



VI Congreso Iberoamericano de Acústica - FIA 2008
Buenos Aires, 5, 6 y 7 de noviembre de 2008

FIA2008-A112

Locales de diversión nocturna y contaminación sonora

Alice Elizabeth González^(a)
Carlos Echeverri Londoño^(b)

(a) Departamento de Ingeniería Ambiental, IMFIA, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República. Av. Julio Herrera y Reissig 656, Montevideo, Uruguay. elizabet@fing.edu.uy

(b) Programa de Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigaciones y Mediciones Ambientales (GEMA), Universidad de Medellín. Carrera 87 N° 30-65, Medellín, Colombia

Abstract

Noise generated by recreational activity is a growing concern for urban authorities.

Some time ago, the greatest concern was to achieve that amusing places that are noise generators had an acoustic conditioned to avoid causing high inmission levels in the neighbouring housings. Since this is fulfilled today, still new challenges appear: the noise that the young people accumulation outdoors of the places generates during all night or at the closing time, with troubles for neighbours; the lack of parking lots that bring the problem far to the surroundings of the place when they are sparse; the induced traffic, often with a great quantity of motorcycles without exhaust and many vehicles with audio devices performing at high volume; the hearing and general health damage of the attendees; the direct and indirect encouragement of addictions that begin by noise addiction.

This paper comments about the mentioned issues and presents the results of specific studies on them. The need of getting conscious about the noise induced damages related to wished and repeated exposition to high levels of noise in night amusement places is emphasized. The multiple consequences on the health that can have this habit are intended to be showed.

Resumen

El ruido producido por las actividades nocturnas de diversión constituye una preocupación creciente para los gestores urbanos.

Si bien históricamente la preocupación mayor era lograr que los locales tuvieran un acondicionamiento acústico adecuado para evitar generar elevados niveles de inmisión en las viviendas vecinas, hoy día, aún cuando esto se cumpla, aparecen nuevos desafíos en la gestión: el ruido que genera la acumulación de jóvenes en el exterior de los locales durante su funcionamiento o a la hora de cierre, con molestias para vecinos próximos a los boliches; la necesidad de plazas de estacionamiento que, cuando son escasas, propagan el problema desde el local a sus alrededores; el tránsito inducido, muchas veces con importante presencia de motos con escape libre y de vehículos con equipos de audio funcionando a alto volumen; el daño a la salud auditiva o extraauditiva de los asistentes; el fomento directo o indirecto de adicciones que comienzan por la adicción al ruido.

En este artículo se comentan los puntos mencionados, ilustrándolos con resultados de estudios específicos al respecto. Se enfatiza en la necesidad de concientizar a propósito de los daños que genera la exposición voluntaria y repetida al ruido en locales de diversión nocturna, procurando mostrar las múltiples consecuencias sobre la salud que puede tener este hábito.

1 Introducción

El ruido, como contaminante omnipresente en la sociedad actual, puede generar conflictos de uso, afectaciones a la salud y consecuencias económicas de importancia. Es tan fácil y económico de generar como complejo y costoso de abatir. En la sociedad actual pueden diferenciarse claramente tres formas de exposición a ruido:

- La exposición ocupacional, que ocurre en ocasión y ambiente de trabajo;
- La exposición social, que es voluntaria e implica la asistencia a lugares ruidosos o el “consumo voluntario” en sentido amplio de niveles sonoros elevados –por ejemplo, el uso de minicomponentes con alto volumen, la escucha de música, radio o TV también a alto volumen; la práctica de actividades como la caza o el tiro al blanco con armas de fuego, etc.–;
- La exposición ambiental, que es aquella exposición a ruido que es involuntaria en el sentido de no ser buscada por el receptor, pero es a la vez en general inevitable, puesto que se refiere a los niveles sonoros ambientales que ocurren en el entorno en que se mueve el individuo –se incluyen acá el ruido de la calle, la música en un local comercial, los sonidos que llegan desde las viviendas de nuestros vecinos–.

Buena parte de la población juvenil no sólo se expone voluntariamente al ruido sino que además lo genera: la música, el tono de voz, el estilo de vida y de diversión es más ruidoso cada día.

Pero en los últimos años el propio funcionamiento de los locales de diversión viene generando otros conflictos y problemas que exceden lo relativo a niveles sonoros interiores y que pueden llegar a derivar en afectación al orden público; por ejemplo, el incremento en el tránsito nocturno, la mayor circulación de motos ruidosas en la noche, las aglomeraciones de personas en la vía pública que como poco conversan y gritan cuando no emprenden prácticas reñidas con las buenas costumbres, e incluso el empleo de equipos de audio a niveles muy altos en vehículos en circulación o –peor aún– estacionados.

Esta problemática, que en países como España comenzó a ser abordada en forma sistemática y con medidas fuertes como la creación de las Zonas Acústicamente Saturadas ZAS, es en Uruguay uno de los desafíos actuales que mayor preocupación genera en los núcleos urbanos, cualquiera sea su tamaño.

2 Efectos sobre el entorno

2.1 Transmisión a viviendas vecinas

Sin dudas el inicio del abordaje de la problemática de los locales de diversión nocturna fue a través de la exigencia y control de condiciones de aislamiento acústico satisfactorio, que garantizaran el descanso de los vecinos directos. Si bien muchas veces esta exigencia se aplica recién cuando ya se han recibido quejas de los vecinos, lo que no es para nada deseable, ya no sólo en Montevideo sino también en otras de las Intendencias de Uruguay el proyecto de acondicionamiento acústico con una firma profesional responsable se debe presentar a la hora de obtener los permisos municipales para la habilitación del local en cuestión antes del inicio de su funcionamiento. Para la habilitación de un local en el que funcionará una discoteca o similar, en Montevideo se pide un aislamiento que cumpla con los requerimientos normativos para una emisión de ruido rosa de nivel 100 dB por banda de octava en el local; cuando es posible que también se realice música en vivo, entonces se debe garantizar el cumplimiento de la normativa para un nivel de ruido rosa de 106 dB por banda en el local emisor. La condición a cumplir en Montevideo es un nivel de 39 dBA en el dormitorio del receptor.

Dado que poco a poco los administradores de estos locales han ido concientizando que el costo del acondicionamiento del local debe estar integrado en su ecuación económica, y que en general las medidas a tomar son conocidas y hay muchos profesionales en el mercado que pueden diseñarlas, éste ha dejado de ser un problema central en la gestión del ruido de ocio. A modo de ejemplo, en un caso recientemente analizado, pasar de un local totalmente inviable para el funcionamiento de una discoteca a otro con doble muro, doble cielorraso y sistema de ventilación forzada, resultó en una erogación equivalente a la venta de entradas de un mes de funcionamiento medio del local; es claro que la inversión se recupera rápidamente y se evitan o terminan –según el caso– muchos problemas con el vecindario.

2.2 Ruido en el exterior de locales

2.2.1 Descripción de la problemática

Como cada vez que el control de un problema parece haber llegado a un estado de madurez y equilibrio, nuevos inconvenientes comenzaron a surgir en torno al funcionamiento de los locales nocturnos. Entre ellos los hay de diferente índole y en consecuencia de diferente dificultad de resolución.

Entre los *problemas de infraestructura*, la necesidad de plazas de estacionamiento para los asistentes a los locales debe estar prevista y ha pasado a ser una exigencia para evitar el radio de afectación en el entorno debido al estacionamiento en múltiples sitios próximos y no tanto al local en cuestión. Aún hay muchos locales que no logran satisfacer este requisito debido a su ubicación, y muchas veces su permanencia por años en un cierto lugar hace inconveniente su traslado. En ese caso, algunos municipios exigen la contratación de una empresa de seguridad privada que disperse rápidamente a los asistentes a su salida y evite que generen ruidos molestos en la vía pública.

Entre los principales *problemas de funcionamiento* se reconocen por lo menos dos que hasta ahora son de solución difícil en Uruguay: la acumulación de jóvenes en el exterior de los locales, y el tránsito de vehículos con potentes equipos de audio encendidos.

La acumulación de jóvenes en el exterior de los locales tiene dos horas pico: antes de la apertura, cuando el hecho de tener una inmensa masa juvenil esperando para entrar se usa como señuelo para que la misma se incremente con la promesa de que la diversión en ese local valdrá la pena, y a la hora de cierre. Si bien en el primer caso por lo general no se encuentran jóvenes alcoholizados o bajo efecto de otras drogas menos sociales, la carga de adrenalina y el anonimato de la masificación lleva a que ocurran gritos y cantos que sin dudas generan molestias en el vecindario. A medida que avanza la noche, la necesidad de salir del local para fumar debido al Decreto 268/005 que prohíbe hacerlo en el interior de lugares de uso público, va generando un nuevo polo de concentración de asistentes, a veces fomentado por las condiciones climáticas benévolas –en las que justamente los vecinos podrían aspirar a dormir con sus ventanas abiertas– que hacen momentáneamente más atractivo el fresco de la noche que la aglomeración interior. Entonces, poco a poco la cantidad de personas en la vía pública va creciendo. Al principio sólo se espera que ocurran ruidos derivados del relacionamiento, entre ellos gritos, pero cuando se vuelve a hacer necesario el estímulo que generan los elevados niveles sonoros, comienzan a hacerse sentir las motos con escape libre y la música proveniente de los “auto-discos” y “moto-discos”, es decir, de autos y motos con equipos de audio potentes que los ponen a funcionar ya sea detenidos o en circulación. Y a todo esto, es posible que también estén ocurriendo ciertas prácticas para nada admisibles en la vía pública, que dejan a los vecinos obligados a limpiar al día siguiente.

En estos casos, la exigencia de guardia de seguridad privada ha sido de poca efectividad: los jóvenes siempre pueden trasladarse a establecer su “campamento” un poco más lejos del local de origen, fuera del radio que controlan los efectivos contratados. Y hasta el momento no ha sido posible que estas situaciones se asuman como problemas de orden público a controlar, que son los únicos casos en los que se puede recurrir a la actuación de la policía en tanto agentes del orden.

2.2.2 Caso de estudio

Para demostrar esta acuciante situación a los tomadores de decisión e instarlos a la búsqueda de medidas de ordenamiento territorial, se realizó un estudio en el centro de la ciudad de Salto.

Se escogió una zona de estudio en la que se encuentran dos locales de recreación nocturna, y un área en la que se estudiará su influencia desde el punto de vista de tránsito y de niveles sonoros. Asimismo se realizaron mediciones nocturnas en un área de control alejada de locales de diversión. Se realizaron mediciones nocturnas de niveles sonoros en la vía pública y conteo de tránsito clasificado en días con y sin funcionamiento de los locales de diversión situados en el área de estudio. Los datos obtenidos se analizaron en forma cualitativa, cuantitativa y estadística, a fin de inferir analogías y diferencias entre los distintos puntos de muestreo en noches con funcionamiento de locales de diversión en relación a noches “tranquilas”. A los efectos de la comparación se consideraron parámetros acústicos como el nivel sonoro continuo equivalente (L_{eq}), los niveles de permanencia 10 % (L_{10}) y 90 % (L_{90}), el clima de ruido y el tránsito clasificado. Las categorías de tránsito consideradas son cinco: motos, autos, camionetas, camiones y ómnibus.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se seleccionaron cuatro puntos de medición en el centro de la ciudad de Salto: los puntos 1 y 2 se eligieron en el área de influencia directa de dos locales bailables, el punto 3 y el 4, en un área teóricamente no afectada por actividades recreativas nocturnas, como control.

En cada punto se efectuaron mediciones de 30 minutos de duración en cuatro franjas horarias (entre las 21 y las 23 horas –medición designada como hora 22:00-; entre las 23 y la 1 –medición designada como hora 24:00-; entre la 1 y las 3 horas –medición designada como hora 2:00-; y entre las 3 y las 5 horas –medición designada como hora 4:00-).

Para describir la condición sin locales recreativos se realizaron mediciones en los días lunes, martes y miércoles, en todos los puntos y franjas horarias previstas. Para describir la condición con funcionamiento de los locales recreativos se realizaron mediciones en los días sábados y domingos, también en todos los puntos y franjas horarias previstas. Las mediciones se realizaron con un sonómetro integrador tipo 2 de propiedad del Municipio. En todos los casos se trabajó en escala de ponderación A y con respuesta temporal Fast. Los datos obtenidos segundo a segundo se enviaron a base magnética adecuada para su posterior procesamiento con planilla electrónica.

RESULTADOS OBTENIDOS

La hora menos afectada por la actividad de las discotecas es las 22:00, y la más afectada es las 2:00. Esto se puede ver claramente en las figuras 1 y 3 relativas a permanencia de niveles sonoros, y en la figura 2 en que se presentan conteos de tránsito clasificado.

Más allá de diferencias de valores entre los distintos puntos, por lo general siempre que funcionan las discotecas los valores de L_{90} están por encima de 55 dBA, valor que prescribe la normativa municipal como nivel sonoro nocturno exterior. Sólo en el punto 4 –más alejado de la actividad que los otros- se obtienen niveles por debajo de 55 dBA en el horario de las 4 AM durante casi todo el tiempo de muestreo.

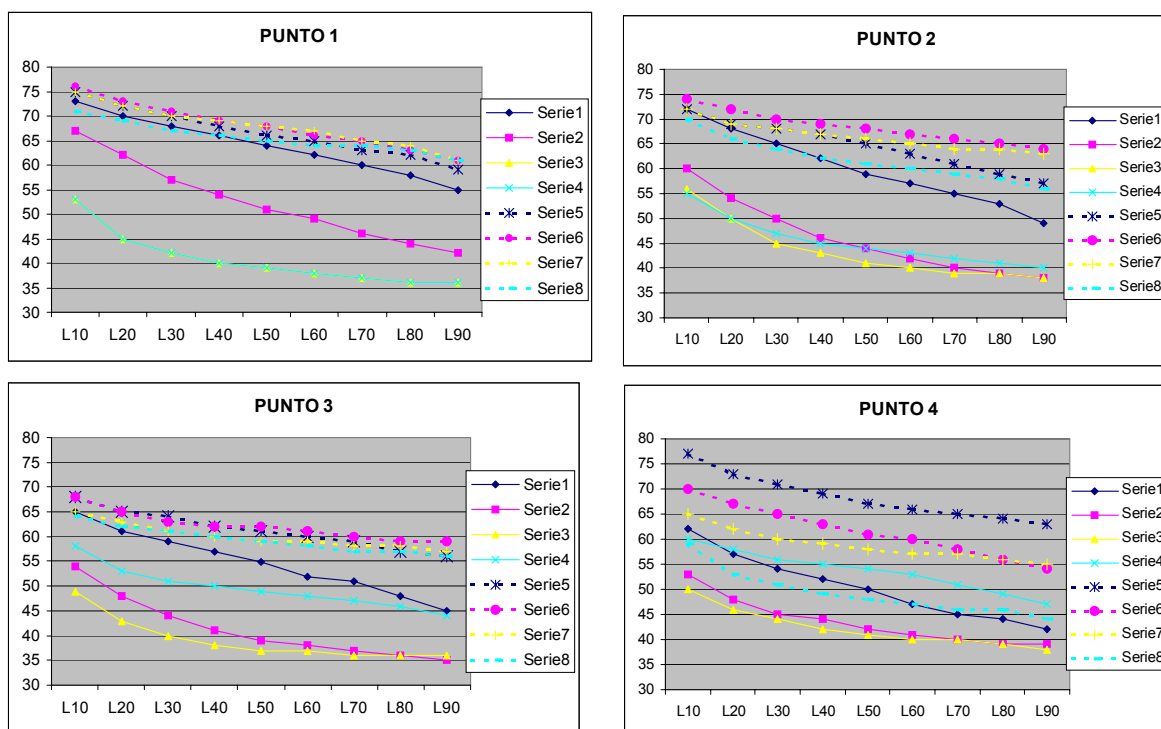


Figura 1. Curvas de permanencia de niveles sonoros ambientales en los diferentes puntos de medida, en condiciones con y sin actividad de discotecas. Sin actividad: línea entera; con actividad: línea punteada. Series 1 y 5: hora 22; series 2 y 6: hora 24; series 3 y 7: hora 2AM; series 4 y 8: hora 4 AM

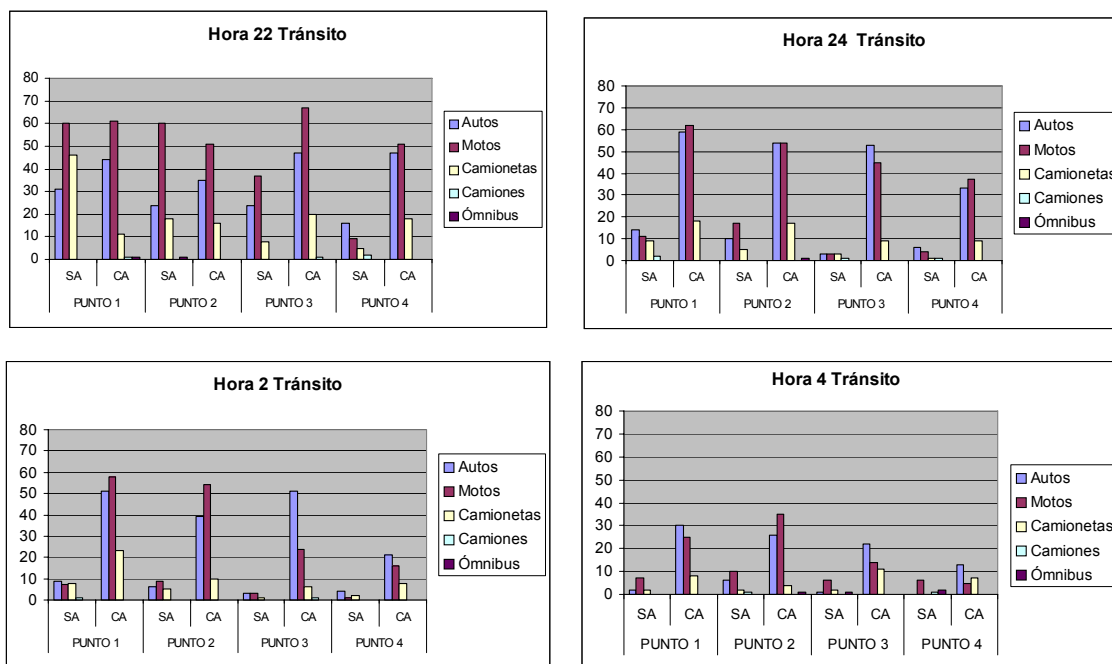


Figura 2. Tránsito clasificado en los diferentes puntos de medida, en condiciones con (CA) y sin (SA) actividad de discotecas.

El tránsito está en relación directa con la actividad de los locales bailables: cuando éstos no funcionan, el tránsito es muy bajo y también lo son los niveles de ruido. A las 22 no se percibe mayor diferencia entre noches con y sin actividad de discotecas. La diferencia se acrecienta al entrar la noche y se maximiza a las 2 AM. A las 4 AM se mantienen condiciones muy diferentes en los puntos 1 y 2, con una gran presencia de motos en el flujo de tránsito, en tanto en el punto 4 las diferencias son mínimas incluso para ese tipo de vehículos.

La incidencia en el entorno de las actividades de recreación ha sido objetivamente demostrada. Partiendo de la base de que -salvo que haya disturbios que ameriten que intervengan las fuerzas del orden público- los locales en principio no son responsabilizados por el tránsito que generan, ni tienen tampoco por qué acondicionarles las viviendas a los vecinos para protegerlos del ruido que los asistentes generan en el exterior de los locales -en tanto tengan el acondicionamiento acústico del local en condiciones reglamentarias y aprobado por la IMS-, el problema de autorizar o no el funcionamiento de determinadas actividades con clara incidencia en el entorno requiere de pautas de ordenamiento territorial y control explícito.

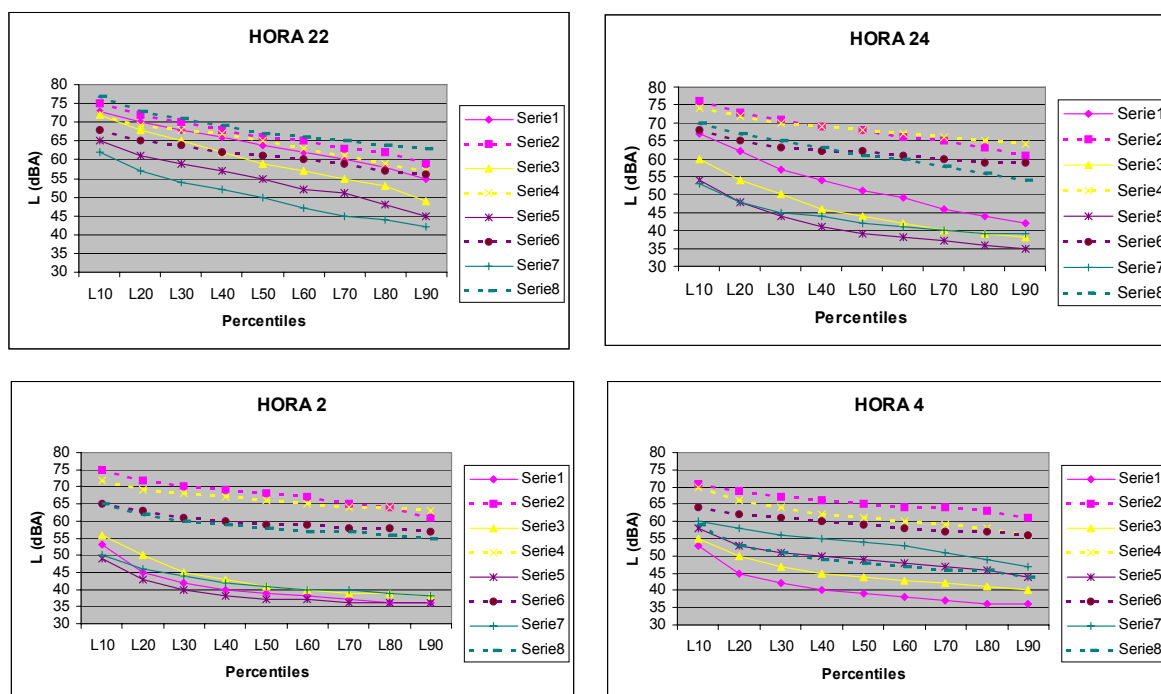


Figura 3. Curvas de permanencia de niveles sonoros ambientales en diferentes horarios. Las mediciones con actividad de discotecas se presentan en línea punteada; las mediciones sin actividad se presentan en línea llena. Punto 1: magenta; punto 2: amarillo; punto 3: lila; punto 4: verde.

2.3 Ruido en el interior de locales

2.3.1 Descripción de la problemática

El nivel sonoro en el interior de locales de recreación está acotado en muy pocas de las normativas municipales uruguayas, y controlado aún en menos casos. Más allá de los daños que se generan a nivel auditivo, que quizás por presentarse en forma diferida en el tiempo son los que menos preocupan a los asistentes pese a que se trata de procesos irreversibles,

aparecen otros efectos mucho más inmediatos, que suelen ser buscados directamente por los jóvenes. Entre ellos, la elevación temporal del umbral auditivo, la resonancia de la caja torácica ante los bajos y la percusión de la música de discoteca que resulta agradable para mucha gente, o la secreción de hormonas (adrenalina, noradrenalina) que se relacionan biológicamente con la respuesta ante el estrés y la agresión. Este último fenómeno provoca un estado de alerta y de energización general, e inhibe la percepción del dolor y otras sensaciones negativas que, ante una situación natural de riesgo, podrían inmovilizar al individuo e impedir que se defendiera de la amenaza.

Los niveles sonoros elevados en sitios de esparcimiento son parte clave en los ingresos de sus promotores: a niveles de ruido más elevados, mayor es la incomunicación, la sobreexcitación de los jóvenes, ya que el ruido tan intenso prácticamente impide la comunicación verbal, el incremento de la circulación periférica relacionado con los elevados niveles sonoros pero también con el movimiento y la aglomeración, y luego el mayor consumo de bebidas en la barra. Pero la necesidad de una excitación creciente, lleva del consumo de ruido al de drogas sociales como el alcohol, y desde ahí la distancia a otros consumos es mucho más pequeña. En efecto, como el ruido es un contaminante adictivo debido a sus intensas respuestas psicofisiológicas, como toda adicción provoca fenómenos tales como dependencia o síndrome de abstinencia (angustia y ansiedad frente a la ausencia del mismo).

2.3.2 Caso de estudio

Se presentan los resultados de un estudio realizado en 56 locales de diversión nocturna de la ciudad de Medellín (Colombia). El trabajo de campo comprendió la aplicación de una encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre la exposición al ruido y los efectos de éste sobre la capacidad auditiva entre asistentes y trabajadores de los locales que satisfacían ciertas condiciones de hábitos o antigüedad en el local, la realización de una audiometría de tonos puros a ese mismo público, medición de niveles de presión sonora en escala A y en bandas de octava durante períodos de 60 minutos, la realización de 5 audiometrías simultáneas en cada establecimiento durante un período de una hora.

Entre los resultados obtenidos, al comparar los espectros relevados en bandas de octava con curvas y criterios de calidad acústica ambiental, en particular con las curvas ISO-NR, de los 56 establecimientos estudiados, en 47 (84 %) los valores de curva NR (Noise Rating) fue de 90 o más. Sólo en 3 (5 %) resultó menor que 85.

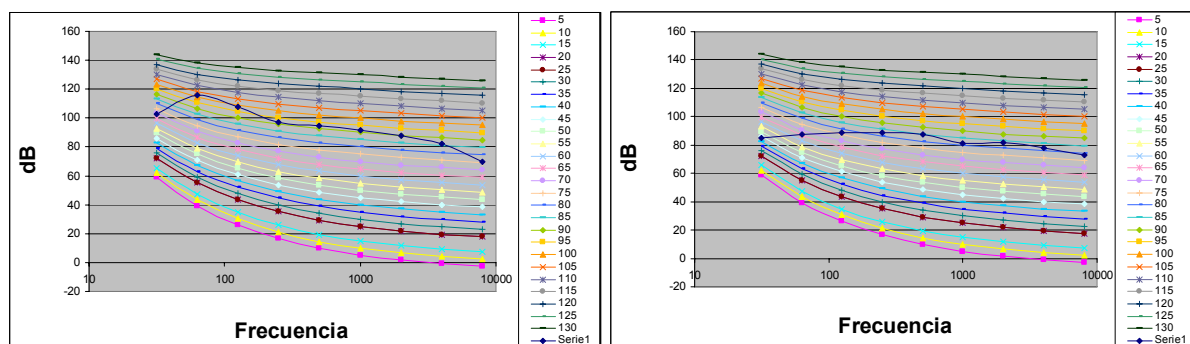


Figura 4. Comparación de espectros de presión sonora relevados con los curvas NR (Noise Rating).

Cabe señalar que los niveles equivalentes relevados en los establecimientos oscilaron entre 80 y 112 dB(A). Si se consideran criterios de exposición ocupacional, en el 59 % de los locales estudiados se tienen niveles por encima de los 85 dB(A), y sólo el 41 % ofrecen una dosis de exposición inferior al 100 %, es decir, admisible, y en el otro extremo el 11 % de los locales ofrecen una dosis de exposición que está entre 400 % y 800 %, por lo que las personas allí expuestas sólo deberán permanecer en ellos entre 1 y 2 horas. Si se aplicaran las escasas ordenanzas municipales de Uruguay que acotan el nivel sonoro en el interior de los locales de diversión, también se tendría un elevado grado de incumplimiento.

El último de los análisis realizados fue la aplicación de la metodología de la Norma ISO 1999:90 para inferir la pérdida que sufrirían distintos porcentajes de la población que asiste a estos locales dentro de 10 años si continuaran con el mismo ritmo de exposición, en la suposición de que es válida la analogía con un lugar de trabajo del que se conoce el nivel sonoro. Como principal resultado, se constata que hay un riesgo objetivamente cuantificable de pérdida auditiva por asistencia a los sitios de esparcimiento (bares, discotecas, etc.), que está directamente relacionado con los niveles de exposición. Cuanto mayor es el nivel de presión sonora, mayor es el deterioro auditivo sufrido por las personas expuestas. Se considera que el límite para evitar hipoacusia es de 85 dBA como nivel equivalente para una exposición de 8 horas diarias.

Para cada local se obtuvo también el siguiente tipo de resultados: cuando se aplica un criterio de valoración de pérdida auditiva de tipo preventivo ($^{2000 + 4000}/2$), de cada 100 individuos que asisten asiduamente al establecimiento N°18, se espera que a causa de la exposición al ruido 90 individuos pierdan por lo menos 7,4 dB adicionales a su presbiacusia; 50 de ellos perderán por lo menos 14,2 dB más y 10 individuos, por lo menos 21,1 dB más. Se señala que el criterio de valoración empleado es netamente preventivo, puesto que da una gran ponderación a las frecuencias elevadas, en las que ocurre la instalación de la pérdida. González y Perona han demostrado la no equivalencia de los resultados al aplicar diferentes criterios para evaluar las pérdidas auditivas individuales que luego se emplean en la valoración epidemiológica de acuerdo con la Norma ISO 1999:90.

Al estimar las pérdidas con el criterio preventivo, la media de las pérdidas inducidas por ruido es muy baja, y eso podría ser usado para no indemnizar a los trabajadores o para continuar induciendo a los jóvenes al consumo de ruido. Por otra parte, la pérdida auditiva puede permanecer enmascarada largo tiempo, salvo que los niveles sonoros a que se está expuesto sean realmente elevados. Los niveles de presión sonora elevados en sitios de esparcimiento son parte clave en los ingresos de sus promotores: a niveles de ruido más elevados, mayor es la incomunicación, la sobreexcitación de los jóvenes y luego el consumo de bebidas. Esta es, a su vez, una de las posibles vías de inicio de otros consumos.

Cuando se evalúa con criterio preventivo, hay 20 establecimientos (36 %) para los cuales el 50 % de la población que los frecuenta va a haber perdido en un lapso de 10 años más de 5 dB adicionales a su presbiacusia debido a la exposición a ruido de esparcimiento. El 12 % de los locales genera una pérdida auditiva adicional de 10 dB o más al 50 % de la población asistente.

3 Gestión actual en Uruguay

La situación de la gestión de esta problemática en Uruguay está en muy diversos grados de madurez según la jurisdicción municipal que se considere.

Así, Montevideo tiene un sistema de permisos y control de proyectos muy afianzado y que data de largo tiempo atrás. También cuenta con un cuerpo inspectivo e instrumental adecuado para la realización de pruebas acústicas de locales, aunque no lo hace como rutina

antes de la habilitación de un local, sino a solicitud o en los casos en que se considera necesario.

Salto tiene como requisito la presentación del proyecto de acondicionamiento acústico para los locales que funcionan en la planta urbana, el que debe estar firmado por un profesional responsable, ingeniero o arquitecto. En la capital del Departamento se ha logrado establecer pautas de ordenamiento territorial por las que no se autoriza la instalación de nuevos locales recreativos en la planta urbana, y se espera que se logre la implementación de medidas a corto plazo para que los boliches que aún funcionan en la ciudad cuenten con un período de tiempo acotado (dos o tres años) para trasladarse a la zona destinada a la implantación de discotecas.

Maldonado tiene un sistema análogo en buen funcionamiento, aunque allí no se plantea la gestión en base a ordenamiento territorial sino a control de niveles sonoros.

Algunas Intendencias, como Rivera, tienen un cuerpo inspectivo fuerte y apuestan al control. Sin embargo, la tónica en la mayor parte del país es aún más incipiente y hasta los sistemas de control y mediciones no están suficientemente maduros.

En ese sentido, y reconociendo que el ruido es el causante de la mayor parte de los problemas de convivencia y de denuncias que reciben actualmente los Municipios, la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, está ejecutando un programa de fortalecimiento de las capacidades municipales en materia de acústica a través de un convenio con la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República. En el año 2004 se llevó adelante el Módulo I de dicho programa, consistente en la capacitación de los cuerpos inspectivos de las 19 intendencias municipales; entre ellas, 18 participaron en este programa. Actualmente está en ejecución el Módulo II, que consiste en capacitación en acondicionamiento acústico de recintos para personal técnico de las Intendencias. El objetivo de este Módulo es contribuir a la implementación de sistemas preventivos de gestión de conflictos, apuntando a la presentación de proyectos de acondicionamiento acústico avalados por firma profesional y que deban ser aceptados por el correspondiente municipio antes del inicio de actividades del local, de modo de anticiparse a los conflictos con los vecinos antes de que éstos se generen. Hasta la fecha han participado en este Módulo 14 de las 19 Intendencias del país.

4 Conclusiones y recomendaciones

Aunque no existe total desconocimiento del potencial riesgo que se corre al asistir frecuentemente a establecimientos de recreación nocturna con elevados niveles sonoros en forma asidua, tampoco puede hablarse de una conciencia al respecto. No se consideran medidas preventivas de ningún tipo, por ejemplo en la frecuencia de asistencia o en el tipo de lugares que se frecuentan en función de sus niveles sonoros.

Se enfatiza en la necesidad de concientizar desde la infancia y enfatizar fuertemente en la adolescencia a propósito de los daños que genera la exposición voluntaria y repetida al ruido, procurando mostrar las múltiples consecuencias sobre la salud que puede tener este hábito. Se debe tratar de evitar que se llegue a una situación de adicción si se quiere que además las medidas de control de la exposición a ruido sean útiles también para evitar que se abran las puertas de ingreso a otras adicciones.

Para instaurar medidas preventivas y cambios actitudinales en las personas, además de la cuota individual que no deja de ser importante es necesario lograr que se visualice la importancia del fenómeno social que se genera en torno al ruido y trabajar sobre él a diferentes niveles y en distintos ámbitos, formales y no formales.

Salvo excepciones, los sistemas municipales de control son bastante débiles en Uruguay. En tanto no se logre un fortalecimiento sistemático de los mismos, no será sencillo avanzar hacia una sociedad acústicamente más respetuosa.

Referencias

- Collados, Eugenio (1998). "Prevención del Impacto Acústico de Nuevos Proyectos". Anales del I Congreso Iberoamericano de Acústica, pp. 169-177. Forianópolis, Brasil.
- Echeverri Londoño, Carlos A., Maya, Gabriel Jaime, González, Alice Elizabeth (2008). "Niveles de presión sonora en locales de diversión nocturna". Anales del VI Congreso Nacional de AIDIS. Montevideo, Uruguay.
- Gaja Díaz, Esteban, Reig Fabado, Antonio (1998). "Evolución del Nivel de Ruido Ambiental en la Ciudad de Valencia. Acciones de Control". Anales del I Congreso Iberoamericano de Acústica. 4 pp. Forianópolis, Brasil.
- González, A.E.; Perona, D.H (1996). "Comparación de criterios de evaluación de pérdida auditiva". XIII Congreso Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Montevideo, Uruguay.
- González, A.E., Perona, D.H. (2001). "Visión Epidemiológica de la Pérdida Auditiva: Aplicaciones de la Norma ISO 1999-90 con objetivos varios". Memorias de las Terceras Jornadas Regionales sobre Violencia Acústica. Rosario, Argentina.
- González, Alice Elizabeth; Perona, Domingo; Gavirondo, Martín; Pérez Rocamora, Esteban (2003). "De cómo diferentes criterios de pérdida auditiva avalados por la Norma ISO 1999-90 conducen a valoraciones diferentes de una misma población". Segundo Congreso Argentino de Acústica del Nuevo Milenio y Congreso de la CADA. Buenos Aires, Argentina
- González, Elizabeth (2004). "Riesgos de la exposición a ruido en infancia y adolescencia". 2º Congreso de Pediatría Ambulatoria. Montevideo, Uruguay.
- González, Alice Elizabeth; Paulino, Domingo; Tironi, Milton. "Incidencia de actividades recreativas nocturnas sobre la calidad acústica del entorno en la ciudad de Salto (Uruguay)". XXX Congreso Iberoamericano de AIDIS Internacional. Punta del Este (Uruguay), noviembre 2006.
- González, Alice Elizabeth, Echeverri Londoño, Carlos A., (2008). "Cómo peder la audición en nuestra sociedad actual". Anales del VI Congreso Nacional de AIDIS. Montevideo, Uruguay.
- ISO Standard 1999-90 (1990). "Acoustics – Determination of occupational noise exposure and estimation of noise-induced hearing impairment".
- Lisboa, Marcos; González, Elizabeth. Cooperación IMFIA/DIA – MSP (2007). "Informe de Actividades". Facultad de Ingeniería UdelaR, DIA-IMFIA. Montevideo, Uruguay.
- Miyara, Federico (1999). "Estimación del riesgo auditivo por exposición a ruido según Norma ISO 1999:1990". Instituto Argentino de Normalización, 41 págs., Buenos Aires, Argentina.
- Miyara, Federico (2007). "Ruido, juventud y derechos humanos". I Congreso Latinoamericano de Derechos Humanos. Rosario Argentina.
- Universidad de Medellín y Universidad CES (2007). "Diagnóstico de la exposición y efecto del ruido en la población que frecuenta establecimientos nocturnos de la ciudad de Medellín". Secretaría de Salud. Medellín, Colombia.
- Werner, Antonio; Antonio Méndez; Estela Salazar (1995). "El Ruido y la Audición". Editorial Ad Hoc, 336 pp. Buenos Aires, Argentina.