

PERCEPCIÓN Y PROCEPCIÓN DE LOS HABITANTES DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO frente a la contaminación ambiental por ruido producida por el flujo vehicular

Por: Carmen Ofelia Narváez E.¹
Wilma Támara Ortiz N.²
Rosa Pabón Guerrero³

Fecha de recepción: 3 de marzo de 2008
Fecha de aprobación: 1 de abril de 2008

RESUMEN

La investigación permitió determinar qué áreas de la Ciudad de San Juan de Pasto son las más expuestas al ruido producido por el flujo vehicular, teniendo como referencia la investigación local que se realizó en 1991, relacionada con los diferentes niveles de ruido, encontrándose que los sitios con mayor contaminación auditiva fueron: Zona Centro, Champagnat y Puente a desnivel, con el fin de actualizar dichos resultados, el grupo investigador realizó nuevas mediciones.

Por lo expuesto, como investigadoras con los resultados obtenidos tratamos de proponer que la persona, familia y comunidad adquieran hábitos para mantenerse saludables e identifiquen y modifiquen costumbres relacionadas con la contaminación auditiva.

PALABRAS CLAVE

Ruido, Percepción, Procepción, Flujo vehicular, contaminación ambiental

ABSTRACT

The investigation allowed us to determine that areas of the City of San Juan of Pasto are exposed to the Noise to vehicular, having like reference the investigation which I am

made At local level in the year of 1991 related to the different levels from noise, being that the sites with greater auditory contamination were: Center, Champagnat and Puente to unevenness, with the purpose of updating these results, the investigating group I make new measurements.

By previously exposed, as investigators with the obtained results we tried to propose that the person, family and community acquires habits to stay healthful and identifies and modifies customs related to the auditory contamination.

KEY WORDS

Noise, Perception, Procepción, Flow to vehicular, environmental contamination

¹ Enfermera, Especialista en Cuidado del Paciente en Estado Crítico, Universidad Nacional - Universidad Mariana.

² Enfermera, Especialista en Enfermería Materno Perinatal, Universidad del Valle; Especialista en Docencia Universitaria, Universidad de Nariño.

³ Enfermera, Especialista en Gerencia de la Salud Pública, convenio CES de Medellín y Universidad Mariana, Magíster en Docencia Universitaria con Énfasis en Currículo, convenio Universidad Pedagógica Nacional y Universidad Mariana.

INTRODUCCIÓN

En la ciudad de San Juan de Pasto, al igual que otras ciudades del país, el índice de ruido se ha incrementado en un 70% como resultado del aumento del parque automotor, constituyéndose en un problema de salud pública para los habitantes del área urbana de este Municipio.

En la vida diaria existe una serie de ruidos con los que convivimos y que a la par afectan el oído humano y el aspecto emocional, como el causado por pitos de carros, taladros, plantas eléctricas, o aquellos ruidos naturales como el emitido por algunos animales (ladran, aúllan, mugen, etc.) y los ruidos producidos por personas. El ruido produce además accidentes por falta de concentración, por sí mismo es suficiente para producir: estrés, fatiga, irritabilidad, entre otros.

El estudio realizado en 1991 sobre los niveles de medición de ruido y los sitios más afectados en la ciudad de Pasto, uso recomendaciones tendientes a disminuir los efectos nocivos, pero hasta el momento no se han instaurado. En él, se consideró importante complementarlo, estudiando la percepción que tiene la ciudadanía expuesta y no expuesta frente al factor de riesgo.

Teniendo en cuenta que cada ser humano asimila el ruido y da una respuesta al mismo de diversas formas; actuando directamente en el control del mismo, evadiéndolo o mostrando indiferencia.

Con referencia a lo expuesto, en 2002 nos propusimos investigar la percepción y procepción de los habitantes de la ciudad de Pasto frente a la contaminación ambiental producida por el ruido del tráfico vehicular en áreas expuestas con el fin de contribuir con la normatividad de las medidas de control. Así como también implementar en el currículo de enfermería en el espacio académico Salud y Medio Ambiente, los resultados de la investigación, tendientes a sensibilizar a los futuros profesionales de enfermería en el control de la contaminación atmosférica por ruido.

El trabajo de investigación pretendió llegar a este objetivo mediante la ejecución del mismo en dos fases: la primera en la que se determinó las áreas expuestas; la segunda consistió en la realización de una encuesta a los habitantes de dichas áreas, con el fin de conocer la percepción y procepción a este fenómeno.

El estudio contribuye a fortalecer la Política Pública saludable 388 de 1997, en la cual se establece la importancia de mantener la calidad de vida de los ciudadanos repercutiendo en la productividad y desarrollo del Municipio.

1. MARCO REFERENCIAL

La determinación del ruido o sonido depende de condiciones personales, individuales y del estado de receptividad particular en que se encuentre el individuo: Irritación, depresión, fatiga, euforia, alegría, etc.

La mayoría de personas encuentran desagradable cualquier ruido intenso caracterizado por frecuencias e intensidades irregulares y con falta de periodicidad perceptible

El medio ambiente actual es ruidoso y en él empleamos elementos que afectan la audición; en la calle, el tráfico produce intensidades superiores a 70 decibeles (dB) y los pitos de los automotores entre 90 y 100 dB, a esto se unen otros ruidos como gritos, silbidos y altoparlantes y discotecas donde se perciben intensidades fuertes de sonido, en el hogar los ruidos producidos por electrodomésticos, timbres, llaves en mal estado, equipos de sonido, etc.

La exposición a un ruido intenso durante un periodo prolongado puede traer consecuencias psíquicas y orgánicas: Angustia, irritabilidad, astenia, insomnio, alteraciones del ritmo cardíaco, hipertensión arterial, precordalgias y trastornos digestivos.

En los últimos 30 años, el parque automovilístico mundial se ha multiplicado por cuatro, ya ronda más o menos los dos millones de vehículos, fenómeno que no es ajeno en la ciudad de Pasto.

Además, de las lesiones originadas por el ruido que van mucho más allá que la sordera: pueden manifestarse úlceras y otras dolencias digestivas, problemas respiratorios y vasculares; disfunciones del sistema nervioso central y del endocrino, con segregación de adrenalina y cortisol, afectaciones de la vista; incluso cambios en la composición química de la sangre. A parte de los problemas psicológicos, como insomnio, ansiedad, irritabilidad.

El peligro para la salud propia y ajena es hoy el punto básico de referencia básico para calibrar el ruido en el sector urbano.

2. METODOLOGÍA

El estudio fue descriptivo con diseño Transversal, en el cual se pretendió analizar la percepción y procepción de los habitantes de la ciudad de Pasto, en las áreas expuestas y no expuestas al ruido, y establecer diferencias de estas variables entre los grupos que componen la muestra.

Para la primera fase del estudio (medición) se procedió a determinar las principales calles con base en las informaciones recolectadas en el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Urbano (POD), previa zonificación de la ciudad buscando una mayor cobertura y facilidad en el muestreo, retomando la zonificación empleada en el estudio de 1991 la cual está constituida por 6 zonas en la siguiente manera:

ZONAS DE ESTUDIO Y UBICACIÓN DE ESTACIONES

ZONA	SECTORES		ESTACIONES SELECCIONADAS	
	Nombre	Característica	Nombre	Dirección
1 PALERMO	Torobajo – Pandiaco Palermo – Morasurco Dorado – Colonial Seguro Social	Industrial Residencial Residencial Mixto	U.C.C – C.S Pandiaco Unimar – Glorieta Morasurco Romboi Banderas Clínica del I.S.S	CAI Morasurco – Av. Pan.- Av. Estudiantes Av. Panamericana – Calle 18
2 CENTRO	San Agustín Las Cuadras Centro Plazoleta Santander	Comercial Residencial Mixto Mixto	CAI San Agustín Hosp. Infantil Parque Nariño Cll 18 Cll 20 Esquina	Cll 24 Calle 17 Cal. Call. 19 – Cll. 20 – Cra 27-26 Cll. 18 – Cll. 20 Esquina. Clle. 18 – Cll 20 Esquina
3 FATIMA	Parque Bolívar Potrerillo Champagnat	Mixto Comercial Mixto	Parque Bolívar Mercado Potrerillo Av. Champagnat	Cra. 14 – Calle 20 Cra. 14 – Calle 17
4 AV. PANAMERICANA	Los Héroes Estadio Libertad INEM	Residencial Industrial Residencial	Ed. Los Héroes Estadio Libertad INEM	Cra. 33 – Avenida Panamericana Estadio Libertad INEM
5 SANTOS	San Andrés San Ignacio Santiago San Felipe	Comercial Residencial Residencial Residencial	Sede Adm. ISS San Ignacio Santiago San Felipe	Cll. 14 Cra. 32 Cll. 12 Cra. 23 Cra. 26 Cll. 13
6 SURORIENTALES	Mercedario Tejar B. Lorenzo Miraflores	Residencial Mixto Mixto Residencial	Bienestar Familiar B. Tejar B. Lorenzo Frente a la parroquia	Cra. 4 Cll. 20 Esq. C.S Lorenzo

Las mediciones se realizaron durante 3 meses consecutivos, 6 mediciones en cada estación, determinada con una duración de 15 minutos por cada medición con un intervalo de un minuto, descartando sábados, domingos y festivos por considerar que durante estos días se ve disminuido el flujo vehicular.

En la segunda fase, para la aplicación de la encuesta se seleccionó la muestra mediante la fórmula estadística:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{Z^2 \cdot P \cdot Q + e^2(n-1)}$$

Donde: N= Población universo

n = muestra que se desea obtener

P = 0,5% corresponde al porcentaje de error

Q = 0,5% corresponde al nivel de desconfianza

Z = al nivel de confianza=1,64

E = error de manejo que corresponde a 0,05

95% es el acierto 5% de error y 95% nivel de confianza.

De un total de 5.000 personas encuestadas, se consideró un 50% de pérdida, por ello el trabajo no pierde su validez.

Las encuestas fueron aplicadas por estudiantes del programa de enfermería de los semestres tercero A y B, cuarto B, quinto B, sexto y séptimo A, a los encuestadores se los capacitó previamente.

Se recuperó un total de 2.600 encuestas en las cuales aparecen 21 preguntas abiertas categorizadas por similitud de respuestas.

Para el análisis estadístico se utilizó el promedio y el porcentaje. Para la presentación de resultados se empleó los cuadros y gráficas de barras.

3. RESULTADOS

De acuerdo con las mediciones realizadas en las 6 zonas se encontró que en los diferentes puntos donde se tomaron mediciones los niveles de ruido en la ciudad de Pasto sobrepasan los límites permisibles (70 dB). Basándose en el promedio de las mediciones se encontró comprometidas todas las zonas del estudio, siendo las más expuestas la zona 3, donde el sector con mayor exposición es el mercado del Potrerillo, lugar que reporta 80,12 dBs.

El sector con menor exposición es el barrio Colonial, ubicado en la zona 1, Palermo, donde el nivel de ruido está en 58,68 dB, en la Zona 1 (Palermo) y en la zona 6 (sur orientales); hay algunos sectores como el Tejar, que está por debajo del nivel permisible, sin llegar a considerarse que ésta zona no está expuesta.

Lo anterior refleja que la ciudad se encuentra expuesta a rangos producidos por encima del nivel permitido, al ruido producido por el tráfico vehicular tal como lo refleja el consolidado total con su promedio de 74,09 dBs, según el registro de datos de la sonometría, fenómeno que se ha ido agravando en el entorno local, sin tener en cuenta las medidas tendientes al control (resolución 08321 del 4 de Agosto de 1983) normas referidas a la protección y conservación de la audición.

Al estar expuestos los habitantes de las 6 zonas encuestadas, al ruido del tráfico vehicular como agente contaminante no sólo se va a generar trastornos fisiológicos, sino también psicológicos y conductuales, donde con la aparición brusca

de un ruido o la aparición de un agente sonoro molesto para el sujeto puede aparecer alteraciones en la conducta, que al menos momentáneamente pueden hacerse más abúlica o más agresivo y mostrar la persona afectada un mayor grado de desinterés o irritabilidad.

Se ha comprobado que sujetos expuestos al ruido tienen un incremento significativo en la concentración de la GH, que es uno de los marcadores de estrés ambiental como respuesta defensiva del organismo a estímulos adversos.

También se observa interferencia en la comunicación oral, la inteligibilidad de la comunicación disminuye con el ruido de fondo pudiendo causar accidentes laborales por interferir con la capacidad de oír los llamados de atención o advertencia y hace más lenta la articulación en la tarea de repaso, especialmente con palabras desconocidas o de mayor longitud. El ruido provoca que la atención se realice en los aspectos más importantes en detrimento de aquellos aspectos considerados de menor relevancia. Las medidas y el análisis del ruido se constituyen en una poderosa herramienta de diagnóstico para establecer programas de reducción del mismo.

El promedio de edad de la población total encuestada es de 29 años. Encontrándose en la zona 1 el mayor número de encuestados de género masculino, con ocupación predominante intelectual, grado de escolaridad alto (universitario) y procedencia urbana (Ver gráfica 1).



En la zona 2 hay mayor porcentaje mujeres, con ocupación intelectual, escolaridad media (bachillerato) y procedencia urbana.

En la zona 3 hay mayor porcentaje de hombres con ocupación intelectual y manual, grado de educación media, procedencia zona urbana.

En la zona 4 hay mayor porcentaje de hombres con ocupación manual e intelectual, escolaridad grado medio, procedencia urbana.

En la zona 5 hay mayoría de hombres con ocupación manual e intelectual. Escolaridad grado medio, procedencia urbana.

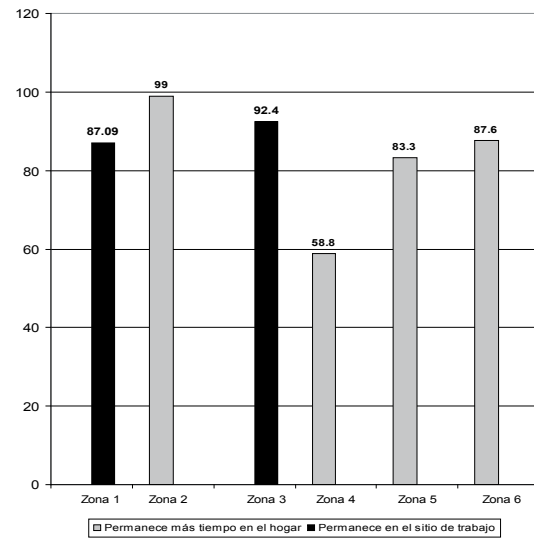
En la zona 6 hay mayoría de mujeres con ocupación manual escolaridad media y alta, procedencia urbana.

Según estudios realizados no existe evidencia concluyente con respecto a la interacción de la sensibilidad del ruido con la edad del sujeto y escolaridad.

En relación con el género, las mujeres conservan mejor la sensibilidad auditiva después de exposición al ruido, pero según estudios de laboratorio se encontró que no hay diferencia en relación con el desplazamiento temporal del umbral del ruido. Por la ocupación que desempeñan, tiene gran importancia conocer si es intelectual o manual ya que las dos se ven influenciadas por el ruido, disminuyendo la capacidad de concentración, generando menor productividad intelectual, manual y exponiéndolos a accidentes de trabajo respectivamente.

Respecto a la procedencia encontramos que los numerosos desórdenes de la red urbana de planificación, unidos a la explosión demográfica acarrear como consecuencia una mayor demanda de medios de transporte privados y públicos, fenómeno que se traduce en un notorio incremento del ruido en nuestra ciudad, creando un impacto en la calidad de vida de las personas.

En relación con el tiempo de permanencia en el hogar, en la zona 1 se encontró que el 87,09% está más expuesto en promedio a más niveles de 70,8 decibeles que en el sitio de trabajo (Ver Gráfica 2). En la zona 2, se observa que el 99% permanece más tiempo en el hogar que en el sitio de trabajo y está expuesto en promedio a 74,11 decibeles.



Gráfica 1. Tiempo de exposición al ruido

En la zona 3 se encuentran más tiempo en el sitio de trabajo en un 92,4% expuesto a un promedio de 79,42 decibeles, lo cual dificulta la concentración y productividad generando además cambios en el comportamiento debido al aumento de estrés que el ruido produce.

En la zona 4 se observó que el 58,8% permanece más tiempo en el hogar expuesto a unos niveles de ruido promedio de 76,41 decibeles, debido a que en su sitio de residencia está también su trabajo, o sea la ocupación manual, como: carpintería, cerrajería, mecánica, lámina y pintura, lo que incrementa la intensidad del ruido producido por tráfico vehicular.

En la zona 5 se encontró que el 83,3% permanece más tiempo en el hogar, expuesto a un promedio de 74,5 decibeles.

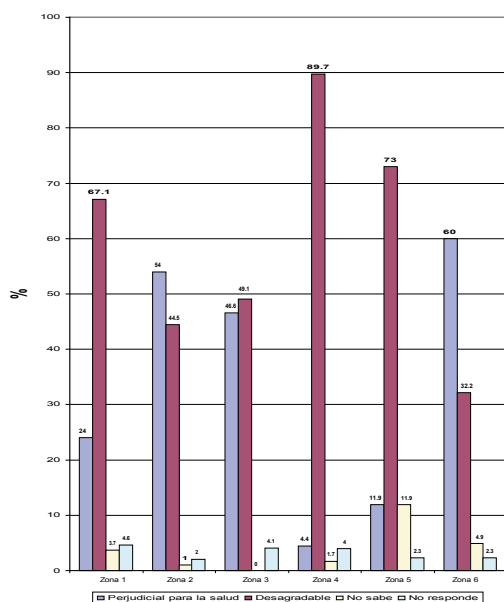
En la zona 6 el 87,6% permanece más tiempo en el hogar, expuesto a un promedio de 73 decibeles. El tiempo de permanencia es importante porque el efecto del ruido es mayor en relación con la continuidad del mismo y a través de los meses y años este produce cambios fisiológicos como:

- Aceleración del pulso (taquicardia)
- Elevación de la presión sanguínea
- Aumento de la secreción ácida del estómago y de la

secreción de hormonas suprarrenales (típico de las reacciones de alarma y de estrés agudo).

- Disminución del estado de vigilia, dificultad para concentrarse, descenso del rendimiento e incomunicación con el entorno.
- Inquietud, irritabilidad, trastornos del sueño y fatiga.

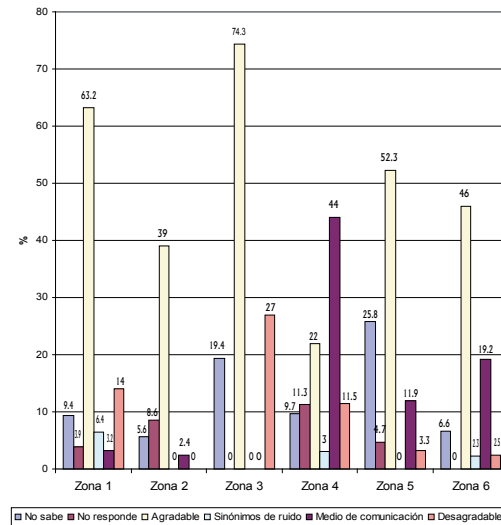
Numerosas investigaciones afirman o defienden la teoría de que se sufre durante un periodo prolongado, el estrés afecta lo inmunológico, haciéndolo más susceptible a procesos degenerativos crónicos.



Gráfica 2. Distribución porcentual de la opinión sobre el ruido

La gráfica 2 muestra que el mayor porcentaje de personas en las diferentes zonas opina que el ruido es algo desagradable, ya sea porque lo consideran como un conjunto de ondas desordenadas, altos volúmenes, y por el malestar general que produce; al indagar por el concepto que se tiene del ruido coinciden los porcentajes en relación con la opinión del mismo en todas las zonas. Un 60% de la zona 6 considera al ruido como algo perjudicial para la salud, y manifiesta que afecta no sólo a la salud física sino también a la salud mental.

En contraposición a lo anterior, se encontró que el sonido es considerado como algo agradable, si se tiene en cuenta que está constituido por ondas ordenadas y a volúmenes bajos. Las respuestas dadas al concepto de sonido no difieren en las obtenidas para la opinión del sonido y por ende son iguales (Ver gráfica 3).



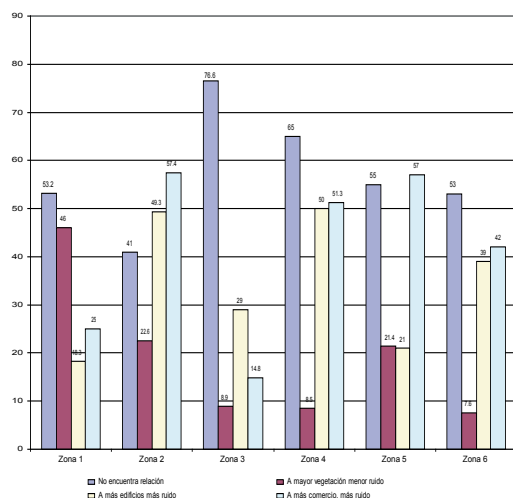
Gráfica 3. Distribución porcentual de la opinión acerca del sonido

Al indagar por las diferencias entre ruido y sonido se sigue considerando como desagradable y agradable respectivamente para las diferentes zonas.

Teóricamente la física considera al sonido diferente en relación con el ruido, por cuanto el sonido es la sensación percibida por el oído humano producida por fluctuaciones libres de la presión del aire que tiene características básicas como velocidad, frecuencia y longitud de onda.

El ruido es algo que afecta de manera involuntaria y todo el mundo lo observa desde un punto de vista diferente. En general ruido se define como un sonido indeseado y, por tanto, molesto.

Para otros autores, el ruido es un sonido que interfiere con las actividades, con conversaciones o el descanso. Un mismo sonido puede ser música o diversión para una persona y ruido para otra.



Gráfica 4. Distribución porcentual acerca de la percepción sobre los factores que favorecen el aumento o disminución del ruido

La Gráfica 4 permite observar que los mayores porcentajes para las 6 zonas no perciben ruido debido a elementos como la vegetación, edificios y el comercio como factores que aumentan o disminuyen su producción o propagación del ruido.

En la zona 1 el 46% opina que a mayor vegetación menor será el ruido, aspecto que está relacionado con la teoría existente que considera la vegetación y zonas arborizadas como elementos absorbentes de las ondas sonoras; lo anterior también se contempla en las zonas 5 y 6 en porcentajes más bajos. En contraposición a esto, las zonas 2, 3 y 4 poseen bajos porcentajes que consideran la vegetación como un factor atenuante al ruido y por el contrario se considera la vegetación como otro factor que produce un “Ruido agradable” que por ende favorece el aumento de los niveles de ruido.

Las plantaciones en las avenidas pueden mitigar el efecto del sol y del viento si se sitúan las especies en los lugares y modos correctos. De igual forma pueden disminuir el ruido y la contaminación.

En zonas de descanso y zonas urbanizadas las barreras acústicas vegetales se hacen imprescindibles, pues atenúan el ruido del tráfico. Igualmente, la vegetación atenúa la velocidad del aire, con ello fijan los contaminantes que se en-

cuentran en suspensión aérea, siendo ello muy importante a tener en cuenta en zonas de mucho tráfico como los cinturones y vías de circunvalación.

Los árboles nunca deben ocultar la señalización, ni indicadores del tránsito y sus raíces nunca deben evitar el acceso a otras vías.

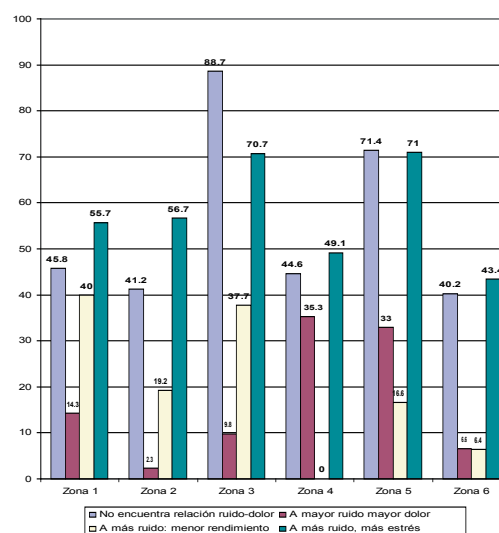
En las curvas es conveniente disponer vegetación en la parte exterior de la misma siendo más densa cuanto más cerrada es la curva.

Respecto a la relación Temperatura – Ruido, no mostró respuestas significativas puesto que en su mayoría desconocen o no muestran una percepción clara ante la asociación de temperatura y aumento o disminución de ruido.

Se conoce por el referente teórico que la presencia de edificios favorece la reflexión del sonido o ruido y por ende aumenta la propagación del mismo.

La actividad comercial como otro agente que aumente el ruido al ocasionar aumento del tráfico por desorden del mismo fue contemplado en el más alto porcentaje en las zonas 2 – 4 – 5 con más del 4% de las personas expuestas.

Las zonas 1 – 3 – 6 consideran también esta posibilidad pero en porcentajes de 25%, 14% y 43% respectivamente.



Gráfica 5. Distribución porcentual acerca de la percepción sobre los efectos del ruido

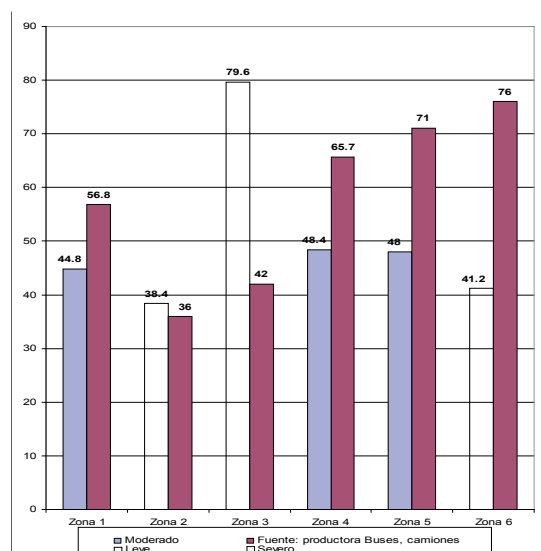
En la Gráfica 5, se observa que en la mayoría de las zonas se establece la relación entre ruido y estrés, aspecto que se corrobora en la teoría en la que aparece que por mínimo que sea el ruido, si es continuo produce estrés y todas las consecuencias que esto conlleva como la agresividad, la irritabilidad, el mal genio y el insomnio, entre otros.

En cuanto a la relación entre el ruido y la presencia de dolor en las zonas 4 y 5, y se evidencia aparece que a mayor ruido más dolor en un 68%, en el resto de zonas no encuentra esta asociación.

La capacidad auditiva se deteriora en un rango comprendido entre 75 a 125 db, pasando a ser un nivel doloroso y cuando se suele pasar los 125 db llegando al umbral del dolor a los 140 db.

El ruido afecta al desempeño laboral cuando la fuente productora del mismo, está ubicada cerca o en el sitio de trabajo o zona escolar. Se encontró que las zonas 1 y 3 perciben este fenómeno en porcentajes superiores al 40%, 16%, 6% y 6,4% respectivamente.

Por teoría se conoce que el ruido afecta la producción tanto manual como intelectual, la primera porque puede originar un descuido y, por ende, un accidente laboral; la segunda, porque afecta la concentración y esto genera disminución en la producción.



Gráfica 6. Distribución porcentual acerca de la percepción sobre intensidad del ruido y fuente productora en las zonas encuestadas

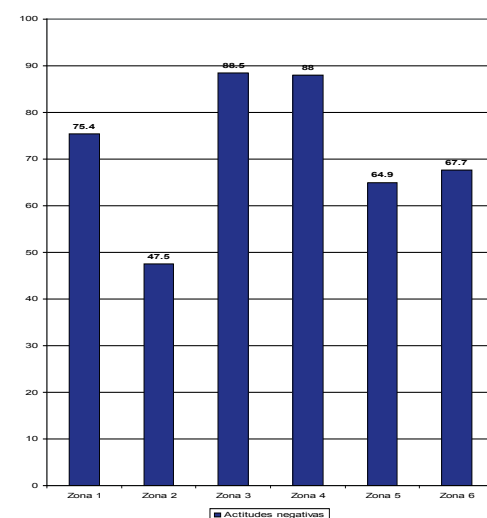
Según la Gráfica 6, el ruido percibido como severo por parte de la zona 6 con un 41,2% y la 3 con un 79,6%, es atribuido principalmente a los buses y camiones, si se tiene en cuenta que esta zona es bastante transitada por las diferentes rutas urbanas, lo que implica el uso de pitos y bocinas.

Las zonas 1 – 4 – 5 consideran el ruido allí producido como moderado y como principales fuentes productoras buses y camiones incluyendo los automóviles en la zona 5.

Es llamativo ver que en la zona 2 se considera la intensidad del ruido como leve y como principales fuentes productoras los buses y camiones.

Pero si se compara este porcentaje con el 32% que lo considera moderado y el 32% severo, se puede decir que los porcentajes no difieren mucho y por tanto las opiniones se encuentran distribuidas en iguales proporciones.

El 38,4% que se reporta en el cuadro corresponde a personas que habitan o viven en las pareas de plazoleta Avenida Santander y Las Cuadras, donde presumimos la percepción fue leve por cuanto en dichas zonas hay presencia de árboles, la avenida es más amplia y los edificios son escasos.

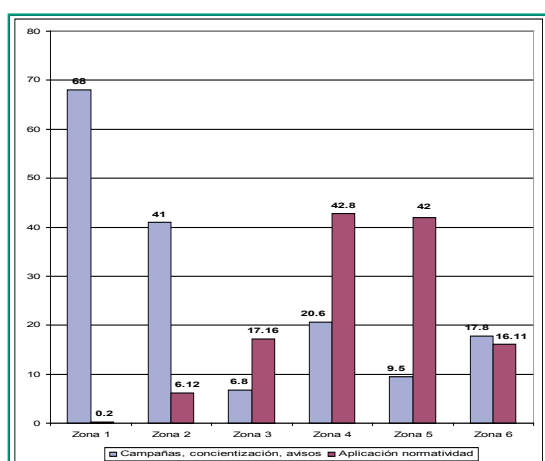


Gráfica 7. Distribución porcentual acerca de las actitudes adoptadas por personas expuestas al ruido por tráfico vehicular

La Gráfica 7 muestra que en todas las zonas el ruido origina reacciones y actitudes negativas, entre las cuales se encuentran el mal genio, susto, miedo, rabia, entre otros. Por fuera de este porcentaje están incluidas reacciones de indiferencia ante el evento, los que no reaccionan de ninguna manera, quienes lo evitan o evaden y quienes se han acostumbrado a vivir con el fenómeno.

Las actitudes son aquellas ideas que podemos exponer verbalmente y de las que somos conscientes. Las actitudes son una forma de entender una determinada situación. Sin actitudes, opiniones y criterios nos paralizaría el exceso de información y seríamos incapaces de tomar decisiones.

Según Robert Dilts las actitudes, además de filtrar nuestra percepción, nos dan pautas de conducta.



Gráfica 8. Distribución porcentual acerca de la Procepción frente al ruido por tráfico vehicular

La Gráfica 8 permite observar que el 68% y el 45,0% de las zonas 1 y 2 respectivamente y en menor porcentaje las zonas 3, 4, 5 y 6 proponen el desarrollo de campañas y la concientización como actividades importantes para el Control del Ruido.

Campañas encaminadas a la educación de los conductores como un proceso que inicia con la concientización individual y de autoanálisis por parte de las personas que conducen automotores, y reforzada con avisos que de verdad influyan en la conciencia de la no producción del ruido.

Lo anterior se complementa con la aplicación estricta de la normatividad en el No uso de pitos, la revisión a los automotores y en sí la aplicación de la legislación respecto a la producción de ruido; por ello presenta altos porcentajes en las zonas 4 y 5, donde el ruido producido sobre todo por buses es alto.

Es importante tener en cuenta que las personas que respondieron la encuesta y de todas las zonas considera que todos (autoridades, personas peatones y conductores) somos los responsables del ruido existente tanto por acción como por omisión, en regular porcentaje consideran que son solamente las autoridades las responsables de su regulación.

Llama la atención como la zona 3 a pesar de considerarse como la más expuesta, presenta un escaso porcentaje de propuestas y proposiciones para disminuir el ruido.

4. CONCLUSIONES

1. La mayoría de la población encuestada en las seis zonas que fueron de género masculino, con una edad promedio de 29 años, con una escolaridad media y media alta, con una ocupación en la zona 1 y 2 predominando la intelectual, y en las zonas 3, 4, 5 y 6 en igual proporción la ocupación manual e intelectual y de procedencia urbana en un 76% para las 6 zonas y el 24% del área rural.
2. Según la resolución No. 08321 del 4 de agosto de 1983 del Ministerio del Medio Ambiente aparece que los niveles permisibles para el oído humano están entre los 70 Db, y en el estudio se encontró que las zonas seleccionadas están expuestas a promedios superiores a este valor.
3. El tiempo de permanencia de la población encuestada expuesta al ruido permanece en un 82% en el hogar correspondiente a las zonas 1, 2, 4, 5 y 6, y el 18% permanece más expuesto en su sitio de trabajo correspondiente a la zona 3.
4. La población encuestada no tiene un concepto claro sobre la diferencia entre ruido y sonido, lo que hace que no exista conciencia en la disminución del ruido, incrementando los decibeles del mismo, contribuyendo así a generar actitudes negativas que se ven reflejadas

en la violencia que se vive actualmente en nuestra localidad.

5. Existen factores que influyen en el aumento o disminución del ruido tales como: la vegetación, presencia de edificios, temperatura ambiental, actividad comercial. En el estudio se pudo encontrar que en la zona 1 encuentran que la vegetación es un atenuante del ruido, no obstante la mayoría de zonas no tiene conciencia de esta relación.

En relación con la presencia de edificios y la temperatura ambiental, todas las zonas no mostraron una relación significativa, excepto en la zona 4.

En lo referente a la actividad comercial en las zonas céntricas de la ciudad, esta fue percibida como un factor que incrementa el ruido vehicular debido a los trancones que se generan con la presencia de carros de tracción humana y por la afluencia de las personas al acceso del comercio, interfiriendo el flujo vehicular lo que hace que el ruido se incremente por el uso constante de arranque de motor, uso de pitos y bocinas.

6. En las zonas 1, 2, 3, 4 y 6 no existe conciencia en cuanto a la relación existente entre dolor y ruido, fenómeno que solo es percibido como molesto y desagradable.
7. La mayoría de las personas encuestadas en las diferentes zonas percibe el ruido con una intensidad de moderada y severa. Llama la atención que la zona 2 tenga una percepción de intensidad leve, donde el flujo vehicular es alto y por ende la intensidad debía ser percibida como tal. Al comparar este valor con el 31% que lo considera moderado y 31% que lo considera severo, este valor pierde significado pues los tres conceptos tendrían un valor proporcional. Los vehículos que producen mayores niveles de ruido son principalmente los buses y camiones en un promedio de 70%.
8. En cuanto a las actitudes frente al ruido se encontró que en todas las zonas existe un porcentaje de 70% en promedio de actitudes negativas (mal genio, ira, irritabilidad, agresividad, miedo, rabia), lo que contribuye a incrementar los índices de violencia local.
9. La mayoría de las personas encuestadas considera que las medidas para disminuir el ruido son las campañas

educativas tendientes a la concientización constituyéndose en actividades importantes para el control del ruido. En menor porcentaje, la población encuestada considera que todos somos responsables de la producción y control del ruido. Por tanto, la concientización debe estar dirigida hacia todos los ciudadanos.



“En el Silencio está la Sabiduría”

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ruido Ambiental en la ciudad de Pasto, (Flujo Vehicular). Trabajo de Grado, 1991.
- REVISTA E. NT. 9 Junio 1997.
- REVISTA HEXAGONO. Vol 4 No. 2 1995 Ed. Médicas. Iatros Roche. Pág. 38 – 40.
- RESOLUCIÓN NO. 08321 DE 1983 sobre disposiciones generales para protección y conservación de la audición, la salud y bienestar de las personas a causa de la producción y emisión de ruido.
- TORRES V., Yolanda y ALVAREZ RAMIREZ, Gloria. Técnicas para el Manejo del Estrés. Facultad de Salud. Departamento de Enfermería. Universidad del Valle. Cali – Colombia. Enero de 1993.
- AVANCES EN PSICOLOGIA CLINICA LATINOAMERICANA. NT 16 – 1998.
- AVANCES EN PSICOLOGIA CLINICA LATINOAMERICANA. NT. 12 – 1994 CALDERON, Carlos, ROMERO, Fernando y Otro. Salud Ambiental. Bogotá: Ed. Escolar. 1995.
- HIDALGO BASTIDAS, Ramiro y Otros.