Ecología acústica y educación

Bases para el diseño de un nuevo paisaje sonoro

Susana Espinosa

Este libro ha sido galardonado con el 4.º Premio Embat de Educación Ambiental.
El jurado del 4.º Premio Embat de Educación Ambiental, convocado por Embat llibres y la Editorial Graó, estaba formado por: Ramón Folch, Teresa Franquesa, Antònia Llabrés, Jaume Sureda, Cinta Vidal y Hilda Weissmann.

© Susana Espinosa

© de esta edición:

Editorial GRAÓ, Societat Balear d'Educació Ambiental (SBEA)
y Societat Catalana d'Educació Ambiental (SCEA)

Colección Monografías de educación ambiental. N.º 11

Directores: Teresa Franquesa y Jaume Sureda
Consejo Asesor: Marina Mir, Neus Sanmartí, Enric Pol, Jaume Terrades, Ramon Folch, Salvador Cardús, Guillem Ramon, Albert Catalán, Miquel Rayó, Pablo A. Meira, Ricardo de Castro, Susana Calvo
Diseño de la colección: Loni Geest

Producción y edición:
Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L.
C/ Francesc Tàrrega, 32-34
08027 Barcelona
www.grao.com

Impresión: Imprimeix

ISBN-10: 84-7827-442-1

ISBN-13: 978-84-7827-442-0

Depósito legal: B-26.087-2006

1.ª edición: junio de 2006

Edición con la colaboración de:

"SA NOSTRA" Obra Social i Cultural

MEDI AMBIENT

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient

Bajo ningún concepto se permite la reproducción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios tanto si es eléctrico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin previa autorización de la casa editora.

Ecología acústica y educación

Bases para el diseño de un nuevo paisaje sonoro

Monografías de educación ambiental. 11

GRAÓ

SCEA SBEA

A la Dra. Silvia Malbrán, permanente consejera, querida amiga
y quien me alentó para que escribiera este libro.
Al ingeniero en acústica Gustavo Basso, gran amigo, con quien compartimos la pasión
por la ecología del sonido.
A Kozana Lucca, ecologista, artista plástica y sonora y de quien recibo su espiritualidad.
A mis asistentes en la licenciatura en audiovisión –UNLa.–,
quienes me apoyaron para la concreción de este escrito.
A mi madre e hijos, por quienes soy buena persona.

Índice

Presentación, *H. Weissmann* 11

Prefacio 15

"El sonido de una mano" 21

Primera parte

1. La ecología acústica en voz de alerta 25

1.1. ¿Sonamos cada vez más o escuchamos cada vez menos? 27

2. Contaminación acústica 37

2.1. En situación de estrés 40

2.2. La cultura del ruido 41

2.2.1. Efectos audiológicos 42

2.2.2. Efectos fisiológicos 43

2.2.3. Efectos psicológicos 44

3. Ruido y legislación 49

3.1. El caso de Argentina 52

3.2. En síntesis 55

Segunda parte

4. Arte y ecología 59

4.1. Aportaciones desde la plástica y lo audiovisual 72

5. Ecoturismo-cultura 79

5.1. Paseos biosónicos para disfrutar 83

5.1.1. El Iberá: las aguas brillantes 84

5.1.2. Estancia San Juan Poriahu 86
5.1.3. Parque Nacional Talampaya. Reserva ecológica de la provincia de La Rioja (Argentina). El paraíso del silencio 88
5.2. Caminatas de silencio 89
5.2.1. ¿Cómo se realiza una caminata de silencio? 90
5.3. Caminata sonora. 91

Tercera parte

6. La escucha reducida 95
6.1. Exigencias de la escucha reducida 101
6.1.1. ¿Para qué sirve la escucha reducida? 101
7. Programas, proyectos y otros estudios 107
7.1. Programas institucionales 109
7.1.1. Estudios realizados en Argentina 111
7.1.2. Proyectos de investigación 128
7.1.3. Otros estudios 136

Cuarta parte

8. Hacia una educación auditiva 149
8.1. Ruido y sonido. Hacia una cultura del gusto. 154
8.2. Rol de la educación. 156
8.3. El niño y el sonido 158
9. Para oírte mejor 167
9.1. Juegos sonoros propuestos por R. Murray Schafer 170
9.1.1. Ejercicios de clase de R. Murray Schafer (1982) 173
9.2. Juegos sonoros de Susana Espinosa 174

9.3. Juegos creados por Silvia Malbrán (1984) 183

10. Conclusiones 185

11. Referencias bibliográficas 191

Presentación

En el proceso de toma de conciencia sobre los conflictos ambientales de las ciudades modernas, la contaminación acústica ha sido uno de los últimos problemas en emerger. Efectivamente, ha tomado protagonismo real hace sólo pocas décadas, con bastante posterioridad a otros parámetros de la calidad ambiental –como la contaminación atmosférica o los residuos– y en la medida en que la población se ha hecho más consciente de los perjuicios que el ruido ocasiona en la salud física y mental de las personas.

Si esto ha sido así en todo el mundo, ¿qué decir de nuestro entorno cultural –mediterráneo, latino–, donde se tiene tan asumido que el ruido forma parte de la vida? Es cierto que se ha llegado a percibir a veces como un problema –¡ya en el imperio romano se legisló sobre las molestias ocasionadas por los carruajes!–, pero en general se ha tolerado y se tolera más que generosamente.

No nos puede extrañar que si, comparándolo con otros problemas, el desarrollo de programas educativos específicos sobre el ruido ha sido en general escaso, en nuestro contexto concreto las producciones de este tipo sean prácticamente inexistentes.

Por ello nos complace mucho poder presentar en esta colección la obra que resultó ganadora del Premio Embat de Educación Ambiental en la edición de 2005, cuya autora aborda ampliamente la cuestión en el contexto latinoamericano.

Susana Espinosa presenta un polifacético trabajo, con reflexiones y propuestas muy sugerentes, que estamos seguros que resultarán inspiradoras y útiles, tanto para los educadores ambientales del ámbito formal y no formal, como también para educadores generalistas o, incluso, especialistas. En este sentido, deseamos que sea un estímulo para la introducción de las temáticas ambientales en ámbitos, como la educación musical, que tradicionalmente no las han considerado como propias.

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN EL ÁMBITO EUROPEO

El problema de la contaminación acústica que la autora describe en su país, Argentina, es –sin lugar a dudas– generalizable al ámbito europeo.

De hecho se ha calculado que alrededor del 20% de los habitantes de Europa occidental están expuestos a niveles de ruido que los científicos y los expertos sanitarios consideran inaceptables, niveles en los que la mayoría de las personas se sienten incómodas, su sueño se ve perturbado o padecen efectos nocivos en los sistemas cardiovasculares y psicofisiológicos. Muchos europeos consideran el ruido causado por el tráfico y las actividades industriales y recreativas como su principal problema ambiental local, especialmente en las zonas urbanas. El número creciente de quejas de la población relacionadas con el ruido es una prueba de que el interés de los ciudadanos por este tema, es cada vez mayor. Por ejemplo, el eurobarómetro de 1995 mostró que el ruido era el quinto ámbito por orden de importancia en las quejas relacionadas con el ambiente local. La misma encuesta indicaba un aumento significativo de la voluntad de la opinión pública de tomar medidas para reducir el ruido.

Durante más de veinte años la política comunitaria del ruido ha consistido fundamentalmente en actualizar la legislación que establece niveles máximos de emisión sonora, en especial para vehículos, aeronaves y máquinas. Durante los primeros años, gracias a dicha legislación y al avance tecnológico, se consiguió una reducción significativa del ruido de procedencia individual. Sin embargo, el crecimiento y la expansión del tráfico rodado y del tráfico aéreo y el desarrollo de las actividades de ocio y turismo han anulado parcialmente los efectos de los avances tecnológicos.

En el año 1996, la Comunidad Europea publica el Libro Verde sobre la política futura de lucha contra el ruido. En él, la comisión encargada de su elaboración se refiere al ruido como uno de los mayores problemas ambientales en Europa e insiste en la necesidad de establecer

medidas e iniciativas específicas para prevenir y corregir la contaminación por ruidos y vibraciones.

Años más tarde, en el 2002, los criterios y recomendaciones se plasmaron en una directiva comunitaria cuyo objetivo fue establecer un enfoque común destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos –incluyendo las molestias– de la exposición al ruido ambiental. Con este fin, se plantea la necesidad de aplicar progresivamente las medidas siguientes:

1. Elaborar mapas de ruidos según métodos de evaluación comunes a los estados miembros para determinar las zonas y niveles de exposición al ruido ambiental.
2. Poner a disposición de la población información sobre el ruido ambiental y sus efectos.
3. Adoptar planes de acción con vistas a prevenir y reducir el ruido ambiental, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana, y a mantener la calidad del entorno acústico cuando ésta sea satisfactoria.

Asimismo, la presente directiva sienta las bases para elaborar medidas que ayuden a reducir los ruidos. Con este fin, la Comisión deberá presentar al Parlamento Europeo y al Consejo, a más tardar el 18 de julio de 2006, las propuestas legislativas oportunas.
Las estrategias para reducir la exposición al ruido ambiental que implementan los estados miembros son de tres tipos:

- Reducir el ruido en la **fuente** –de máquinas, motores, contacto de neumáticos y superficie, reducción de las velocidades y reducción del volumen de tráfico y la utilización de equipos–.
- Limitar la **transmisión** del ruido colocando barreras entre la fuente y las personas afectadas.
- Reducir el ruido en el **punto de recepción**, por ejemplo, a través del aislamiento de los ruidos en los edificios.

Los instrumentos desarrollados incluyen: normas de emisión para fuentes individuales fijadas generalmente en la legislación, normas de emisión basadas en criterios de calidad para el ruido, planificación de la utilización del suelo, medidas de infraestructura, instrumentos económicos, procedimientos operativos, investigación y desarrollo y acciones de educación e información.

Quizás en un mayor grado que en cualquier otro tema ambiental, la responsabilidad compartida y el intercambio de experiencias serán la clave de una política eficaz contra el ruido.

Revisión y adaptación de Hilda Weissmann
(Sociedad Catalana de Educación Ambiental)

Prefacio

El presente trabajo da cuenta de las diversas problemáticas que afectan a la ecología acústica, ciencia que estudia la relación de los seres vivos con los sonidos del espacio ambiental y plantea sus sustentos sobre la base de la experiencia recogida por la autora en su país de origen, Argentina, y en los países y regiones donde ha intercambiado experiencias con colegas.

Es una mirada desde el sur del continente americano, iluminada por sus hacedores ecologistas, educadores, artistas, médicos y legisladores, y con una postura crítica y a la vez esperanzada. Intenta informar sobre las problemáticas de la contaminación sonora en la sociedad actual, advertir sobre sus efectos dañinos y otras cuestiones relevantes. La consideración de las mismas permitiría diseñar estrategias de mejoramiento e insertarlas en propuestas educativas.

Para atraer el interés del lector, a la vez que facilitar su lectura, la obra ha sido estructurada en cuatro partes, cada una de las cuales atiende un aspecto en particular.

La primera sección desarrolla un panorama general sobre el incremento del volumen sonoro en la sociedad actual y el consecuente decremento de la capacidad auditiva del hombre. Esta sección posee tres capítulos que analizan la contaminación acústica, el concepto de ruido y la legislación existente (pero paradójicamente ausente, por estar en desuso en los países en desarrollo). La realidad contaminante que nos rodea muestra visiones de alerta en el arte, el turismo y la educación, a través del desarrollo de propuestas audaces y desafiantes, que se contraponen a la indiferencia y especulación de los grandes monopolios empresarios, políticos y económicos, quienes por propia conveniencia "hacen oídos sordos" al tema.

En la segunda sección del libro se exponen algunos de los más relevantes hechos artísticos y turísticos realizados en diversos lugares del mundo.

En la tercera sección se recorren a grandes rasgos los estudios sobre el sonido desarrollados particularmente por R. Murray Schafer en Canadá y Pierre Schaeffer en Francia, con referencia a sus investigaciones sobre la percepción sonora, y los métodos para aumentar la calidad de vida auditiva del hombre común. Desde la música, estos compositores y otros, como John Cage y Michel Chion, han construido un puente conceptual entre los sonidos musicales y los sonidos del ambiente en la convicción de que unos y otros se diferencian sólo en cuanto a la intencionalidad y el marco de escucha.

En la cuarta sección, y a lo largo de tres capítulos, se indagan las diversas problemáticas de la educación auditiva, aportando ideas para su implementación y desarrollo en un lugar central como es la escuela.

El ideario de la obra se puede sintetizar en algunas ideas.

Por un lado, el problema más grande no es la contaminación sonora en sí, sino la falta de conciencia que de tal problema tiene nuestra sociedad. En ese sentido, los niños y los jóvenes –como víctimas directas– son quienes más consumen audición de música a alto volumen tanto en discotecas como a través del uso del *walkman*. No existe tampoco interés en el ámbito arquitectónico por tener en cuenta el problema, ya que los espacios públicos adolecen de una adecuada acustización (restaurantes, escuelas, clubes, etc.).

Por otro lado, la clase de música en la escuela, continúa siendo un ámbito de aprendizaje de lenguajes sonoros emergentes casi exclusivamente de las fuentes creadas para tal fin, así como de discursos basados en la métrica, la armonía y la melodía clásica tradicional. Sin desmedro de este tipo de aprendizaje, debieran incorporarse también aquellas sonoridades emergentes del hábitat cotidiano, así como de la naturaleza, para posibilitar al alumno un contacto y conocimiento directo de estas otras sonoridades, con las que convive todo el tiempo y de las cuales no da cuenta su educación en el aula.

Por último, la presente obra se propone contribuir al mejoramiento de la calidad educativa, ya que por este camino el docente podrá cuidar el desarrollo fisiológico del oído del alumno y producir espacios de aprendizaje donde impere el medio tono en lugar del grito en la expresión oral.

DESDE MI PAÍS EN UN AQUÍ Y UN AHORA

Como habitante de la ciudad de Buenos Aires, uno de los centros urbanos con mayor polución sonora del mundo, no puedo menos que ser una sufriente mujer adulta que ha pasado toda su vida buscando el descanso sonoro los fines de semana, y apartándose de la capital a no menos de 50 km para tener "aire y sonido puro".

La provincia de Buenos Aires tiene 10 millones de habitantes y 307.000 kilómetros cuadrados –es la más grande del país y mide casi tanto como toda España– y dentro de ella se encuentra la ciudad de Buenos Aires, con tres millones de habitantes y 202.000 kilómetros cuadrados.

Cohabitan en esta ciudad diversas zonas fabriles e industriales, un enorme parque automotor que incluye transporte público de pasajeros por tierra (colectivos, trenes, taxis) y transporte subterráneo, aunque de menor incidencia si se lo compara con ciudades como Madrid o París. Los magníficos y acogedores cafés que posee mi ciudad, los singulares quioscos para venta de golosinas y cigarrillos, generalmente ubicados en las esquinas y, en forma circular, ocupando lado a lado parte de las calles perpendiculares, la múltiple variedad de "restaurantes" (en muchísimos sectores instalados, uno al lado del otro, como "ciudad comedor"), los partidos de fútbol todos los días y a toda hora y la histriónica característica de "hablar alto para ¿comunicarnos mejor?" que nos caracteriza, son bienes culturales que tienen ineludiblemente

1. Se llama "porteños" a los nacidos en la ciudad de Buenos Aires y por extensión a sus habitantes.

un cara y cruz: dan cuenta de nuestro "porteñismo"[1] (por eso de que somos una ciudad portuaria) y también dan cuenta de la existencia de una capa suspendida en el aire, que no se ve pero se oye y que produce –como el *smog*–, una interferencia entre la tierra que vibra y el mundo celeste que calla y escucha.

Sin embargo, existe otra Argentina sonora, con sus extensas regiones pampeanas (kilómetros infinitos de tierra, cielo, silencio y soledad), la sinfonía esplendorosa de los enormes glaciares patagónicos, las "aguas cantantes" de las cataratas del Iguazú, los contrapuntos polifónicos de los insectos y animales acuáticos de los esteros del Iberá, los vientos de la Patagonia, los deshielos de la Cordillera de los Andes, los lenguajes herméticos y ancestrales de las culturas mapuches con sus comunicaciones más sabias por silenciosas, las cadencias melodiosas de las orillas del río Paraná, las olas poderosas y rugientes de los mares atlánticos marplatenses, el coro arrítmico y caricaturesco de los lobos marinos de la Península de Valdez, las gaviotas de Puerto Madryn, las sonoridades perfumadas de los exquisitos vinos mendocinos al verter su líquido en las copas de la amistad...

Claro que existieron también los sonidos de lo horrible, de lo perverso, de lo sepulcral. Sonidos estridentes, densos, penetrantes, de armas de fuego y gemidos agonizantes. Fueron los sonidos de la guerra de argentinos que oprimieron a argentinos, aquellos que elevaron las armas del poder militar para prohibir la libertad de pensamiento a los hombres que se consideraban libres para pensar y hacer. Esos sonidos que hirieron no sólo nuestros oídos sino nuestra integridad toda y llenaron de sangre y silencio de muerte la argentinidad.

Y existen también los sonidos de las cacerolas construyendo una gran orquesta de percusión con ritmos fijos, fuertes y punzantes, concentrados en la Plaza de Mayo y con resonancia en las casas y calles de la ciudad de Buenos Aires. Son los sonidos del hambre, de los reclamos, de las pertenencias perdidas, de los derechos del hombre y del ciudadano.

Prefacio

Argentina toda es un mapa sonoro ecléctico y sorprendente. Pero, por tan grande, también tan inalcanzable para "escucharla" en una sola vida.

Este libro ha sido escrito con la idea de recuperar riquísimos años –más de 30 dedicados a la docencia musical, audiovisual y de artes integradas– transitados por los caminos del asombro, la creatividad, la curiosidad *y* la permeabilidad.

Vaya este aporte, con la convicción de que sólo a través del "darse cuenta" de los bienes que poseemos, y recuperando la capacidad de asombro para volver a sensibilizarnos ante un mundo natural, se puede alcanzar una convivencia pacífica entre los hombres y su medioambiente, y para enaltecimiento de nuestra condición humana.

Barrio de Almagro, 7 de junio de 2005.
En "compañía" del paisaje sonoro al que me somete torturantemente
una obra en construcción lindante con mi casa.