mercancía, e incluso de encarar a su competencia. Por ello, es frecuente en la Sexta Avenida toparse con el absurdo de dos o más ventas, una tras la otra, cada una tocando a excesivo volumen una canción o melodía distinta como una forma de “competencia válida”, que más que generar ingresos para los vendedores piratas, genera más contaminación acústica a un área ya afectada por otro tipo de contaminantes de ruido, como lo son el tráfico vehicular.

⁴⁸ Blumer, Herbert .El Interaccionismo Simbólico: Perspectiva y Método: Barcelona, 1982 Pág. 15

“Aquí hay que hacer ruido para vender...”

Dueña de venta de ropa

Otro aspecto que debe tomarse en cuenta para analizar la percepción del ruido son las posibilidades de acción que el afectado cree poder desarrollar en el marco de un determinado ambiente sonoro para que éste mismo ambiente pueda ser considerado ruidoso. En el caso de la Sexta Avenida no es de extrañar que el 60% de los encuestados haya calificado al tránsito como el mayor generador de ruido en el área, ya que éste tipo de contaminación acústica es más fácil de percibir e identificar como tal, debido a que no forma parte ni está vinculada de manera directa con las relaciones e intercambios sociales y comerciales que en esa zona se desarrollan diariamente. Al contrario el ruido producido por el tráfico vehicular, especialmente de los buses y taxis interfiere de manera directa en las actividades comerciales, entorpeciendo la comunicación entre los involucrados, elemento indispensable en procesos de negociación dentro de dichas actividades.

Algunos otros hallazgos que corroboran este planteamiento es la diferencia encontrada entre la identificación de las fuentes de ruido entre hombres y mujeres en dicha área de la zona 1. Los resultados demuestran que la mayoría de las mujeres encuestadas culpabiliza al tránsito como el mayor el generador de ruido, mientras que los hombres lo atribuyen al uso de amplificadores y bocinas en los comercios.

En el caso de las mujeres puede argumentarse que el ruido producido por el tráfico vehicular especialmente el de los buses urbanos, tiene un impacto directo y negativo en sus labores, especialmente en proceso de negociación comercial.

La mayoría de las mujeres encuestadas son mujeres que laboran dentro de comercios con cargos que requieren de contacto directo con personas (ej. dependientes de mostrador, vendedoras, cajeras, etc.), donde el ruido fácilmente puede representar un fuerte impedimento para la realización de un proceso de compra y venta.

Sin embargo, llama poderosamente la atención la justificación de estas mismas mujeres sobre la utilización de grandes bocinas o altoparlantes dentro de sus propios comerciales, los cuáles no clasifican como ruido sino como formas válidas y efectivas de “atraer a la clientela”.

En el caso de los hombres, la mayoría de ellos se encuentran distribuidos en las pequeñas ventas que conforman el sector informal de la zona (vendedores de ropa, artículos personales, Cd's, etc.). Estos suelen colocar sus ventas en las orillas de las aceras entre los grandes locales comerciales y el tráfico vehicular. Su ubicación es sumamente importante para explicar por qué ellos al contrario de las mujeres, identifiquen a los grandes comercios y no al tráfico vehicular como el mayor generador de ruido de la zona.

El hecho de estar ubicados y expuestos constantemente (y a unos cuantos pasos) de las bocinas o amplificadores de los comercios supone el principal obstáculo y causante de las pérdidas y/o bajas en sus ventas, ya que nuevamente, el proceso de negociación requerirá de mayor esfuerzo para el adecuado desarrollo de la actividad de compra y venta. En este caso, la música producida por los locales, es percibida como publicidad para los grandes locales de la cuál no es posible sacar ventaja, por lo tanto será calificada simplemente como ruido.

Por ello, no importando la forma en que sea percibido el ruido, lo único objetivo con respecto a la lucha de la contaminación acústica es que muy pocos esfuerzos se han llevado a cabo a través de las entidades responsables para erradicar el ruido en esta área, inclusive se han llevado a cabo algunas iniciativas en contra de la contaminación visual, pero no contra el ruido, lo cuál también ha sido percibido por la población, ya que el 87% de los encuestados considera que el actual gobierno no está tomando ninguna medida para disminuir y controlar la contaminación acústica. Así mismo la falta de una legislación específica y campañas de sensibilización para controlar el ruido provoca que en áreas como la Sexta Avenida de la zona 1 las personas no tomen conciencia del daño que se provoca. También, el aspecto subjetivo, la forma en que como ciudadanos interpretamos y valoramos los sonidos de la Sexta Avenida son indicadores que deben tomarse muy en cuenta para la larga y tenaz lucha contra la contaminación acústica.

En el caso de la Sexta Avenida su percepción está claramente influida por el proceso de negociación (compra-venta) que se desarrolla en esa área. La percepción y por ende la respuesta al ruido del ciudadano guatemalteco se configura y reinterpreta socialmente transformando la situación de la contaminación acústica como parte del medio, al que muchos, en los casos mas extremos, ni siquiera logran identificar, convirtiéndola en una real Sinfonía de los Sordos.

CONCLUSIONES

- El aspecto sociocultural y la cosmovisión de una sociedad son imprescindibles para comprender que el medio ambiente debe ser entendido como un sistema global basado en relaciones concatenadas entre hombre, naturaleza y sociedad. La variable medioambiental en los estudios sociológicos nos permite comprender que no es posible interpretar el fenómeno del desarrollo prescindiendo de la dimensión ambiental y consecuentemente no es posible alcanzar objetivos y metas del desarrollo sin explicar la dimensión ambiental.
- La contaminación acústica se ha presentado desde la época de la era revolución industrial como uno de los nuevos efectos e implicaciones de los procesos de modernización de las sociedades en industriales. El ruido se presenta como un nuevo agente contaminante que ha llegado a convertirse en símbolo de desarrollo, bajo el argumento de que él mismo constituye el precio que todas las sociedades debe de pagar para alcanzar el tan ansiado desarrollo. Algunas de las claves explicativas de ello y que agravan el problema del ruido son los postulados de la civilización técnico-industrial, una práctica urbanística errónea, la expansión descontrolada y no regularizada del transporte pesado y por último una actuación política ambiental escasamente preventiva, rígida y muy sectorial.
- El 50% de los encuestados califica el área dónde reside (en términos de ruido) como un área normal y el 20% como levemente ruidosa, en comparación con los datos que hacen referencia al nivel de ruido percibido en sus áreas de trabajo, obteniendo que el 26% lo califica de ruidosa y un 34% muy ruidosa. Sin embargo las denuncias provenientes de áreas residenciales son frecuentemente elevadas a un nivel personal, que responde más a una necesidad inmediata y directa de acabar con una molestia, que a un propósito explícito y conciente de contribuir con la erradicación de un problema de carácter medioambiental.

- Guatemala carece de una legislación específica para el control y reducción del ruido, ni existen planes de actuación encaminados a la reducción del mismo. No se cuenta con voluntad política para la promoción de campañas educativas a favor de la eliminación de la contaminación acústica, lo cuál incide en una marcada falta de conciencia por parte de los guatemaltecos sobre los efectos negativos del ruido tanto en la salud humana como en el aspecto socioeconómico.

- Existe un evidente desconocimiento por parte de los capitalinos de las entidades gubernamentales, instituciones u organizaciones no gubernamentales del lugar en donde pueden realizar una denuncia. La mayoría recurren a instituciones o instancias como la Policía Nacional Civil, el Departamento de Tránsito y la Municipalidad Capitalina. Dichas entidades solamente llevan a cabo medidas correctoras temporales las cuales continuaran siendo insuficientes hasta que no estén acompañadas de leyes y normas que las fundamenten. La participación de las instituciones anteriormente mencionadas en el diseño, la planeación, ejecución y control de las medidas en contra de la contaminación acústica son indispensables para la creación de una ley integral en beneficio de los ciudadanos.

- Las consecuencias físicas de la contaminación acústica no se limitan únicamente a los efectos negativos en la salud humana, también pueden evidenciarse en aspectos de carácter socioeconómico que van desde la disminución en la productividad laboral hasta el deterioro, devaluación y abandono de viviendas. En este aspecto la estimación de los hombres se enfocó más en la repercusión negativa del mismo en lo financiero y social. La mayoría de hombres afectados en el área económica por problemas de ruido son en su mayoría hombres entre los 33-47 años de edad, profesionales o comerciantes, quienes argumentaron las bajas en sus ventas y devaluación de sus viviendas o negocios como algunas de las principales consecuencias del ruido. Por otro lado, en el caso de las mujeres el 63% identifica al ruido como consecuencia directa o indirecta de algún padecimiento físico, entre los cuáles se destacan migraña, alteración de los nervios, sordera e insomnio.

- La invasión o profanación del ruido en espacios sociales como iglesias, hospitales, universidades o zonas recreativas y la actitud pasiva del guatemalteco frente a ello, evidencia que la percepción del mismo a la fuente de ruido está claramente permeada por aspectos culturales en donde algunos ruidos son altamente valorados pues representan elementos que nos conectan o nos relacionan con lo conocido, lo familiar, las costumbres o tradiciones y formas de vida de la ciudad. El guatemalteco reconstruye su cultura, haciendo uso de una especie de “memoria acústica” en donde el sonido posee un intenso significado expresivo y de gran poder de atracción.
- El ambiente sonoro de la sexta avenida de la zona 1, una de las áreas más afectadas por la contaminación acústica, evidencia que la percepción del ruido y su actitud pasiva frente al mismo está mediatizada por la conexión, familiaridad o la experiencia del sujeto en relación a la fuente contaminante. Para muchos el ruido, a pesar de conocer sobre los efectos negativos a la salud del mismo, es asociado y aceptado por los afectados como parte del contexto comercial que debe prevalecer. El estudio de Sexta Avenida establece con el apoyo de algunas premisas desde las aseveraciones de la cotidianidad social guatemalteca que el comportamiento de algunos grupos frente al fenómeno de la contaminación acústica deben ser considerados y estudiados desde métodos cualitativos de la sociología que tomen como referentes las descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables y que incorpore lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal como son expresadas por ellos mismos y no como uno los describe. En el caso de la Sexta Avenida su percepción está claramente influida por el proceso de negociación (compra-venta) que se desarrolla en esa área. La percepción y por ende la respuesta al ruido del ciudadano guatemalteco se configura y reinterpreta socialmente transformando la situación de la contaminación acústica como parte del medio, al que muchos, ni siquiera logran identificar.

RECOMENDACIONES

- Actualmente la preocupación mundial ante los supuestos de una nueva “crisis ecológica planetaria” ha permitido a los científicos sociales un espacio de respuesta y la posibilidad de replantear la integración del entorno biótico y físico, y su relación con la sociedad humana. Por ello, se recomienda a los sociólogos, a quienes trabajan desde la disciplina de la sociología ambiental la necesidad de la construcción de un nuevo paradigma relacional entre Sociología y Medio Ambiente, que no se limite a si mismo y hurgue desde las diferentes propuestas teóricas que ofrece la sociología contemporánea.
- El problema de la contaminación acústica es un fenómeno complejo que no puede ser solucionado exclusivamente con medidas sancionadoras temporales. Su combate y erradicación dependerá de la emisión de una ley específica y no de reglamentaciones. Por tanto, se recomienda a las autoridades correspondientes, en este caso al Ministerio de Medio Ambiente a través de sus subdivisiones encargadas, para el asesoramiento en el diseño y creación de normas acordes en cuanto a la tipificación de ruido y sus fuentes. De esta manera se garantizarán normas y leyes que estipulen sanciones razonables y justas para el control y regularización del ruido.
- La Municipalidad debe tener como responsabilidad garantizar espacios libres de contaminación acústica para los ciudadanos, por ello es recomendable iniciar acciones para la clasificación de áreas o espacios urbanos declarados como “zonas saturadas de ruido”, o el trazo de mapas acústicos o mapas de ruido de la ciudad con el objetivo diseñar y reordenar las grandes rutas de modo que se puedan mantener los ruidos alejados de las zonas más pobladas. Se recomienda también que los programas de urbanización tomen siempre en cuenta que el trazo de rutas principales o carreteras nuevas ofrece siempre la posibilidad de reducir las fuentes de ruido por medio de un adecuado diseño de las mismas.

- La Policía Nacional Civil o la institución encargada de cumplir con las sanciones estipuladas para este contaminante en el futuro deberán estar debidamente sensibilizadas ante este tipo de contaminación. Por ello, se recomienda al Ministerio de Medio Ambiente se de a la tarea de llevar a cabo talleres de sensibilización o charlas de sensibilización a los agentes, ya que esto garantizará mayor efectividad en la aplicación y detección de problemas, conflictos o altercados derivados de la contaminación acústica.

- Se recomienda a cualquier persona o profesional interesado en iniciar campañas de sensibilización contra la contaminación acústica tomar en cuenta que dentro del sistema cultural-biótico la audición ha representado un medio de recepción continua de estímulos y de informaciones sonoras. Dentro de estos estímulos o informaciones se recomienda que no debe pasarse desapercibido el factor sociocultural, pues existe una sutil y subjetiva línea que divide la percepción de lo que es sonido frente al ruido. Además tampoco debe obviarse que esta línea ha sido construida socialmente, por lo que le resultara a la persona o sociedad difícil o imposible sustraerse.

- Finalmente se extiende una recomendación a los actuales estudiantes de la carrera de sociología y a las futuras generaciones de sociólogos a abordar nuevas temáticas que incluyan la variable medioambiental, pero sobretodo, es necesario que se aporten nuevas aproximaciones desde una “sociología del sonido” que permitan identificar las variables que permiten una mejor comprensión del fenómeno contaminación acústica y de las reacciones que suscita. Por ello, es esencial tomar en cuenta las dimensiones cualitativas implicadas en la aprehensión del sonido (imaginario social, significado otorgado al sonido, sentimientos, percepciones, etc.) lo cuál puede ser retomado desde teorías sociológicas contemporáneas con enfoques micro sociológicos, como el Interaccionismo Simbólico, ya que dichas aproximaciones permiten de una mejor forma estudiar que la realidad sonora de una ciudad solamente puede ser obtenida a través del prisma de la experiencia personal de la población y su relación con el contexto social, como se ha demostrado el caso de la contaminación acústica.

BIBLIOGRAFÍA

- **Alfaro** Arellano, Edgar Rolando. La legislación sobre la contaminación ambiental producida por el ruido en Guatemala y propuesta para su mejoramiento, Universidad Rafael Landívar: Guatemala, 1986.
- **Alfaro** Arellano, Edgar Rolando. La legislación sobre la contaminación ambiental producida por ruido en Guatemala y su propuesta para su mejoramiento. Tesis grado licenciatura. Universidad Landívar. Guatemala, 1979
- **Castejón**, E. El ruido y nuestra salud. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1989
- **Consejo de Bienestar Social de Guatemala**. Impacto del ruido en la salud mental de los habitantes de la ciudad Guatemala, Boletín Informativo. No 23,1978.
- **European Environment Agency**. Informe 2001 sobre indicadores ambientales Alemania: Noise Term, 2001
- **García** Rodríguez, Armando. Niveles de contaminación sonora en ciudades, grandes, medianas y pequeñas: un estudio comparativo. Facultad de Física Aplicada. Universidad de Valencia: España, 1999.
- **Informe Sobre la Salud en el Mundo 2002**: Reducir los riesgos y promover una vida sana. Ginebra, Organización de Mundial de la Salud, 2002
- **Méndez Reyes**, Carlos. El ruido como factor de riesgo ocupacional: estudio descriptivo de los niveles de ruido ambiental y de la exposición de los trabajadores al mismo en los talleres de producción de una industria manufacturera de papel de la ciudad de Guatemala en el mes de agosto de 1966. Guatemala: USAC, 1997.
- **Miraya**, Federico. Acústica y Sistemas de Sonido. Buenos Aires: Publicaciones Cetear, 2004

- **Much Santos, Zenón.** Determinación preliminar de los niveles de contaminación por ruido en el área central de la ciudad de Guatemala: USAC, 1990.
- **National Research Council,** Cities Transformed: Demographic Change and Its Implications in the Developing World, ed. Mark R. Montgomery et al., Panel on Urban Population Dynamics, Committee on Population, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education, National Research Council Washington, DC: National Academies Press, 2003
- **Lemkow, Lous.** Sociología Ambiental. Pensamiento Socioambiental y Ecología de Riesgo. Madrid: Icaria, 2006
- **Ortiz Tánchez, Luis Eduardo.** Niveles de Ruido Ambiental en el Proceso Electoral 2000 en la Facultad de Ingeniería de la USAC. Tesis de Licenciatura en Física Aplicada. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 2000
- **Ritzer, George.** Teoría Sociológica Contemporánea. Madrid: McGraw-Hill, 1998
- **Stevens, Stanley.** Sonido y Audición. Buenos Aires: Time Life, 1976
- **Universidad de San Carlos de Guatemala,** Facultad de Ciencias Médicas, Ruido y enfermedad. Mimeo, 1978

Portales Electrónicos

- **Conferencia de las Naciones Unidas** sobre el Medio Humano – Estocolmo Suecia en: www.corpac.gob.pe/ambiental/medioambiente.asp

- **Cherni**, Judith A. Perspectiva conceptual y práctica de la modernización ecológica y la globalización. (en línea)Revista Theoami: Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo. Número 7 (primer semestre de 2003). <http://revista-theomai.unq.edu.ar/numero7/artcherni7.htm>

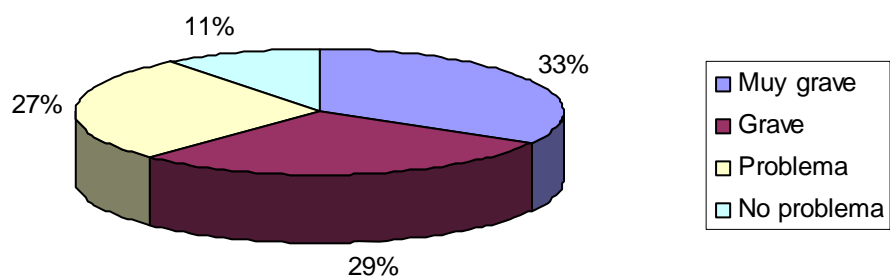
- **La Unión Europea** luchará contra el ruido en las grandes ciudades, Geoscopio boletín de la Comunidad de Medioambiente, Bruselas 20/12/2000: www.ruidos.org/Prensa/2000dic/001220_Geoscopio.html

- **Naciones Unidas**, World Urbanization Prospects: The 2003 Revision (2004). <http://www.unfpa.org/swp/2004/espanol/ch4/index.htm>

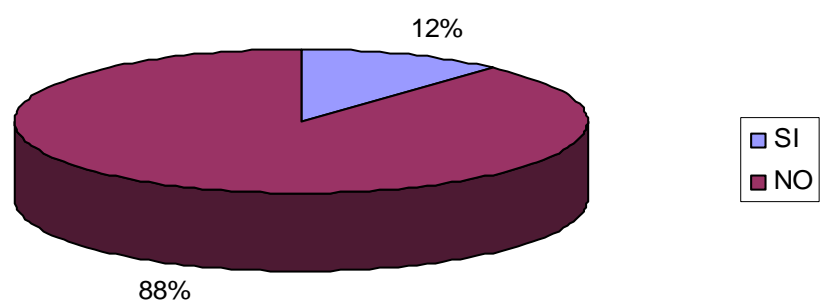
- **Pardo**, Mercedes. Sociología y Medio Ambiente: Estado de la Cuestión. Revista Internacional de Sociología [en línea]. No. 19-20:329-367.Enero-Agosto 1998: Universidad Pública de Navarra, disponible en <http://www.iesam.csic.es/revista/ris19-20.htm>

ANEXOS

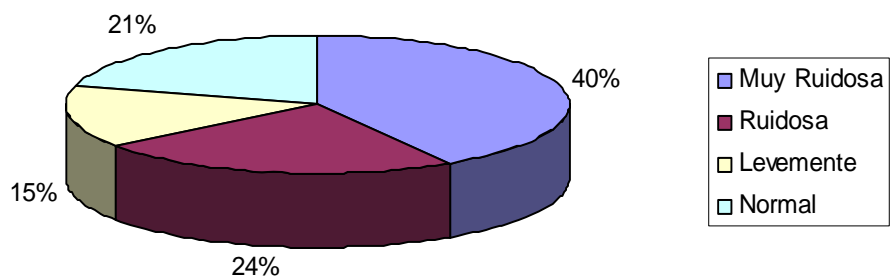
Considera que la contaminación producida por ruido es un problema:



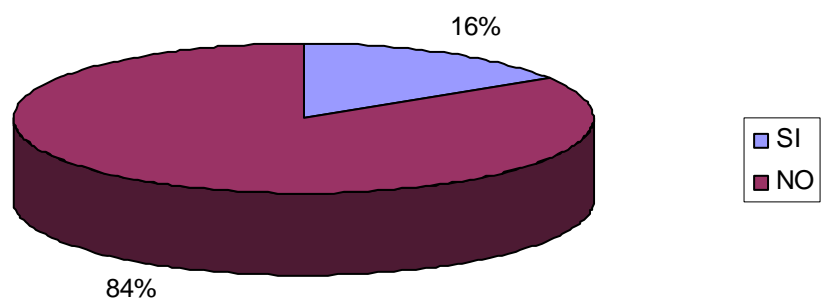
¿Ha hecho alguna vez una denuncia por un problema relacionado con el ruido?

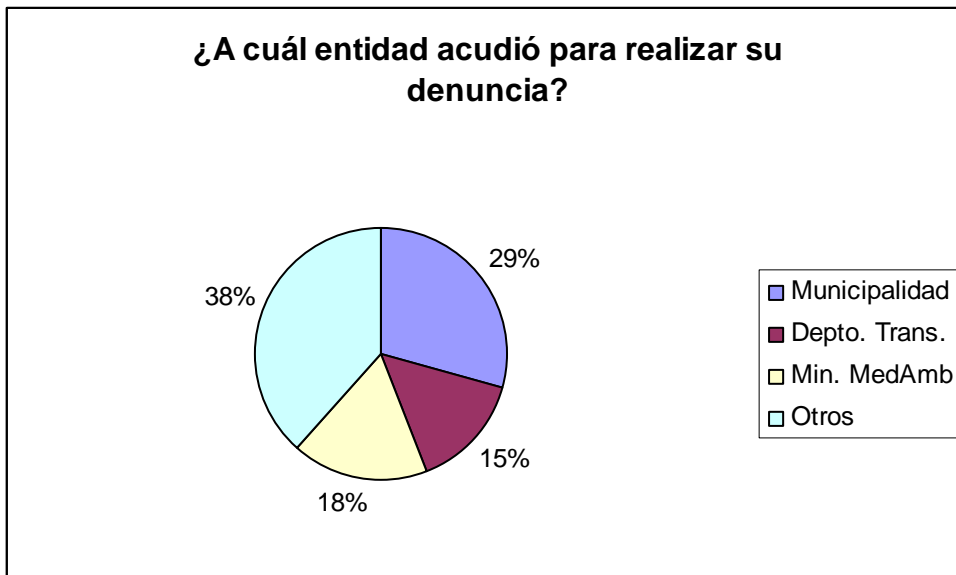
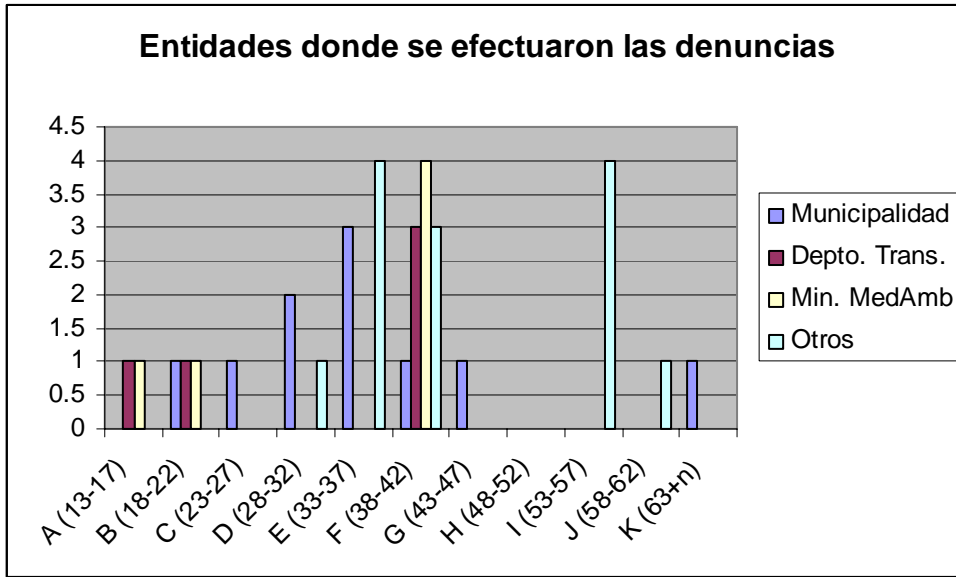


¿Cómo califica el área donde vive? (Denunciantes)

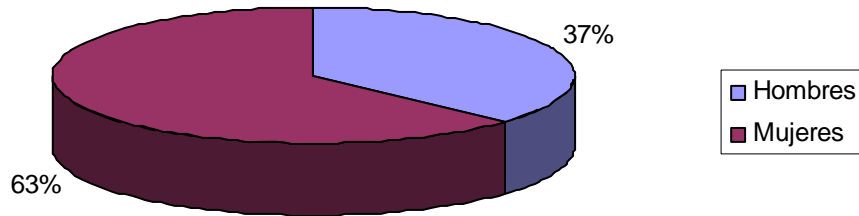


¿Conoce alguna institución u organización donde se pueda realizar una denuncia por ruido?

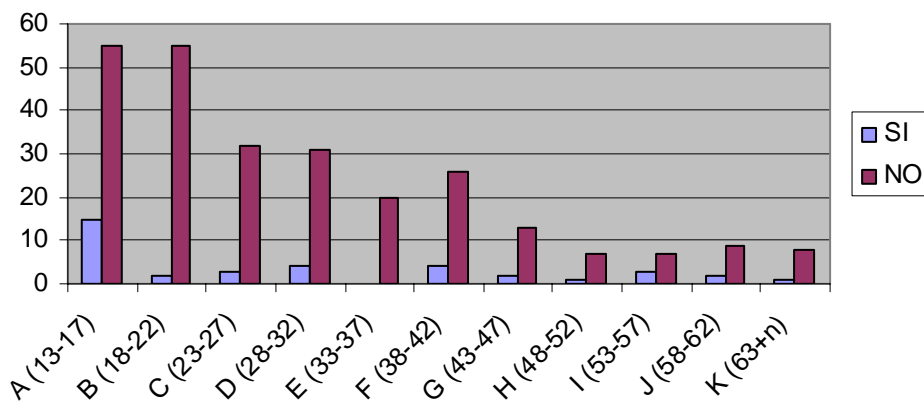


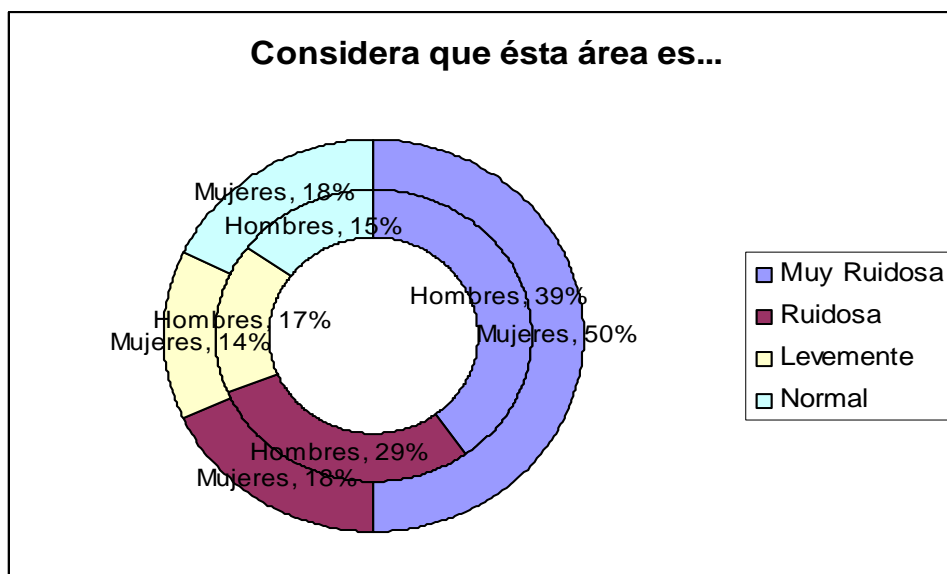


¿Padece alguna enfermedad consecuencia directa o indirecta del ruido?

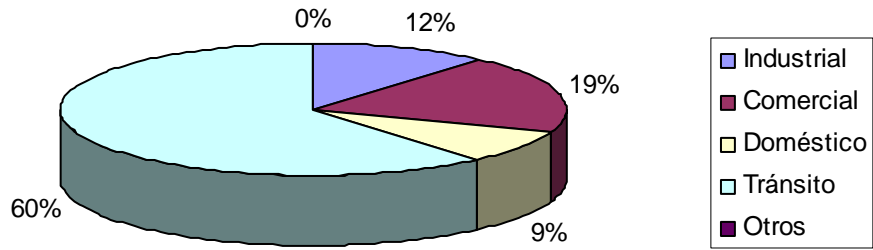


¿Considera que el gobierno está tomando alguna medida para evitar la contaminación por ruido?

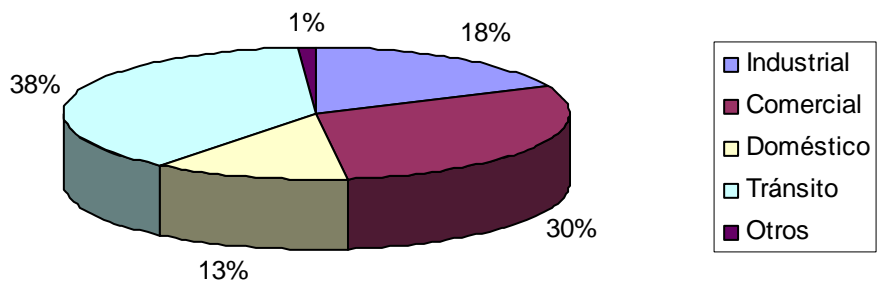




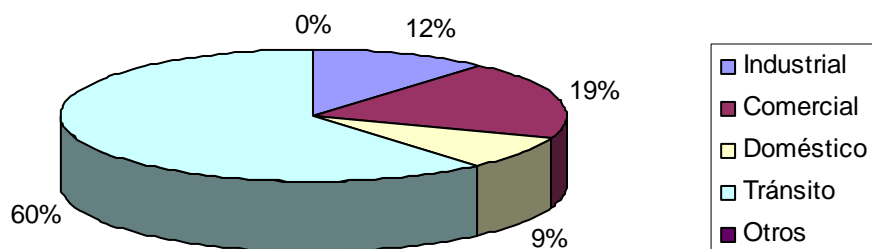
¿De dónde considera proviene la mayoría de ruido producido en la ciudad?



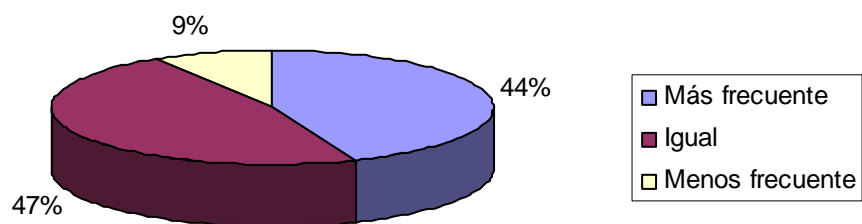
¿De dónde cree que proviene la mayoría de ruido producido en la ciudad? (Hombres)



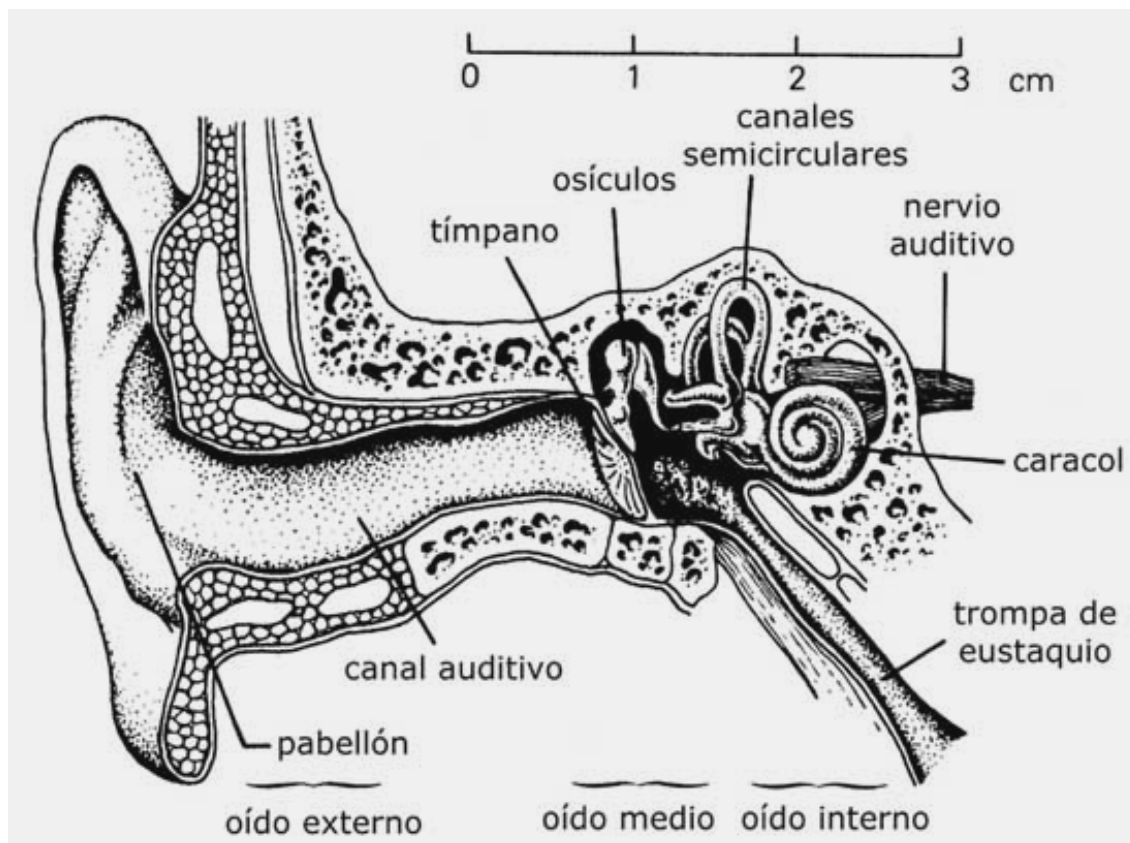
¿De dónde considera que proviene la mayoría del ruido producido en la ciudad? (Mujeres)



En comparación al año pasado, usted considera que el problema del ruido es:



EL OÍDO



Mapa Ciudad de Guatemala 2003

