

Rosario, Argentina, 12 y 19 al 23 de mayo de 2014

## El ruido hace a la modernidad, o la modernidad hace el ruido. Una aproximación a la sociología del ruido

Walter A. Montano Rodríguez <sup>a</sup>, María Carolina Pascal <sup>b</sup>

(a) Laboratorio de Acústica Joseph Sauveur, ARQUICUST, Lima-Perú.

E-mail: wmontano@arquicust.com

(b) Universidad Autónoma de Entre Ríos, Carrera de profesorado en Geografía, Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina.

E-mail: pascalcarolina@yahoo.com.ar

### Abstract

Unwanted sounds that disturb or annoy people, known as "the noise problem," are no longer just an urban issue; nowadays, loudness has moved to the suburbs. As recreation centers and resorts re-locate outside the big cities and beyond, the noise levels there have increased, where before fifth "chacras" and "quintas" now they are becoming recreational activities as "intermediate cities". It were has been well-studied in acoustics science research (called psychoacoustics), U.S. and European countries are now taking the investigation of the effects of noise pollution to the next level: they are looking at the balance of "emission sound level vs. health consequences." In addition, these countries are concerned with the economic issues, for example the effect on property value depreciation. The newest urban zoning legislation could consider "human geography." Until now, the impact of noise on social issues has rarely been studied methodically, and there is little research linking noise problems to Social Sciences. This paper attempts to approximate and identify collective social phenomena (stakeholders) produced by the noise within a geographical-cultural-economic context.

### Resumen

El problema de los sonidos no deseados que perturban o molestan a las personas, o mejor dicho *el problema del ruido*, ya han dejado de ser una cuestión netamente urbana y ahora se desplaza hacia espacios periurbanos. Los centros de descanso se trasladan fuera y próximos a las ciudades, donde antes se encontraban chacras o zonas de quintas que se están transformando en actividades de esparcimiento, y convirtiéndose en "ciudades intermedias". Desde la acústica en la mayoría de los casos se estudian estos problemas (básicamente de la psicoacústica), y es en esta disciplina donde se encuentra la mayor cantidad de información disponible, pero siempre desde la dicotomía "nivel de inmisión sonora vs consecuencias a la salud". Los EEUU y países europeos van más allá de esto, buscando las cuestiones económicas del ruido y la depreciación hedónica del valor de las propiedades, y la zonificación acústica según la geografía. La cuestión social del ruido pocas veces ha sido estudiada metodológicamente, y hay escasas investigaciones vinculando el ruido con las Ciencias Sociales. Este trabajo intenta presentar e identificar los procesos colectivos causados por el ruido, dentro del contexto geográfico-cultural-económico en el que se encuentran, tanto en un momento determinado o en su entorno de vida.

**Palabras clave:** Contaminación acústica, Geografía humana, Ciencias sociales, Ruido urbano, Sociología.

## **1 Introducción**

La cuestión del ruido en las ciudades está siendo tratada desde diversos campos y disciplinas (además del específico de la Acústica), desde la música electroacústica, antropología, geografía, derecho entre otras, y dentro de la sociología se la estudia en los sub-campos de consumo, ambiental o cultural, y salvo raras excepciones desde lo estrictamente como fenómeno social de grupos humanos, el cual se destaca un trabajo de Artemio Baigorri en los primeros estudios de sociología aplicada a estudiar los problemas ambientales [Baigorri 1995].

El problema del ruido ya ha dejado de ser sólo de las megápolis y grandes urbes, en los últimos años se están trasladando los centros de recreación, reuniones y descanso fuera de ellas y se están emplazando en ciudades más pequeñas, por lo que se está creando un fenómeno de “reubicación” del ruido a sitios que antes eran tranquilos; esto último constituye uno de los factores que están transformando lo que antes se identificaban como “ciudades del interior” a como ahora son definidas por la geografía humana como *ciudades intermedias*.

Durante la formulación del problema y antes de redactar este documento, se hizo una búsqueda en Internet y consultas a publicaciones específicas, y existen solamente 4 investigaciones y un artículo periodístico en lengua castellana sobre “Sociología del ruido”. Respecto a investigaciones en inglés, la mayoría tratan esta temática en forma interdisciplinaria.

Este trabajo intenta presentar, identificar e iniciar la discusión de cómo se podría entender las acciones sociales involucradas en los problemas del ruido urbano, y no a personas aisladas (que habitualmente son estigmatizadas como “gente problemática”), no solamente desde analizar los resultados de una medición física del nivel de presión sonora, sino de incorporar los paradigmas de las ciencias sociales en las ciencias formales. Al contrario de proponer una yuxtaposición se aspira a proporcionar herramientas teóricas para ambos campos científicos.

## **2 El ruido urbano como problema social**

El ruido urbano es el que se produce exclusivamente por las actividades humanas de su interacción en las ciudades (se omite el de origen industrial) no es un fenómeno nuevo o de la modernidad, tampoco su aparición se produce a partir de la máquina a vapor; hay antecedentes de la antigua Roma que a los carruajes se los obligaba a circular con cueros en sus ruedas para evitar el ruido contra los adoquines y con sebo en sus ejes. Con la traducción de las Tablas del Libro Épico de Gilgamesh (aproximadamente 2650 años antes de Cristo), comenta que los Dioses enviaron a la tierra una gran inundación (el diluvio universal) como castigo hacia los humanos, porque durante la noche ellos no podían dormir a causa del ruido infernal que hacían los hombres en las ciudades [Keizer 2012]. Esto último es interesante puesto que no sólo se trata del primer registro escrito de la molestia por ruido en las primeras urbanizaciones humanas en la historia de la humanidad, sino que hay un reconocimiento implícito de un “castigo” a los grupos sociales que producen ruido molesto.

### **2.1 Los grupos sociales**

Los grupos sociales están conformados por una gran diversidad de personas, las cuales como individuos tienen sus propias subjetividades y hábitos, de simples receptores conformados como “audiencia” transforman las estructuras sociales por sus

intereses individuales, que, como sub-grupo, se van generando expectativas entre ellos, y como consecuencia de la sociabilización los llevan a conformar grupos de quejas (los *stakeholders*), donde a veces se supone que son homogéneos y en realidad no lo son, porque se comportan como organismos vivientes; entonces, así como el ruido altera el funcionamiento de los órganos del cuerpo, el ruido altera el funcionamiento de la sociedad.

### **2.1.1 Ruido y subjetividad social**

La subjetividad hacia el ruido en las ciudades ya no es un fenómeno individual sino que se convierte en algo objetivamente real porque afecta a muchos individuos, y el ser social de cada individuo va construyendo un significado específico hacia el ruido y los problemas psicológicos y fisiológicos que producen, y crece la preocupación que acarrea su “habitación”; pero sucede que las quejas de la gente a veces están motivadas por intereses materiales o económicos cuando se agrupan para reclamar o quejarse; al ver que no se eliminará el ruido entonces buscan compensarse por otras vías.

### **2.1.2 El ruido como fenómeno social**

La perspectiva de estudiar el ruido como un fenómeno sociológico desde las ciencias sociales, es el de abandonar la dicotomía causa-efecto, que es el usual con el que se afronta el estudio del problema del ruido, es decir, sin caer en legislaciones de corte positivistas en las que si el nivel de ruido supera un cierto umbral (un límite máximo permisible, LMP) produce molestia y se penaliza a quien lo produce, pero ¿qué sucede si está por debajo del umbral? ¿Qué sucede si el umbral no está correctamente establecido? ¿O si el umbral es muy alto para una zona tranquila? Por más que una zona residencial se la fraccione en sub-zonas (como alta, media o baja), siempre existirán diferencias individuales entre las personas, acerca de su percepción del ruido y/o de las molestias.

En la actualidad al momento de poder entender un problema social generado por el ruido urbano, lo que se hace es realizar investigaciones para obtener cuantificaciones desde lo que se puede cualificar:

- a. Desde el campo de la Acústica, tal como como analizó Miyara, se presentan resultados de metaestudios mediante encuestas normalizadas [Miyara 2001], con múltiples parámetros,
- b. Desde la Sociología, mediante el uso de matrices empíricas que son derivadas de las utilizadas en los estudios de impacto ambiental (tipo de Leopld), que dejan librada la escala de ponderación a respuestas dicotómicas.

Es importante destacar que en este tipo de estudios, cuando son formulados desde la Sociología, raramente participan especialistas en Acústica [Escobar 2011].

### **2.1.3 El ruido como generador de un hecho social**

Uno de los padres de la Sociología moderna, Emile Durkheim, fue quien formalizó el concepto de un hecho social [Durkheim 1985], de cuando la interacción por un hecho social condiciona la participación de más de un individuo colectivamente, es decir, la acción es social cuando su sentido está relacionado con otras personas; por ejemplo, escuchar música no constituye una acción social, pero cuando su reproducción molesta a otras personas, las que tomarán una acción de queja contra quien la genera, estamos frente a un hecho social.

## **2.2 Estudios de los problemas del ruido desde la Acústica: Psicoacústica**

Las primeras investigaciones para cuantificar la molestia por ruido fueron en 1928 en la ciudad de Nueva York que coincide, aproximadamente, con la aparición del sonómetro y los estudios de Fletcher sobre la sonoridad, donde por primera vez se tuvo un instrumento de medición para correlacionar los niveles sonoros con umbrales de molestia. Puesto que los resultados de los estudios no eran “lineales” y dependían de la percepción al ruido de cada persona, o inclusive una misma persona podía manifestar distintas respuestas a un mismo ruido (dependiendo de su subjetividad), nació una nueva disciplina dentro de la Acústica, que es el de vincular el estado psicológico de las personas y cómo escucha el oído humano los sonidos (entre otras variables) y cómo afectan la fisiología de los individuos, que se la llama psicoacústica.

## **2.3 Estudios de los problemas del ruido desde las Ciencias Sociales**

No se han encontrado evidencias de estudios longitudinales en esta problemática desde alguna de las disciplinas de las Ciencias Sociales; hay investigaciones puntuales, aisladas y no vinculadas entre sí. Muchas de estas publicaciones adolecen de lenguaje técnico acústico o de ajustarse a mantener la coherencia del tema, es decir, “interpretan” las técnicas o el léxico a un vocabulario que supuestamente pudieran entender personas que no son de la Acústica, esto porque no recurren a una previa comprobación del texto por parte de acústicos.

## **3 Traslado de actividades humanas y las ciudades intermedias**

Si bien siempre existieron lugares retirados de las ciudades para descansar los fines de semana, o incluso grandes salones para festejos (casamientos, cumpleaños, etc.), es a partir de la década de los '90 que aparecen los barrios cerrados o “country” (jurisdicciones privadas) como urbanizaciones satélites que fueron “pensadas” para que la gente descanse alejada del trajín urbano, y trabaje en las ciudades; pero las propias actividades familiares las convirtieron en “pequeñas ciudades”, o como se trata de identificarlas en geografía humana: ciudades intermedias.

En tiempos que la “modernidad” aspira a un regreso de la vida ecológica, donde el descanso en lugares alejados de las ciudades es una realidad, parecería que “el ruido no es una cuestión ecológica.

### **3.1 El cambio cultural por actividades recreativas en el ejido**

Acompañando dicho fenómeno se construyeron grandes centros comerciales o “Mall”, estancias turísticas, quintas para fiestas, etc., situación que trasladó el ruido ciudadano a la periferia, es decir, donde antes había tranquilidad y descanso paradójicamente las personas van en búsqueda de ello... pero en medio del ruido y bullicio de la música o actividades recreativas.

Es entonces que esta actitud cultural de supuesta “modernidad”, con el traslado de centros recreativos fuera de la ciudad en búsqueda de descanso, es la que conlleva seguir inmersos en el ruido, es como que esto es parte de la “modernidad”, en que el ruido es parte de la cultura sonde las personas no pueden aislarse del mismo.

Otra actitud que se destaca en estos centros de esparcimiento, es que como la gente se siente “lejos de vecinos quejejosos”, la potencia acústica de los equipos de música es elevadísima, así como los gritos, y, como bien sabemos, este ruido se propaga a cientos de metros pudiendo llegar a viviendas o criaderos de animales que ya estaban antes de esas actividades comerciales.

Nuevos conflictos aparecen en estas instancias: donde antes se consideraba una “zona acústica rural” ahora hay actividades totalmente comerciales, las cuales funcionan únicamente los fines de semana, por lo que los problemas son aún mayores ya que mientras la vecindad rural quiere descansar en sus casas, esa tranquilidad se ve perturbada por las actividades de la vecindad citadina.

Recientemente se ha publicado un estudio en España, hecho por psicólogas, que estudia este fenómeno de las actividades de ocio de los jóvenes en ciertas regiones españolas y que establece una correlación entre la molestia y el descanso por el ruido de la música, con conclusiones relevantes.

### **3.2 El cambio cultural por la inseguridad ciudadana**

Todas las ciudades sin importar su tamaño, tienen lugares geográficos donde se reúnen los adolescentes, grupos de jóvenes, etc., como intercambios sociales, para escuchar música, practicar deportes, reunirse después del cierre de discotecas (entre otras cosas), que en general estaban apartados de los barrios y alejados de “vecinos quejejosos”. Con el aumento de la inseguridad ciudadana, muchas de esas actividades sociales se han trasladado a lugares donde las personas se sienten más seguras, y ahora están más al centro o rodeando plazas, siendo esto más problemático en las ciudades medianas y pequeñas.

Las dificultades con que se encuentran las autoridades municipales frente a este “fenómeno nuevo”, en general los fines de semana, son difíciles de resolver puesto que las discotecas cierran poco antes del amanecer y la gente quiere continuar con sus actividades sociales antes de ir a dormir, por lo que se generan grandes molestias en la vecindad próxima a estos nuevos lugares de reunión que, aunque no escuchen música desde sus vehículos, las conversaciones son suficiente para perturbar el sueño.

### **3.3 Actividades comerciales rurales en proximidad a centros recreativos**

Hay ciudades donde los clubes campestres o quintas para fiestas son importantes, y para su acceso se han mejorado las calles o carreteras permitiendo el desplazamiento de vehículos, las cuales anteriormente eran de tierra y se anegaban fácilmente.

Esta situación está siendo aprovechada por los productores rurales, ya que esta mejora de infraestructura lo beneficia en poder sacar sus productos y acceder rápidamente, dándose un caso (que pudo ser verificado por los autores de esta comunicación) de la instalación de un tambo fabricante de quesos, con importante distribución, que fue construido en la proximidad de un grupo de quintas para fiestas, y las autoridades gubernamentales recibieron quejas formales de la administración del tambo, por el ruido de la música y de los vehículos, que los fines de semana no les permitía mantener la producción láctea, ya que a las vacas, producto de esa molestia por el ruido, les generaba estrés cambiando su conducta y no producían leche.

Nuevamente se está frente a un problema complicado de resolver, ya que el productor sostiene con razón que la zona es rural y su actividad industrial sí es compatible y no las de recreación, siendo que su actividad fue resultado de la pavimentación de la carretera... para acceder a otras actividades.

## **4 La legislación sobre ruido y las zonificaciones acústicas tradicionales**

La legislación sobre ruido tradicionalmente establece referencias, límites o estándares para umbrales de molestia (o para preservar la salud) en función de zonificaciones acústicas tales como “de protección, rural, residencial, comercial,

industrial”, bajo una visión positivista de que esa división puede agrupar todas las situaciones sociales de uso del suelo.

Existe una visión de protección legal cuando se trata de un uso mixto de suelo y se yuxtaponen distintas zonificaciones, y consiste en privilegiar la zona más sensible, es decir, para el caso de una zona “comercial-industrial” se tiene que usar la referencia de “residencial”.

Tal como se vino analizando anteriormente en que la dinámica de la sociedad de cierta forma “rompe” la supuesta estabilidad del uso de suelos, y que las necesidades y actividades sociales transforman permanentemente la geografía humana.

Hubo y hay intentos de tratar de resolver este dilema, y uno es el de crear sub-zonas acústicas tal como (por ejemplo) “zona residencial A, zona residencial B, zona residencial C”, dependiendo de la densidad ya sea poblacional, de cantidad de comercios, etc.; pero esto generó más problemas ya que el valor numérico de densidad estaba definido con una visión de las grandes urbes, cuya realidad no es la misma en ciudades pequeñas, donde las autoridades municipales no tienen presupuesto económico para este tipo de estudios, por lo que la sub-zonificación se está abandonando paulatinamente.

## **5 Los conflictos sociales por ruido**

Todos los estudios que se vienen realizando desde hace más de 80 años desde la Acústica se concentran en aspectos bien delimitados de los problemas del ruido: urbano, de transporte, de aeronaves, de origen industrial, etc., y que afectan a gran número de personas, hay *metaestudios* que vinculan encuestas realizadas durante muchos años, estudios longitudinales aplicados en distintas culturas como los de la Unión Europea, pero en ninguno de ellos se estudian como hechos sociales en sí mismos, es decir, que se estudian y analizan las consecuencias y efectos del ruido pero no se hacen las elucidaciones ni formalizaciones teóricas desde lo social.

Estudios recientes en Australia y Nueva Zelandia (desde las Ciencias Sociales) tratan de estudiar por qué la gente, a pesar que reconoce la existencia de legislación contra el ruido, igual incurre en contravenciones, analizando la influencia de la filosofía de las ideas liberales-liberalistas en la cual el estado no puede obligar a los ciudadanos a cumplir con una ley, como conducta distintiva.

## **6 ¿Hacia el fin de las zonas acústicas? Ampliación de descriptores de ruido**

La primera Norma de gestión de calidad acústica para determinar si un ruido es molesto data de 1971 en Inglaterra, que es independiente de una referencia legal; se tiene en cuenta el incremento del nivel sonoro (cuando la fuente emisora de ruido está funcionando) a partir de un nivel de sonido residual (cuando la fuente emisora está apagada), donde si es mayor a 10 dBA se puede considerar que ese ruido es molesto; esto ha sido verificado por estudios longitudinales durante más de 20 años, y está incluido como referencia en el documento “Guidelines for community noise” de la OMS.

Desde la publicación en 2002 de la Directiva Europea de ruido urbano, todos los países europeos han tratado de establecer límites o estándares ambientales para ruido, pero la dinámica social, los cambios de conducta de las personas dependiendo de la estación climática del año, etc., ha ido cambiando, siendo el estado del arte en la legislación de las municipalidades, el sancionar la molestia por ruido y no la de sancionar la superación de un umbral.

El gran inconveniente que existe al hacer una medición sonora y compararla con un LMP para ruido, es que siempre el resultado directo de un registro del  $L_{Aeq,T}$  (nivel sonoro en dBA), por estar filtrado en frecuencia no representa el “nivel sonoro real”, a raíz de la gran ponderación que introduce en la gama de las bajas frecuencias del espectro; es por ello que la legislación trata de incorporar las correcciones a las mediciones, es decir, considerar presencia de tonos, impulsividad, contenido de baja frecuencia, etc. Una posible solución es la de ampliar los resultados de las mediciones, con el análisis de la mayor cantidad de descriptores de ruido posibles, el más importante es el de incorporar la medición en simultáneo del  $L_{Aeq,T}$  y del  $L_{Ceq,T}$  para establecer la molestia por bajas frecuencias.

## **7 Aportes desde la Acústica para una “Sociología del ruido”**

Este artículo es el segundo que trata de dilucidar el por qué hay más trabajos desde la Acústica acerca de los problemas en las personas a causa del ruido que desde las Ciencias Sociales, que es de donde se supondría la realización de este tipo de estudios, pero sin la intención de “introducir las ciencias sociales en la Acústica” ni tampoco “introducir la Acústica en las ciencias sociales”.

Es de suyo evidente que los trabajos interdisciplinarios son la aproximación más obvia, pero hay gran resistencia desde las ciencias sociales de adoptar métodos de las “ciencias duras”, y desde la Ingeniería muchos prejuicios sobre las ciencias sociales de su “poca científicidad”.

El estado del arte y los paradigmas de investigación en las Ciencias Sociales de los últimos años, están resultando en análisis objetivos de gran confiabilidad y contrastación, será cuestión de derribar las barreras conceptuales entre las ciencias duras y las ciencias blandas, y poder compartir un espacio científico conducente a poder estudiar el problema del ruido como un hecho social.

Por último, si antes se usaba hablar de “fumadores pasivos” para combatir el tabaquismo, seguramente ya tendremos que hablar de “oyentes pasivos”, que somos las personas que debemos soportar el ruido que producen otras.

## **Referencias**

- Baigorri, Artemio: Apuntes para una sociología del ruido. V Congreso Español de Sociología - Granada, 1995, GRUPO 30. Sociología del medio ambiente.
- Durkheim, Emile: Las reglas del método sociológico. Hyspamérica, Buenos Aires, 1985
- Escobar Velásquez, Ana Lucía; et al.: Medellín, un valle de ruidos: Una aproximación sociológica al estudio del ruido urbano. Grupo de trabajo Urbe y Ruido. Departamento de Sociología, Universidad de Antioquia, 2011.
- ISO 15666:2003 “Acoustics - Assessment of noise annoyance by means of social and socio-acoustic surveys”
- Keizer, Garret: The Unwanted Sound of Everything We Want. A book about noise. PublicAffairs, USA 2012
- Martimportugués Goyenechea, Clara; Luque Pons, Vanesa. M.: Estilos de ocio y ruido. Revista de la Sociedad Española de Acústica, 2014.
- Miyara, Federico: Paradigmas para la investigación de las molestias por ruido. 1as Jornadas Sobre el Ruido y sus consecuencias en la Salud de la Población. Buenos Aires, agosto de 2001.
- Rosenberg, Buck: Shhh! Noisy cities, anti-noise groups and neo-liberal citizenship. University of Melbourne, Australia - November 2013
- Schvartzman, Américo: Deliberación o dependencia. Ambiente, “licencia social” y democracia deliberativa - Ciudad de Buenos Aires 2013, Ed. Prometeo libros.
- Weber Max: Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva. México, FCE, 1992.