

La contaminación acústica en las ciudades andaluzas. Diferencias y similitudes en la percepción del ruido antes y durante confinamiento COVID-19

Noise pollution in Andalusian cities. Differences and similarities in noise perception before and during confinement COVID-19

JUAN CARLOS CHECA OLMOS¹  0000-0001-6018-5017

FERNANDO FERNÁNDEZ GUTIÉRREZ¹  0000-0001-8906-4307

ROSA MARÍA MAÑAS MIGAL^{1,2}  0000-0003-1906-7603

¹ Universidad de Almería.

² Laboratorio de Antropología Social y Cultural

Resumen:

La contaminación acústica es una de las principales problemáticas medioambientales actuales, y concretamente en Andalucía dentro de ellas, el exceso de ruido ocupa el sexto lugar. Mediante este trabajo se pretende conocer cuál es la percepción acústica de la ciudadanía andaluza, tanto antes, como durante el desarrollo de la pandemia por COVID-19. Para averiguar cómo afecta este tipo de contaminación a la población, se ha utilizado una metodología cuantitativa, a través de encuestas, realizando un total de 1152 entrevistas a población andaluza residente en ciudades de más de 40 000 habitantes. Uno de los hallazgos de la investigación ha sido que casi tres cuartas partes de la población opina que vive en una ciudad muy o bastante ruidosa. También hemos detectado que los principales focos de ruido para la región andaluza son los producidos por el tráfico, hablar alto, obras en la vía pública y reformas de los vecinos. Estos focos de ruido, se mantuvieron en el mismo orden de importancia durante la etapa de confinamiento, aunque hubo un descenso de la incidencia de los mismos, debido a la inactividad que supuso la pandemia en todos los aspectos de la vida cotidiana.

Palabras clave: ruido, Andalucía, percepción, foco, pandemia.

Fechas • Dates

Recibido: 2021.12.13
Aceptado: 2022.06.14
Publicado: 2022.06.27

Autor/a para correspondencia Corresponding Author

Juan Carlos Checa Olmos
jcarloscheca@gmail.com

Abstracts:

Noise pollution is one of the main current environmental problems, and specifically in Andalusia within them, excess noise ranks sixth. Through this work, the aim is to find out what the acoustic perception of Andalusian citizens is, both before and during the development of the COVID-19 pandemic. To find out how this type of pollution affects the population, a quantitative methodology has been used, through individual surveys, carrying out a total of 1152 questionnaires to the Andalusian population residing in cities with more than 40 000 inhabitants. One of the research findings has been that almost three-quarters of the population believes that they live in a very or quite noisy city. We have also detected that the main sources of noise for the Andalusian region are those produced by traffic, speaking loudly, works on public roads and renovations by neighbors. These sources of noise remained in the same order of importance during the confinement stage, although there was a decrease in their incidence, due to the inactivity caused by the pandemic in all aspects of daily life.

Keywords: Noise, Andalusia, Perception, Focus, Pandemic.

1. Introducción¹

Un sonido es un fenómeno físico que consiste en la alteración mecánica de las partículas de un medio elástico, producida por un elemento en vibración, que es capaz de provocar una sensación auditiva. Ahora bien, no todos los sonidos son deseados y, en su defecto, crean incomodidades a quienes los perciben; de ahí que hablemos de ruido (Bijsterveld, 2008; Rejanoy Cos, 2001).

Dicho de modo más físico, un ruido es la sensación auditiva no deseada correspondiente, generalmente, a una variación aleatoria de la presión a lo largo del tiempo. Por tanto, se suele llamar ruido a todo sonido desagradable o no deseado para quien lo escucha, aunque esto siempre dependerá de la sensibilidad de cada persona. Sin embargo, a partir de un cierto volumen todas las personas se sienten molestas. En consecuencia, se entiende por contaminación acústica la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas², para el desarrollo de sus actividades³ o para los bienes de cualquier naturaleza (Blanquer, 2005; Martimportugués, 2002), o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente (Martínez, 2015; Palomares, 1992; Wang, 2020).

Una de las principales problemáticas ambientales, en la actualidad, es la contaminación acústica producida por el exceso de ruidos (Defensor, 2005; Fernández-Gutiérrez, 2011; 2011a; García, 1998; García y Garrido, 2003; Labelle, 2019; Rodríguez, 2020; Veira, 2010). Hasta el punto que la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA), estima que 1 de cada 5 europeos vive expuesto a niveles de incidencia sonora, que son nocivos para la salud. O lo que es igual, unos 22 millones de europeos sufren molestias crónicas debido al ruido, unos 6,5 millones tienen trastornos de sueño y otros 48 000 sufren cardiopatías debidas a la incidencia sonora extrema. Cifras que lejos están

1. La Fundación Unicaja financió el proyecto *Evaluación de la contaminación acústica en Andalucía, (II)*. De este trabajo son extraídos los datos para este texto.

2. En su informe de 2020, la AEMA destaca que todo ruido que supere, en un contexto humano, los 55 decibelios (dB), emitidos por una fuente de ruido de manera continuada, dañan la salud de las personas afectadas. El umbral del dolor por un impacto sonoro está en los 120 dB(A), y a partir de los 140-160 dB(A) el daño provocado en el oído puede ser irreversible, ya que puede incluso romper el tímpano.

3. La contaminación acústica provoca insomnios, fatiga, problemas cardiovasculares y digestivos, así como alteraciones psicológicas y debilidades del sistema inmunológico (Basner y McGuire, 2018; Barla, 2012; Restrepo y otros, 2015). Hasta el punto que el exceso de ruido puede hacer perder casi un 20% de productividad y rentabilidad laboral (Buela, 2005).

lejos de corregirse, ya que la tendencia es que la situación de la contaminación sonora en nuestras ciudades empeore.

España, según el Presidente de la Sociedad Española de Acústica, no es, actualmente, uno de los países más ruidosos del mundo, ni de Europa, tal y como apuntaba la Organización Mundial de la Salud (OMS) hasta hace poco. Pero hay que aclarar que este descenso no se debe tanto al control de ruido en España, sino al incremento del mismo en otros países.

En Andalucía, región española donde se centrará este trabajo, la población sitúa el medio ambiente entre las diez preocupaciones más importantes (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2013; 2018). Más concretamente, el ruido ocupa el sexto lugar, incrementándose más de cinco puntos porcentuales desde el año 2013 (15,4%), hasta el año 2018 (20,8%).

Fernández-Gutiérrez (2011), también apuntaba que el 56,4% de los andaluces urbanos sentían “su vida cotidiana” muy afectada por la contaminación acústica diaria. Y que, a consecuencia de ello, su grado de “satisfacción residencial” era muy negativo (40%). Y, paradójicamente, una década después Fernández-Gutiérrez, Checa y Mañas (2022) comprueban que el 79% de la población andaluza urbana afirmó que los ruidos y los impactos sonoros les afectaban en sus “vidas cotidianas” y en el “grado de satisfacción residencial” de manera negativa.

No obstante, y a pesar de ello, el ruido no ocupa los primeros lugares en cuanto a denuncias sociales (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2018); esto se debe, no solo a que otras causas medioambientales ocupan lugares más altos en las preocupaciones de nuestra población, sino también al desconocimiento del procedimiento para hacerlo y, en otros casos, a la larga burocracia que conlleva el proceso jurídico (Martí, 2008; Pérez, 2003).

Por tanto, la existencia de diversos niveles de contaminación acústica exige tanto de elementos técnicos para valorarla, como de estudios para su conocimiento, desde el punto de vista de la ciudadanía (Borgas, 2009; Rodríguez, 2020). Además, el año 2020 estará definido, entre otras cosas, por el azote de la pandemia COVID-19. Realidad social que ha modificado y transformado muchas de las lógicas sociales (y no sociales) de la vida. Uno de esos aspectos es el ruido. De ahí, que esta situación sobrevenida y la modificación de los niveles de ruido requiera atención científica. Y es aquí donde toma importancia este trabajo, puesto que su piedra angular es dar voz a la percepción subjetiva del ruido. Por ello, los objetivos principales que guían este trabajo son: primero, conocer la opinión que tiene del ruido la población andaluza, antes y durante el confinamiento. Y segundo, averiguar cuáles son los focos generadores de los ruidos más molestos para la población andaluza, también antes y durante el confinamiento. De ello derivan dos hipótesis generales: una, la población andaluza percibe menos ruido durante la etapa de confinamiento; y dos, los andaluces identifican los mismos focos de ruido molestos en ambos momentos.

2. Metodología

2.1. Participantes

El estudio previo de Fernández-Gutiérrez (2011) demuestra que las ciudades con menos habitantes no presentan grandes dosis de contaminación acústica, lo que contribuyó a decidir que en el trabajo de campo se incluyeran, únicamente, ciudades de Andalucía con más de 40 000 habitantes.

El universo lo conforman los andaluces con 18 años y más, residentes en ciudades de más de 40 000 habitantes. Los datos son tomados del padrón municipal del año 2019. De este modo, el universo asciende a 3 591 727.

El error muestral fue de $\pm 3\%$, con un nivel de confianza del 95% y bajo el supuesto de que $p=q=50\%$, lo que resultó una muestra teórica de 1225 entrevistas. No obstante, tras pulir y depurar los datos el número de encuestas válidas es de 1152.

El 52,5% son mujeres y 47,5% hombres. La edad media es de 45,2 años. Atendiendo al tamaño del municipio (Tabla 1), el 35% de las encuestas se administraron en ciudades de más de 250 000 habitantes, frente al 8% que se llevaron a cabo en ciudades de menos de 50 000.

Tabla 1. Distribución del número de encuestas atendiendo al número de habitantes de las poblaciones.

Tamaño del núcleo de población	n	%
Núcleos de 40 000 a 50 000 habitantes	92	8
Núcleos de 50 001 a 100 000 habitantes	333	28,9
Núcleos de 100 001 a 250 000 habitantes	322	28
Núcleos de más de 250 000 habitantes	405	35,2
Total	1152	100

Fuente: Elaboración propia.

2.2. Instrumento y variables

El instrumento utilizado para medir nuestros objetivos fue la encuesta, desarrollada de forma similar a la que se utilizó por parte de Fernández-Gutiérrez (2011, 2011a).

Las variables que estructuran la encuesta están orientadas, en primer lugar, a la calidad de vida y la percepción del ruido, de manera general, y su influencia en la vida cotidiana, de manera particular. En segundo lugar, las diferentes fuentes de ruido más molestas. Para estos casos se interroga sobre las diferencias entre dos momentos, antes y durante el confinamiento de la COVID-19. Y, en tercer lugar, se sitúan las variables sociodemográficas.

2.3. Procedimiento

El cuestionario se ha administrado a través de encuestas telefónicas (fijos/móviles), asistidas por ordenador (CATI). El tipo de muestreo fue aleatorio y estratificado atendiendo al sexo y tamaño del hábitat.

Los datos han sido tratados con el programa estadístico SPSS v26. Para las tablas cruzadas hemos incluido pruebas de estadística inferencial, para comprobar si las diferencias eran significativas, esto es, si $p < 0,005$.

El pre-test de la encuesta se llevó a cabo en el mes de febrero de 2020. Con la expansión de la pandemia y la posterior medida de confinamiento generó que, en el cuestionario definitivo, en algunas de las variables investigadas se introdujera el “antes del confinamiento” y “durante el confinamiento”. El trabajo de campo se llevó a cabo, fundamentalmente, durante el mes de abril de 2020.

En consecuencia, y para las preguntas con carácter comparativo, el investigado respondía ante su percepción, en primer lugar, por aquellos momentos presentes (época de confinamiento) y, en segundo lugar, sobre el pasado reciente (un mes antes). Por tanto, para este último caso la respuesta se basa, exclusivamente, en una percepción de recuerdo, lo que si bien limita el análisis no lo invalida, entre otras cosas, por el escaso tiempo transcurrido entre la realización de trabajo de campo y el inicio del confinamiento. Aunque la fiabilidad de la respuesta es mayor para el primer momento que el segundo, basado en un recuerdo.

3. Resultados

Los resultados de este trabajo se presentarán en dos puntos: el primero hará alusión a la percepción de la sociedad andaluza del ruido en sus lugares de residencia y el segundo pondrá de manifiesto la identificación de las fuentes de ruido más molestas.

3.1. Molestias sonoras antes y durante el confinamiento

Como se desprende de la Tabla 2, el 21% de la población urbana andaluza percibe ruidos “siempre o casi siempre”. Un 40 % se siente molesto solo “a veces”. En definitiva, en mayor o menor grado, casi el 61% de la población urbana andaluza está afectada por la contaminación sonora. Durante el periodo de reclusión domiciliaria, por la COVID-19, la población urbana andaluza reconoce un notable descenso en el impacto negativo de las fuentes de ruidos molestos y nocivos. Solo un 5,7% (ver Tabla 2) dijo sentir molestia por ruidos en ese momento. De manera que el 83,3% declara gozar una vida sin contaminación sonora. Cosa que, sin el confinamiento, sería un cambio que tendría casi tintes “milagrosos” debido al gran ajetreo constante propio de las ciudades.

Atendiendo al sexo, la percepción de molestia de ruido, antes y durante el confinamiento, presenta algunas diferencias. Cabe destacar que las mujeres dicen percibir molestias por ruidos “siempre o casi siempre” en el 22,5% de los casos, por el 19,1% de los varones. Por el contrario, el 42% de los hombres dicen no sentir molestias “nunca o casi nunca”, frente al 37,2% de las mujeres.

Sin embargo, durante el confinamiento fueron los varones quienes más resaltaron las molestias (6%) “siempre o casi siempre” y el 5,4% de las mujeres las percibían “siempre o casi siempre”, de ahí que las diferencias no sean significativas ($X^2=2,165$, $p < 0,826$). Dicho de otro modo, tanto los hombres, como las mujeres, no tuvieron “nunca o casi nunca” molestias por ruidos en un porcentaje alrededor del 84,5%.

Tabla 2. Molestias a causa del ruido antes y durante el confinamiento por sexo.

Molestias antes del confinamiento *							
Sexo	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS o NR	Total
Mujeres	8,6%	13,9%	40,0%	21,8%	15,4%	0,3%	100,0%
Hombres	5,9%	13,2%	38,8%	29,6%	12,4%	0,2%	100,0%
Total	7,3%	13,5%	39,4%	25,5%	14,0%	0,3%	100,0%
Molestias durante el confinamiento **							
Sexo	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS o NR	Total
Mujeres	1,8%	3,6%	9,6%	18,2%	66,0%	0,8%	100,0%

Hombres	2,0%	4,0%	11,0%	20,1%	62,3%	0,5%	100,0%
Total	1,9%	3,8%	10,2%	19,1%	64,2%	0,7%	100,0%

* $\chi^2=12,054$, $p = 0,004$; ** $\chi^2=2,165$, $p < 0,826$

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la edad, en una situación pre-pandemia, los menores de 30 años sentían molestias de ruidos en un 16,7% de los casos. Las personas de 31 a 50 años lo hacían en un porcentaje algo mayor, que se situaba en torno a un 20%. Y entre los mayores de 51 años las molestias acústicas ascendían casi al 30%. De hecho, es el grupo de 51 a 60 años el que mostraba también el porcentaje más alto en el valor “casi siempre” (16,3%).

Con la reclusión, y la consecuente reducción de las fuentes sonoras contaminantes, por la inactividad general de la vida urbana, también fueron los jóvenes menores de 30 años los que afirmaron que, en un 74,5%, “nunca o casi nunca” sintieron molestias sonoras. Por tan solo el 9,3% que sí sintieron algunos ruidos.

En general, para todos los grupos de edad y con diferencias estadísticamente significativas, como era de esperar, la percepción del ruido durante el confinamiento descendió casi a la mitad. Y el porcentaje que dijo no sentir ruidos “nunca o casi nunca” ascendió a unas cifras que oscilaron sobre el 80%. El grupo de población entre 40 y 60 años fue el que menos ruidos sintió durante ese periodo de tiempo, con porcentajes que superaron el 86% (ver Tabla 3).

Tabla 3. Molestias a causa del ruido antes y durante el confinamiento por edad.

Molestias antes del confinamiento *							
Edad	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS o NR	Total
De 18 a 30 años	4,4%	12,3%	38,6%	29,4%	14,9%	0,4%	100,0%
De 31 a 40 años	5,5%	14,5%	43,6%	27,7%	7,7%	0,9%	100,0%
De 41 a 50 años	6,5%	14,3%	44,2%	19,5%	15,6%		100,0%
De 51 a 60 años	11,0%	16,3%	36,6%	24,2%	11,9%		100,0%
Más de 60 años	9,0%	10,6%	34,7%	26,5%	19,2%		100,0%
NS o NR				100,0%			100,0%
Total	7,3%	13,5%	39,4%	25,5%	14,0%	0,3%	100,0%
Molestias durante el confinamiento **							
Edad	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS o NR	Total
De 18 a 30 años	1,8%	7,5%	14,5%	20,6%	53,9%	1,8%	100,0%
De 31 a 40 años	3,6%	5,0%	10,9%	20,9%	58,6%	0,9%	100,0%
De 41 a 50 años	2,2%	2,2%	11,7%	16,9%	67,1%		100,0%
De 51 a 60 años	1,8%	2,2%	9,7%	18,5%	67,8%		100,0%
Más de 60 años	0,4%	2,4%	4,9%	18,4%	73,1%	0,8%	100,0%

* $\chi^2=42,748$, $p = 0,005$; ** $\chi^2=52,240$, $p = 0,001$

Fuente: Elaboración propia.

Atendiendo al nivel de estudios, la Tabla 4 muestra, de manera general, que conforme la población andaluza urbana tiene un mayor nivel de estudios, más sensibilidad y molestias por ruido percibe. De ahí que solo el 15% de los ciudadanos sin estudios o con estudios básicos, afirmen sentir molestias acústicas, “siempre o casi siempre”. Este porcentaje se eleva al 21,1% cuando los estudios alcanzados son de segundo nivel: (BUP, COU, Bachillerato, FP, etc.). Y alcanza casi un 25%, la cuarta parte de la población, cuando nos referimos a personas con estudios superiores o universitarios.

En cambio, durante el confinamiento, casi para todos los niveles de estudios, existen menos diferencias porcentuales a la hora de reconocer no sentir molestias acústicas. Aunque fueron algo más las personas sin estudios básicos (78,9%) las que dijeron no sentir ruidos “nunca o casi nunca”, frente al 67,7% de los que tienen estudios superiores (ver Tabla 4).

Tabla 4. Molestias a causa del ruido antes y durante el confinamiento por nivel de estudios.

Molestias antes del confinamiento *							
Nivel de estudios	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS o NR	Total
Sin estudios	5,3%	10,5%	42,1%	10,5%	31,6%		100,0%
Estudios primarios completos	5,5%	8,6%	42,3%	23,9%	19,6%		100,0%
Estudios secundarios (BUP, FP, COU, Bachillerato, FP, Ciclos Formativos)	8,0%	13,1%	39,2%	27,5%	11,7%	0,5%	100,0%
Estudios universitarios de grado medio	5,8%	18,2%	36,4%	24,8%	14,9%		100,0%
Estudios universitarios de grado superior	8,2%	13,8%	38,2%	27,3%	12,5%		100,0%
Máster o posgrado	7,5%	18,9%	43,4%	16,0%	13,2%	0,9%	100,0%
Otros			66,7%		33,3%		100,0%
NS o NR			20,0%	60,0%	20,0%		100,0%
Total	7,3%	13,5%	39,4%	25,5%	14,0%	0,3%	100,0%
Molestias durante el confinamiento **							
Nivel de estudios	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS o NR	Total
Sin estudios	5,3%		5,3%	10,5%	78,9%		100,0%
Estudios primarios completos	3,1%	2,5%	9,2%	16,0%	69,3%		100,0%
Estudios secundarios (BUP, FP, COU, Bachillerato, FP, Ciclos Formativos)	2,4%	3,4%	8,0%	20,4%	64,7%	1,0%	100,0%
Estudios universitarios de grado medio		7,4%	9,1%	22,3%	60,3%	0,8%	100,0%
Estudios universitarios de grado superior	1,3%	3,8%	11,3%	15,7%	67,7%	0,3%	100,0%
Máster o posgrado	1,9%	4,7%	17,9%	26,4%	47,2%	1,9%	100,0%
Otros			66,7%	33,3%			100,0%
NS o NR			10,0%	20,0%	70,0%		100,0%
Total	1,9%	3,8%	10,2%	19,1%	64,2%	0,7%	100,0%

* $\chi^2=42,094$, $p = 0,191$; ** $\chi^2=52,768$, $p = 0,005$

Fuente: Elaboración propia.

Atendiendo a los ingresos (ver Tabla 5) no existen grandes diferencias en la percepción y sensibilidad a los ruidos urbanos. O lo que es igual, las molestias sonoras antes del confinamiento pandémico eran sentidas de manera similar por un alto porcentaje de personas, de modo que el

50,6% de las personas con menor nivel de ingresos (menos de 1500 €), y un 75% de quienes ingresan entre 2501 € a 5000 €, afirmaban sentir ruidos “siempre o casi siempre”. Y, por el contrario, en torno a un 37% de los entrevistados, independientemente de su nivel de ingresos, dicen no sentir ruidos urbanos “nunca o casi nunca”.

Y, tal como viene ocurriendo con otras variables, durante el confinamiento la molestia por oír ruidos bajó considerablemente, hasta alcanzar un valor de 6,8%, entre quienes que afirmaron sentir ruido “siempre o casi siempre”. Por el contrario, lo que ocurrió, mayoritariamente, durante el confinamiento es que el porcentaje de personas que no oyeron ruidos molestos “nunca o casi nunca”, ascendió en todos los niveles económicos en torno al 80%, como media.

Tabla 5. Molestias a causa del ruido antes y durante el confinamiento por nivel de ingresos

Molestias antes del confinamiento *							
Nivel de ingresos mensuales	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS o NR	Total
Menos de 1000 €	8,5%	14,4%	36,4%	26,3%	14,4%		100,0%
De 1001 a 1500 €	9,5%	18,2%	41,4%	20,0%	10,9%		100,0%
De 1501 a 2000 €	7,8%	11,3%	43,3%	23,4%	13,4%	0,9%	100,0%
De 2001 a 2500 €	4,9%	12,0%	43,7%	23,9%	15,5%		100,0%
De 2501 a 3000 €	7,0%	17,4%	37,4%	24,3%	13,0%	0,9%	100,0%
De 3001 a 4000 €	5,4%	15,2%	29,3%	39,1%	10,9%		100,0%
De 4001 a 5000 €	3,3%	26,7%	40,0%	23,3%	6,7%		100,0%
Más de 5000 €	5,0%	5,0%	60,0%	25,0%	5,0%		100,0%
NS o NR	7,1%	7,1%	34,8%	29,9%	21,2%		100,0%
Total	7,3%	13,5%	39,4%	25,5%	14,0%	0,3%	100,0%
Molestias durante el confinamiento **							
Nivel de ingresos mensuales	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS o NR	Total
Menos de 1000 €	2,5%	5,1%	11,9%	16,9%	61,9%	1,7%	100,0%
De 1001 a 1500 €	1,4%	4,1%	10,5%	18,2%	65,9%		100,0%
De 1501 a 2000 €	3,0%	4,8%	14,3%	19,9%	55,8%	2,2%	100,0%
De 2001 a 2500 €	2,1%	3,5%	10,6%	22,5%	61,3%		100,0%
De 2501 a 3000 €	3,5%	1,7%	7,8%	18,3%	67,8%	0,9%	100,0%
De 3001 a 4000 €	1,1%	5,4%	9,8%	21,7%	62,0%		100,0%
De 4001 a 5000 €	3,3%	13,3%	6,7%	26,7%	50,0%		100,0%
Más de 5000 €		5,0%	10,0%	10,0%	75,0%		100,0%
NS o NR		0,5%	6,0%	16,8%	76,6%		100,0%
Total	1,9%	3,8%	10,2%	19,1%	64,2%	0,7%	100,0%

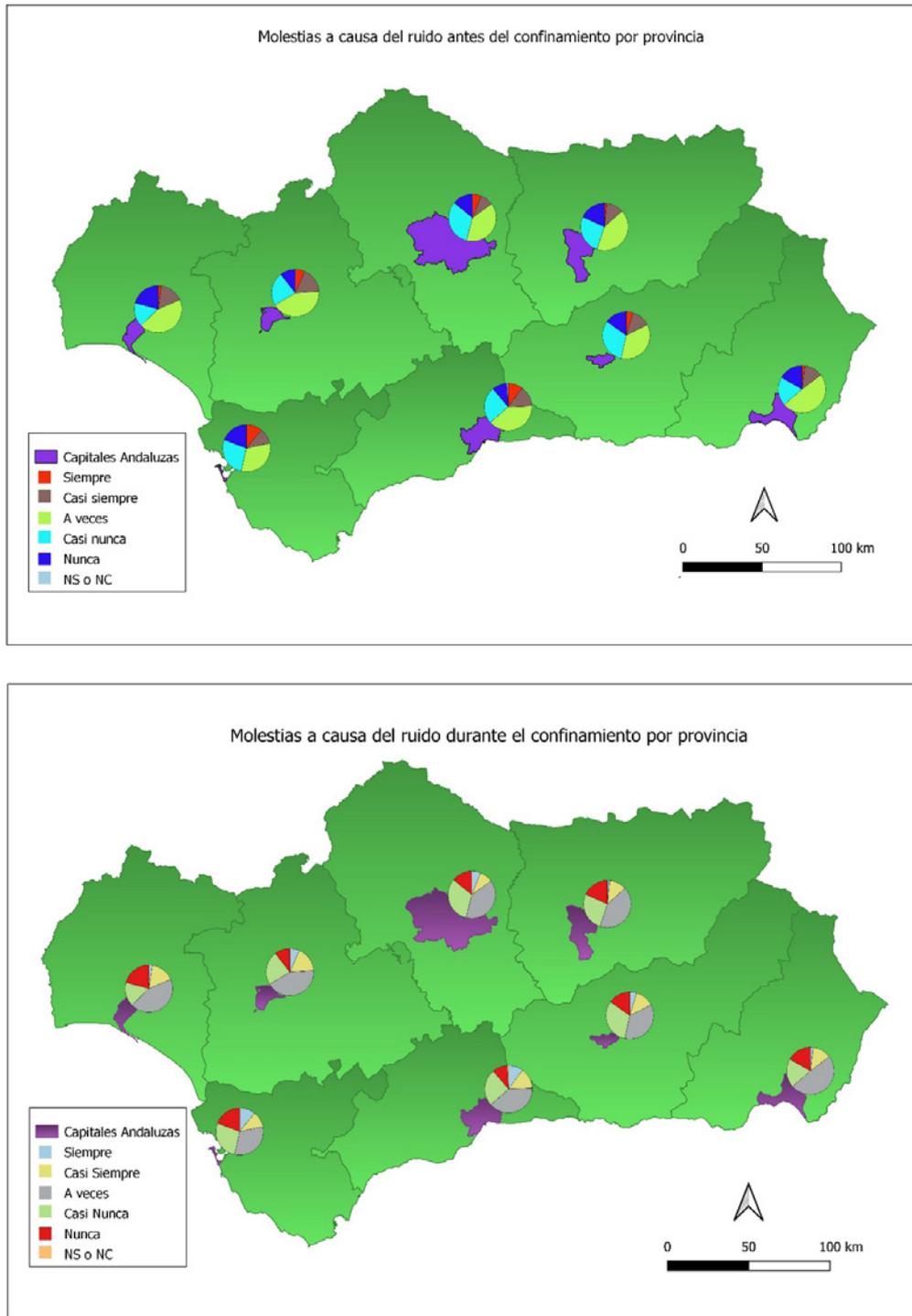
* $\chi^2=58,604$, $p < 0,001$; ** $\chi^2=58,515$, $p = 0,005$

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las provincias andaluzas, en la etapa pre-pandemia, observamos que quienes dicen tener más molestias “siempre o casi siempre” son, por este orden, los habitantes de: Málaga, Sevilla y Cádiz (ver Mapa 1). Y a los que menos afectan las interferencias acústicas son los residentes en las provincias de Jaén, Almería y Córdoba. Ni que decir tiene, que el tamaño de las ciudades y la importancia de las redes urbanas provinciales, hacen subir los impactos sonoros entre sus residentes.

Transcurrido el periodo de confinamiento, los “urbanitas” andaluces afirmaron mayoritariamente no haber sentido molestias por ruidos, con cifras superiores al 80%. No obstante, en aquellas provincias donde el “no ruido” o silencio se hizo notar más fueron por este orden, de mayor a menor: Granada, Almería y Huelva. Todas ellas, con casi el 90% de sus residentes afirmando no haber sentido molestias por ruidos “nunca o casi nunca”, en el periodo de reclusión.

Mapa 1. Molestias a causa del ruido antes y durante el confinamiento por provincias



Fuente: elaboración propia.

Ahondando en el análisis por las zonas de residencia, las molestias por ruido antes del confinamiento afectaron “casi siempre”; en primer lugar, a personas que viven en zona de centro antiguo (16,7%); y, en segundo lugar, a personas cuya vivienda se sitúa en zonas de centro moderno (13,4%). Durante el confinamiento el ruido molestó “casi siempre” a quienes viven en zonas de clase media cercanas al centro (4,7%) y a los que habitan en el centro antiguo de sus ciudades (4,2%). Lo que significa, para este último caso, que ambas zonas de las ciudades son las que siguieron teniendo más fuentes de emisión de ruido: bien por la trama urbana, bien por ser zonas de paso para el centro de las ciudades, lugares habitualmente más ruidosos (ver Tabla 6). No obstante, y para ambos momentos los resultados no presentan diferencias con significación estadística.

Tabla 6. Molestias a causa del ruido antes y durante el confinamiento por zona de la vivienda.

Molestias antes del confinamiento *							
	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS o NR	Total
Zona centro antiguo	12,5%	16,7%	36,5%	23,4%	10,9%		100,0%
Zona centro moderno	8,7%	13,4%	39,6%	18,8%	19,5%		100,0%
Zona de clase media cercana al centro	5,9%	13,3%	41,0%	27,8%	11,5%	0,5%	100,0%
Barrio de clase trabajadora lejano al centro	4,6%	10,4%	42,2%	27,7%	14,5%	0,6%	100,0%
Urbanización de clase alta situada en la periferia	6,5%	13,6%	42,0%	23,1%	14,8%		100,0%
Otras zonas	7,5%	17,0%	18,9%	35,8%	20,8%		100,0%
NS o NR			44,4%	22,2%	33,3%		100,0%
Total	7,3%	13,5%	39,4%	25,5%	14,0%	0,3%	100,0%
Molestias durante el confinamiento **							
	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS o NR	Total
Zona centro antiguo	1,6%	4,2%	12,0%	15,1%	66,1%	1,0%	100,0%
Zona centro moderno	0,7%	3,4%	5,4%	23,5%	66,4%	0,7%	100,0%
Zona de clase media cercana al centro	2,2%	4,7%	10,1%	21,1%	61,2%	0,7%	100,0%
Barrio de clase trabajadora lejano al centro	2,3%	3,5%	9,8%	21,4%	61,8%	1,2%	100,0%
Urbanización de clase alta situada en la periferia	3,0%	3,0%	12,4%	11,8%	69,8%		100,0%
Otras zonas		1,9%	13,2%	22,6%	62,3%		100,0%
NS o NR			11,1%	11,1%	77,8%		100,0%
Total	1,9%	3,8%	10,2%	19,1%	64,2%	0,7%	100,0%

* $\chi^2=42,760$, $P = 0,62$; ** $\chi^2=25,623$ $P = 0,694$

Fuente: Elaboración propia.

Por último, en cuanto a la emisión de los ruidos urbanos y el tamaño de las ciudades en Andalucía, comenzaremos recordando que en Urbanismo hay una “ley” o “principio” que sostiene que “la cantidad y variedad de ruido que genera una ciudad es directamente proporcional a su tamaño”. Y de alguna forma, eso mismo se concluye, analizando la Tabla 7.

Antes del confinamiento, la molestia por ruidos es menor en las urbes pequeñas, de menos de 50 000 habitantes. Así lo manifiestan casi el 50% de sus residentes, que dicen no sentir molestia por

ruidos “nunca o casi nunca”. Por el contrario, en las ciudades más habitadas sólo un tercio de la población tiene el privilegio de no verse afectada por ruidos. O lo que es igual, al 66% de los habitantes en estas ciudades medias y grandes les suele molestar la contaminación sonora “siempre o casi siempre”.

Como venimos describiendo, la percepción y molestia de ruidos durante el confinamiento descendió enormemente en todas las ciudades y en cada uno de sus barrios, con independencia de su tamaño. Presentando esa reducción un porcentaje, medio, superior al 80%. En las ciudades de más de 100 000 habitantes y en las que superan los 250 000, el porcentaje de residentes que dijeron no sentir ruidos “nunca o casi nunca” durante su encierro ascendió hasta el 84%. Y, por el contrario, en ese periodo de tiempo los “urbanitas” andaluces que, por lo general, sí dijeron sentir ruidos “siempre o casi siempre”, lo dijeron de media en un 15,5%. Paradójicamente, el porcentaje de personas que dijeron oír ruidos molestos en las ciudades medias y pequeñas, solo fue algo menor.

Esta mayor tendencia de percepción psicológica de oír ruidos en las ciudades pequeñas es debida a existir en ellas una menor contaminación sonora diaria, lo que les hace ser más sensibles a los ruidos de baja intensidad, dentro de su relativa silenciosa vida cotidiana. Ya que, de por sí, y por lo general, estas pequeñas urbes son mucho más silenciosas siempre.

Tabla 7. Molestias a causa del ruido por tamaño del núcleo de población.

Molestias antes del confinamiento *							
Tamaño ciudad	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS o NR	Total
Núcleo de menos de 50 000 habitantes	1,1%	12,0%	43,5%	25,0%	18,5%		100,0%
Núcleo de 50 000 a 100 000 habitantes	9,6%	12,3%	36,3%	24,0%	16,8%	0,9%	100,0%
Núcleo de 100 001 a 250 000 habitantes	7,1%	13,7%	34,8%	30,4%	14,0%		100,0%
Núcleo de más de 250 000 habitantes	6,9%	14,8%	44,7%	23,0%	10,6%		100,0%
Total	7,3%	13,5%	39,4%	25,5%	14,0%	0,3%	100,0%
Molestias durante el confinamiento **							
Tamaño ciudad	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS o NR	Total
Núcleo de menos de 50 000 habitantes	4,3%	3,3%	10,9%	15,2%	65,2%	1,1%	100,0%
Núcleo de 50 000 a 100 000 habitantes	2,7%	5,1%	8,7%	21,9%	60,7%	0,9%	100,0%
Núcleo de 100 001 a 250 000 habitantes	0,3%	3,1%	11,8%	27,0%	56,8%	0,9%	100,0%
Núcleo de más de 250 000 habitantes	2,0%	3,5%	10,1%	11,4%	72,8%	0,2%	100,0%
Total	1,9%	3,8%	10,2%	19,1%	64,2%	0,7%	100,0%

* $\chi^2=32,523$, $P = 0,005$; ** $\chi^2=47,263$ $P = 0,000$

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Principales fuentes de contaminación acústica urbana en Andalucía

Antes del confinamiento, y según lo que manifestó la población andaluza, las principales fuentes de ruido más molestas eran tres (Ver Tabla 8).

En primer lugar, se situaba el ruido procedente y originado por el “tráfico rodado”, de toda clase de vehículos. Así lo reseñó el 60,8% de la población. En segundo lugar, y con menos incidencia,

las molestias sonoras originadas por “hablar alto” (32,1%). Y la tercera fuente sonora molesta fue la que procedía de las “obras en la vía pública” (21,8%).

Cabe también reseñar, que el 24,5% aludió a “otros ruidos”, sin identificar su fuente u origen. Al igual que “las reformas de sus vecinos” (17,6%) o los “ruidos domésticos”, como las televisiones, radios, electrodomésticos, etc., con un porcentaje del 16,9%.

Durante el confinamiento por la COVID-19, los andaluces también señalaron, como fuentes sonoras molestas, estos mismos focos de contaminación acústica, pero con unos niveles de incidencia e impacto mucho menor. Así, la percepción del ruido proveniente del “tráfico rodado de vehículos” se redujo, casi a la mitad, si comparamos con la anterior situación de libertad en la movilidad (32,2%). Similar tendencia a la baja resultó tener: “hablar alto” (20,4%), “obras en la vía pública” (15,1%) y “reformas de los vecinos” (12,8%).

Pero lo más significativo es que casi el 58,8% de los andaluces dijeron no haber sentido “ningún ruido” cuando estuvieron encerrados en sus domicilios.

Tabla 8. Ruidos más molestos antes y durante el confinamiento.

Ruidos más molestos antes del confinamiento	Porcentaje
Bares, pubs, discotecas	15,1
Tráfico	60,8
Transporte público	9,9
Talleres e industrias	1,9
Comercios	3,6
Obras en la vía pública	21,8
Reformas de los vecinos	17,6
Aparatos de aire acondicionado o calefacción	,8
Apartamentos turísticos	1,0
Fiestas (Semana Santa, ferias, etc.)	4,1
Generados por las personas en sus quehaceres domésticos	4,3
Hablar alto	32,1
Domésticos propios (radios, tv, aparatos, voces, etc.)	16,9
Otros ruidos	24,5
Ningún ruido	17,7
NS o NR	,7

Ruidos más molestos durante el confinamiento	Porcentaje
Bares, pubs, discotecas	8,9
Tráfico	32,2
Transporte público	7,0
Talleres e industrias	2,2
Comercios	1,3
Obras en la vía pública	15,1
Reformas de los vecinos	12,8
Aparatos de aire acondicionado o calefacción	1,0
Apartamentos turísticos	,5
Fiestas (Semana Santa, ferias, etc.)	3,0
Generados por las personas en sus quehaceres domésticos	3,9
Hablar alto	20,4
Domésticos propios (radios, tv, aparatos, voces, etc.)	15,7
Otros ruidos	19,6
Ningún ruido	58,8
NS o NR	,8

Fuente: Elaboración propia.

Fernández-Gutiérrez (2011) muestra, en el similar estudio realizado en Andalucía, que fueron estos mismos focos sonoros los más contaminantes y molestos entre la población andaluza, aunque su incidencia en todos los casos era menor. Así, por ejemplo, el “tráfico”, ha pasado de un 36,5% en 2011, hasta un 60,8% en la actualidad.

En cuanto al reconocimiento de estas fuentes sonoras, se aprecian diferencias en relación a características como sexo o edad, zona de residencia o tamaño del municipio.

Por lo general, tal y como refleja la Tabla 9 con diferencias no estadísticamente significativas, a las mujeres les afectan algo más que a los hombres los ruidos ya reseñados: tráfico de vehículos, bares y discotecas, obras en la vía pública, hablar alto, etc. No obstante, durante el confinamiento esta tendencia cambia, esto es, la mayoría de las fuentes sonoras son más molestas para los hombres en este periodo.

Tabla 9. Ruidos más molestos antes y durante el confinamiento por sexo.

Ruidos más molestos antes del confinamiento		
Focos de ruido	Sexo	
	Femenino	Masculino
Bares, pubs, discotecas	15,4%	14,8%
Tráfico	60,0%	61,7%
Transporte público	11,6%	8,4%
Talleres e industrias	1,6%	2,2%
Comercios	4,0%	3,3%
Obras en la vía pública	23,7%	19,9%
Reformas de los vecinos	18,8%	16,4%
Aparatos de aire acondicionado o calefacción	0,9%	0,7%
Apartamentos turísticos	0,9%	1,1%
Fiestas (Semana Santa, ferias, etc.)	3,5%	4,7%

Generados por las personas en sus quehaceres domésticos	5,3%	3,3%
Hablar alto	36,9%	27,3%
Domésticos propios (radios, tv, aparatos, voces, etc.)	20,4%	13,5%
Ruidos más molestos durante el confinamiento		
Bares, pubs, discotecas	8,1%	9,6%
Tráfico	28,2%	36,1%
Transporte público	5,4%	8,5%
Talleres e industrias	1,6%	2,7%
Comercios	1,4%	1,1%
Obras en la vía pública	16,2%	14,0%
Reformas de los vecinos	12,0%	13,5%
Aparatos de aire acondicionado o calefacción	0,7%	1,3%
Apartamentos turísticos	0,2%	0,7%
Fiestas (Semana Santa, ferias, etc.)	2,1%	3,8%
Generados por las personas en sus quehaceres domésticos	4,2%	3,6%
Hablar alto	21,7%	19,2%
Domésticos propios (radios, tv, aparatos, voces, etc.)	17,0%	14,3%

$\chi^2=16,883, p = 0,154$

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los diferentes grupos de edad, a los jóvenes les afectan bastante menos esta serie de ruidos; más concretamente, dicen percibir menos el ruido del “tráfico rodado”, y el “hablar alto”, que los adultos y mayores. Tendencia que se mantiene en el periodo de confinamiento (ver Tabla 10).

En síntesis, tanto para las mujeres, como para los jóvenes, en el periodo de confinamiento se mantienen como molestos los mismos focos contaminantes sonoros, y en el mismo orden, pero en unos porcentajes de afectación más bajos y poco significativos, siendo siempre menores que los de los varones adultos y personas más mayores.

Tabla 10. Ruidos más molestos antes y durante el confinamiento por edad.

Ruidos más molestos antes del confinamiento					
Focos de ruido	Edad				
	18-30	31-40	41-50	51-60	Más de 60
Bares, pubs, discotecas	14,9%	11,2%	13,9%	15,1%	22,5%
Tráfico	55,1%	57,3%	61,3%	61,0%	71,1%
Transporte público *	6,6%	5,1%	10,4%	11,4%	20,0%
Talleres e industrias	1,5%	1,0%	2,1%	3,3%	1,8%
Comercios	6,1%	1,5%	2,6%	5,5%	1,8%
Obras en la vía pública	27,6%	25,1%	19,3%	17,6%	17,6%
Reformas de los vecinos	22,0%	19,9%	15,0%	12,9%	17,7%
Aparatos de aire acondicionado o calefacción	0,5%	0,5%	2,1%	0,6%	
Apartamentos turísticos	0,5%		1,6%	0,5%	3,5%
Fiestas (Semana Santa, ferias, etc.)	2,0%	5,1%	3,6%	3,3%	7,8%

Generados por las personas en sus quehaceres domésticos	3,5%	5,2%	3,6%	2,7%	7,6%
Hablar alto **	27,0%	35,3%	23,9%	31,1%	47,9%
Domésticos propios (radios, tv, aparatos, voces, etc.)	15,7%	21,5%	19,1%	10,9%	16,3%
Ruidos más molestos durante el confinamiento					
Bares, pubs, discotecas	8,6%	8,7%	7,3%	12,6%	6,2%
Tráfico	28,4%	29,1%	37,1%	33,3%	33,1%
Transporte público	8,7%	5,7%	7,9%	6,0%	6,1%
Talleres e industrias	2,0%	1,5%	3,6%	1,1%	2,7%
Comercios	1,5%	2,1%	1,1%	0,6%	0,9%
Obras en la vía pública	18,5%	17,8%	14,1%	15,1%	6,1%
Reformas de los vecinos	15,0%	13,8%	12,0%	14,2%	6,1%
Aparatos de aire acondicionado o calefacción	0,5%	1,5%	1,1%	0,6%	1,8%
Apartamentos turísticos		0,5%	1,0%		0,9%
Fiestas (Semana Santa, ferias, etc.)	3,0%	3,6%	2,1%	2,2%	4,5%
Generados por las personas en sus quehaceres domésticos	4,0%	3,6%	4,6%	3,3%	3,5%
Hablar alto	22,2%	21,7%	18,3%	19,8%	20,0%
Domésticos propios (radios, tv, aparatos, voces, etc.)	22,6%	17,9%	14,3%	9,8%	11,6%

* $\chi^2=22,073$, $p = 0,000$; ** $\chi^2=26,206$, $p = 0,000$

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las fuentes de ruidos molestos en una situación de normalidad, sin COVID-19, tal y como muestra la Tabla 11, en líneas generales e indistintamente de la zona de residencia, destacan por igual los ruidos provenientes del “tráfico rodado”, el cual dice sufrirlo aproximadamente el 60% de la población. En segundo lugar, aparece “hablar alto” (32%), y donde más se percibe es en el centro, antiguo y moderno (44%), siendo menor su incidencia en los barrios y zonas de la periferia. También el ruido de “obras en la vía pública” con un 20% de media y finalmente, la incidencia acústica de “bares, pubs, discotecas, etc.”, con un 15% de percepción media de los residentes de todas las áreas urbanas. En este último caso, en los barrios del centro antiguo y moderno, se duplican las molestias, ya que sus residentes se quejan de ellos en un 30%, mientras que en la zona de periferia solo un 9%.

Durante el confinamiento el orden de estas fuentes sonoras es casi igual, destacando primero el “ruido del tráfico”, que se reduce casi a la mitad. Le siguen “hablar alto”, que también disminuye a la mitad. Los focos ruidosos que efectúan los “bares, pubs y discotecas, etc.” son los que reducen más sus ruidos, como efecto claro del confinamiento.

Tabla 11. Ruidos más molestos antes y durante el confinamiento por zona de vivienda.

Ruidos más molestos antes del confinamiento						
Focos de ruido	Zona de vivienda					
	Zona centro antiguo	Zona centro moderno	Zona de clase media cercana al centro	Barrio de clase trabajadora lejano al centro	Urbanización de clase alta situada en la periferia	Otras zonas
Bares, pubs, discotecas *	26,0%	23,2%	12,8%	11,1%	8,8%	7,7%
Tráfico	65,2%	57,4%	63,8%	56,5%	58,7%	52,2%
Transporte público	10,4%	15,2%	7,7%	16,9%	6,0%	5,1%
Talleres e industrias		3,4%	1,8%	0,7%	4,7%	
Comercios	6,1%	3,4%	5,1%	0,7%	2,0%	
Obras en la vía pública	25,5%	23,4%	24,1%	21,6%	14,5%	12,8%
Reformas de los vecinos	17,5%	16,9%	22,0%	13,3%	13,3%	7,7%
Aparatos de aire acondicionado o calefacción	1,5%		0,9%	0,7%	0,7%	
Apartamentos turísticos **	0,8%	1,1%	0,3%		2,0%	7,5%
Fiestas (Semana Santa, ferias, etc.) +	12,6%	3,4%	2,4%	2,9%	2,0%	2,6%
Generados por las personas en sus quehaceres domésticos	5,3%	2,2%	4,1%	8,7%	0,7%	5,1%
Hablar alto ++	44,0%	37,0%	29,8%	28,7%	25,3%	29,5%
Domésticos propios (radios, tv, aparatos, voces, etc.)	14,1%	11,1%	20,4%	16,7%	16,8%	5,1%
Ruidos más molestos durante el confinamiento						
Bares, pubs, discotecas	10,6%	13,5%	9,2%	6,7%	6,1%	7,7%
Tráfico ~	35,3%	37,2%	28,8%	34,1%	23,2%	63,6%
Transporte público	3,8%	12,4%	6,0%	10,4%	6,1%	5,1%
Talleres e industrias	0,8%	4,5%	1,5%	3,7%	2,7%	
Comercios		2,3%	2,1%		0,7%	2,6%
Obras en la vía pública ~~	22,2%	24,7%	11,9%	15,4%	7,3%	23,1%
Reformas de los vecinos	13,5%	16,1%	11,3%	13,9%	12,6%	12,8%
Aparatos de aire acondicionado o calefacción	0,8%		1,5%	1,5%	0,7%	
Apartamentos turísticos	0,8%			0,7%	0,7%	2,6%
Fiestas (Semana Santa, ferias, etc.)	2,3%	6,9%	2,1%	2,9%	2,7%	5,1%
Generados por las personas en sus quehaceres domésticos	3,8%	1,1%	3,3%	7,3%	1,4%	11,9%
Hablar alto	27,5%	22,8%	18,5%	22,9%	13,9%	23,8%
Domésticos propios (radios, tv, aparatos, voces, etc.)	14,8%	10,1%	16,8%	20,7%	14,9%	7,5%

* $\chi^2=31,917$, $P = 0,000$; ** $\chi^2=21,138$, $P = 0,002$; + $\chi^2=29,853$, $P = 0,000$; ++ $\chi^2=19,101$, $P = 0,004$; ~ $\chi^2=29,265$, $P = 0,000$; ~~ $\chi^2=24,238$, $P = 0,000$

Fuente: Elaboración propia.

Si prestamos atención a los focos de contaminación acústica en relación con el tamaño de las ciudades observamos que todas las ciudades, desde las urbes más pequeñas (menos de 50 000 habitantes), a las más grandes (más de 250 000 habitantes), perciben los mismos tipos de ruido. Y los perciben por el mismo orden, importancia e incidencia que venimos señalando: “tráfico rodado”, “hablar alto” y “obras en la vía pública”.

Más concretamente, la Tabla 12 destaca que el ruido del “tráfico rodado” afecta, en primer lugar, a toda la red urbana de Andalucía sin distinción de tamaño, aunque se percibe un incremento de esta fuente conforme el tamaño de la ciudad va aumentando. Así, el ruido del “tráfico” es señalado como la principal fuente de contaminación por el 52% de los habitantes de las pequeñas ciudades, cifra que se eleva hasta el 64,2% entre los residentes en las grandes ciudades. Fenómeno que responde a la lógica de un mayor número de desplazamientos en las ciudades grandes, tanto por vehículos privados, como públicos.

La incidencia del ruido producido, debido a “hablar alto”, le suele afectar, casi por igual, a un tercio (33%), de la población urbana andaluza, con independencia del tamaño poblacional. En las ciudades pequeñas esta fuente sonora es algo más elevada (36,5%), que en el resto de poblaciones.

En cuanto a las “obras en la vía pública”, decir que tienen una significación media para todos los residentes del 23%. Aunque en las ciudades pequeñas y medianas su impacto e incidencia social es menor, ya que esa clase de ruido es señalada por un 12,8% de sus residentes. Mientras que en las urbes grandes el dato asciende hasta el 25%.

Durante el confinamiento, independientemente del tamaño del lugar de residencia, se aprecia la misma dinámica de reducción de la contaminación acústica, así como de todas y cada una de las fuentes sonoras molestas. En primer lugar, la primera fuente de alteración sonora, que era el “tráfico rodado”, se redujo casi a la mitad (32%). Pero en las ciudades más grandes, este ruido pasó de afectar al 64% de los residentes antes de la reclusión, a impactarles sólo un 12,2% durante el confinamiento.

En las ciudades pequeñas y medianas, la reducción del ruido del “tráfico rodado”, disminuyó en un 20%.

Otra fuente sonora molesta como era “hablar alto”, se redujo en un 10% de media en todas las urbes. Las ciudades grandes y muy grandes tuvieron una menor incidencia en esta modalidad de ruido: solo un 8,3% de sus pobladores dijeron verse afectados por ella.

Tabla 12. Molestias antes y durante el confinamiento por núcleo de población.

Ruidos más molestos antes del confinamiento				
Focos de ruido	Tamaño del núcleo de población			
	Núcleo menos de 50 000 hab.	Núcleo de 50 000 a 100.000 hab.	Núcleo de 100 001 a 250 000 hab.	Núcleo de más de 250 000 hab.
Bares, pubs, discotecas	10,7%	17,6%	15,4%	14,1%
Tráfico	51,9%	59,9%	60,0%	64,2%
Transporte público *	5,3%	8,2%	16,5%	7,5%
Talleres e industrias	2,7%	1,7%	1,7%	2,1%
Comercios		4,2%	5,4%	2,7%
Obras en la vía pública	12,8%	24,5%	17,6%	24,9%
Reformas de los vecinos	10,4%	14,4%	18,2%	21,1%
Aparatos de aire acondicionado o calefacción		0,4%	0,8%	1,2%
Apartamentos turísticos		1,3%	1,7%	0,6%
Fiestas (Semana Santa, ferias, etc.)	6,7%	3,8%	4,6%	3,3%
Generados por las personas en sus quehaceres domésticos **	8,0%	7,0%	4,2%	1,5%

Hablar alto	36,3%	31,4%	32,3%	31,6%
Domésticos propios (radios, tv, aparatos, voces, etc.)	13,0%	12,4%	18,9%	19,6%
Ruidos más molestos durante el confinamiento				
Bares, pubs, discotecas +	4,1%	17,1%	10,5%	2,7%
Tráfico ++	34,6%	48,8%	41,5%	12,2%
Transporte público ~	4,1%	9,7%	13,0%	1,2%
Talleres e industrias	2,7%	3,0%	3,0%	0,9%
Comercios		1,7%	1,7%	0,9%
Obras en la vía pública ~~	9,1%	23,1%	21,4%	6,0%
Reformas de los vecinos *~	9,3%	19,3%	17,6%	5,2%
Aparatos de aire acondicionado o calefacción	1,4%	2,1%	0,4%	0,6%
Apartamentos turísticos	1,4%	0,8%	0,4%	
Fiestas (Semana Santa, ferias, etc.) **	2,7%	3,0%	6,3%	0,6%
Generados por las personas en sus quehaceres domésticos	4,0%	5,0%	7,5%	0,3%
Hablar alto +*	26,0%	29,2%	26,3%	8,3%
Domésticos propios (radios, tv, aparatos, voces, etc.)	12,0%	14,2%	20,9%	13,6%

* $\chi^2=16,598$, $P=0,001$; ** $\chi^2=13,211$, $P=0,004$; + $\chi^2=98,320$, $P=0,000$; ++ $\chi^2=103,773$, $P=0,000$; ~ $\chi^2=33,954$, $P=0,000$; ~~ $\chi^2=43,014$, $P=0,000$; *~ $\chi^2=32,374$, $P=0,000$; **~ $\chi^2=15,678$, $P=0,001$; +~ $\chi^2=20,638$, $P=0,000$; +* $\chi^2=48,776$, $P=0,000$

Fuente: Elaboración propia.

4. Conclusiones

El ruido ha tenido incluso una valoración positiva en otros tiempos, como algo consustancial a las sociedades modernas y dinámicas, hasta el punto que se consideraba que una sociedad ruidosa era una sociedad viva (Goldsmith, 2012; McLuan, 1962, 1989). Hoy esta concepción está ya superada. Incluso más, actualmente existe el reconocimiento del ruido como un peligro para la salud y sus efectos han pasado a ser considerados un problema sanitario cada vez más importante (Campo, Campreciós y Jaramillo, 2005; Esteban, 2003).

Por tanto, la tendencia actual de considerar al ruido como un factor negativo para la calidad de vida ha favorecido a que se le preste atención legislativa, aunque esta no deja de ser parcial y escasa (véanse, entre otros, Andrés, 2003; Cuesta, 2003; De Lizazur, 1999; Gudín, 2005), tanto desde el ámbito político, como científico. De ahí que nosotros, con este trabajo, queramos participar en el acervo científico de descripción e interpretación del ruido, con datos regionales que pueden servir como base para el conocimiento y, por ende, para la posterior intervención. Y, para ello, hemos extraído las siguientes conclusiones:

Primera, casi tres cuartas partes de la población andaluza opina que vive en una ciudad “muy ruidosa” o “bastante ruidosa”. Percepción que se acentúa atendiendo al número de habitantes, de manera que las personas que viven en núcleos de más de 250 000 habitantes son quienes más perciben ese problema. Incluso más, las ciudades de las provincias de Sevilla y Málaga son las que mayor ruido soportan, frente a las de Jaén, Almería y Córdoba. Y durante el confinamiento, la bajada de contaminación acústica fue más sobresaliente a “oídos” de los residentes en las provincias de Granada, Almería, Huelva y Málaga.

En cualquier caso, Fernández-Gutiérrez, Checa y Mañas (2022) resaltan que el 79% de la población andaluza urbana sostiene que los ruidos y los impactos sonoros les afectaban muy negativamente en sus vidas cotidianas y en el “grado de satisfacción residencial”. No obstante, si comparamos estas cifras con las mostradas por Fernández-Gutiérrez (2011), también para las ciudades andaluzas, se observa que el porcentaje de personas que consideraban a sus ciudades como “bastante y muy ruidosas” era menor que en la actualidad (54%). Por eso, el 42,2% las consideraba como “poco o nada ruidosas”.

Segunda, el confinamiento trajo consigo una gran reducción de los problemas derivados del ruido. De modo que la contaminación acústica según la percepción de la población andaluza se redujo drásticamente, ya que sólo un 5,7% de la población urbana andaluza señaló sentir molestia durante este periodo.

Tercera, atendiendo a determinadas variables sociodemográficas, aparecen diferencias en la percepción de las molestias sonoras. Así, por ejemplo, antes de la reclusión, las mujeres eran más sensibles que los hombres, en cuanto a sentir el ruido ambiental. Pero, durante el periodo de confinamiento, tanto mujeres como hombres, casi por igual, no sintieron nunca o casi nunca los ruidos externos.

En cuanto a la edad, en la etapa pre-pandemia los menores de 30 años declaraban tener menos molestias de ruidos, que los más adultos. Con la reclusión y la reducción de las fuentes contaminante sonoras, también fueron los jóvenes menores de 30 años los que afirmaron que “nunca o casi nunca” sintieron molestias sonoras.

La relación que existe entre los ingresos económicos y la percepción y sensibilidad a los ruidos urbanos es muy escasa, sin apenas relevancia. No obstante, sí existe una mayor relación con la zona de residencia, puesto que antes del confinamiento afectaron “casi siempre”, principalmente, a personas que viven en zona centro. Igual ocurre con el tamaño de los núcleos urbanos de la red de ciudades de Andalucía, ya que, en las urbes pequeñas, de menos de 50 000 habitantes, casi la mitad de su población dice no oír ruidos “nunca o casi nunca”.

Cuarta, las principales fuentes de ruido para los andaluces han sido, por este orden: “tráfico rodado”, “hablar alto”, “obras en la vía pública” y, finalmente, “reformas de los vecinos”. Y con la llegada del confinamiento las fuentes o focos de ruido se mantuvieron iguales, incluido el orden de importancia, aunque su incidencia fue mucho menor. Una década antes Fernández-Gutiérrez (2011) también señaló, y casi por el mismo orden, estos mismos focos, pero con una incidencia menor. Así, por ejemplo, el “tráfico rodado” hace 10 años tenía casi un 50% menos repercusión.

Quinta y última, existen, también, situaciones reseñables entre la identificación de las fuentes de contaminación acústica y ciertas variables sociodemográficas. De manera que, independientemente del tamaño de la ciudad, se perciben los mismos tipos de ruidos, con el mismo orden de incidencia. No obstante, las diferencias estriban en el peso que tienen. Así, por ejemplo, las “obras en la vía pública”, en las ciudades pequeñas y medianas tienen menor impacto e incidencia social que en las grandes. Igual ocurre con el grado de reducción del peso del “tráfico rodado” durante el confinamiento, en las ciudades grandes fue mayor que en las pequeñas y medianas, puesto que el punto del que partían era muy diferente.

En síntesis, la pandemia de la COVID-19 mejoró considerablemente la ecología urbana, y muy especialmente la acústica; concretamente, en el grupo de ciudades andaluzas medias y grandes.

Terminamos este texto con los interrogantes de los que partimos con este trabajo, aunque con mirada de futuro; o lo que es igual, tras el confinamiento, cómo será la percepción del ruido por parte de la población, cuáles serán las fuentes de ruido más identificadas y, por supuesto, más allá de que la contaminación acústica esté ya en la agenda política, si se tomarán medidas para paliarlas.

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración de la Fundación Unicaja y Universidad de Almería.

Contribución de autorías

Los tres autores han participado de manera activa en todas y cada una de las partes del trabajo: diseño metodológico, análisis de datos y elaboración de resultados.

Financiación

Este trabajo es fruto del contrato de investigación la Contaminación acústica en Andalucía (II) financiado por la Fundación Unicaja.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses por parte de la autoría.

Bibliografía

- Andrés, F. (2003). Derechos fundamentales e contaminación acústica. *REGAP*, (34), 186-203.
- Barla, B. (2012). *El castellano.org*. Glosario ambiental. Recuperado de <https://www.elcastellano.org/>
- Basner, M. & McGuire, S. (2018). WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Effects on Sleep. *International Journal Environmental Research. Public Health*, 15 (3), 519. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/ijerph15030519>
- Bijsterveld, K. (2008). *Mechanical sound: technology, culture, and public problems of noise in the twentieth century*. Cambridge, Reino Unido: MIT Press.
- Blanquer, D. (2005). *Contaminación acústica y calidad de vida*. Valencia, España: Tirant lo Blanch.
- Borjas, R. (2009). *El ruido en las ciudades*. Barcelona, España: Bosch.
- Buela, G. (2005). *El sueño y sus trastornos*. Madrid, España: Aguilar.
- Campo, S.; Campreciós, O. & Jaramillo, M. (2005). Ruidos: contaminación acústica en urgencias. *Revista Rol de Enfermería*, 28(2), 100-104.
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2013). *Ecobarómetro*. Sevilla, España: Junta de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2018). *Ecobarómetro*. Sevilla, España: Junta de Andalucía.
- Cuesta, M. (2003). Contaminación acústica. Soluciones jurídicas. *Revista del Ministerio Fiscal*, 11, 213-246.
- De Lizaur, H. (1999). Marco legal sobre contaminación acústica. *Tecno Ambiente*, 9 (94), 49-50.
- Defensor del Pueblo (2005). *Contaminación acústica*. Madrid, España: Defensor del Pueblo.
- Esteban, A. (2003). Contaminación acústica y salud. *Revista Observatorio Medioambiental*, 6, 73-95.
- Fernández-Gutiérrez, F. (2011). Estudio general de la contaminación acústica en las ciudades de Andalucía. *Cuadernos Geográficos*, 49 (2), 55-93.
- Fernández-Gutiérrez, F. (2011a). *La contaminación acústica en Andalucía. Consideraciones según los agentes sociales y gestores de las administraciones*. Málaga, España: Fundación Unicaja.

- Fernández-Gutiérrez, F. Checa, J.C. & Mañas, R. (2022). *El COVID-19 y la contaminación acústica en las ciudades de Andalucía*. Almería, España: Universidad de Almería y Fundación Unicaja. (En prensa).
- García A. & Garrido, F. (2003). *La contaminación acústica en las ciudades*. Barcelona, España: La Caixa.
- García F. (1988). *La contaminación acústica*. Valencia, España: Universidad de Valencia.
- Goldsmith, M. (2012) *The story of noise*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.
- Gudín, F. (2005). Evolución jurisprudencial en materia de contaminación acústica. *Revista de Derecho Penal, Procesal y Penitenciario*, 2 (22), 94-107.
- LaBelle, B. (2019). *Acoustic territories: sound culture and everyday life*. New York, USA: Bloomsbury Academic.
- Martimortugues, G. (2002). *Ruido y estrés ambiental*. Málaga, España: Aljibe.
- Martí, J. (2008). *La defensa frente a la contaminación acústica y otras inmisiones*. Barcelona, España: Bosch.
- Martínez, L. (2015). *Daños medioambientales y derecho al silencio*. Madrid, España: Editorial Reus.
- McLuan, M. (1962). *The Gutenberg Galaxy. The making of typographic man*. New York, USA: Routledge.
- McLuan, M. (1989). *The global Village*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.
- Palomares, M. (1992). Contaminación acústica. Climatología y meteorología. *Anales de la Real Academia de Farmacia*, 58 (4), 459-473.
- Pérez, J. (2003). *La ordenación jurídica del ruido*. Madrid, España: Montecorvo.
- Rejano de la Rosa, M. & Cos, F. (2001). *Sonometría y contaminación acústica*. Logroño, España: Universidad de La Rioja.
- Restrepo, R., Quintana, N., Rovira, L., Sierra, A. & Badillo, A. (2015). *La contaminación auditiva como posible estímulo generador de estrés*. Bello, Colombia: Universidad de Bello.
- Rodríguez, R. (2020). *Planificación urbana y contaminación acústica*. Madrid, España: Universidad Complutense.
- Veira, J.L. (2010). *El impacto de la contaminación acústica*. Madrid, España: Netbiblo.
- Wang, L. (2020) Impacts of environmental pollution behaviors on mental health emotions and relevant counter-measures. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 29 (1), 701-707.