

# EN CLAVE CIUDADANA

INVESTIGACIONES PARA UNA CIUDAD MÁS JUSTA, DEMOCRÁTICA Y SUSTENTABLE

## EN CLAVE CIUDADANA.

**Investigaciones para una ciudad más Justa,  
Democrática y Sustentable**

**Redacción:** Lucio Scardino

**Compiladores:** Lucio Scardino, Lorena Llanes

**Colaboraciones:** Virginia Romanutti, Pamela Cáceres

**Diseño gráfico:** Virginia Scardino

MARZO DE 2013

**Realizado por:**

Red Ciudadana Nuestra Córdoba

## GRUPO COORDINADOR

Claudia Laub. Asociación Civil El Agora.

Claudio Giomi. Arcor.

Silvana López. Universidad Nacional de Córdoba.

Marcela Mondino. Fundación AVINA.

Rafael Velasco. Universidad Católica de Córdoba.

## COORDINACIÓN EJECUTIVA

Pamela Cáceres. Coordinación General.

Virginia Romanutti. Coordinación de Grupos Temáticos.

Lucio Scardino. Comunicación y prensa.

APOYAN:



LA IMPRESIÓN DE ESTE DOCUMENTO FUE  
POSIBLE GRACIAS AL APOYO ESPECIAL DE:



TELECOM



**Red Ciudadana Nuestra Córdoba**

[info@nuestracordoba.org.ar](mailto:info@nuestracordoba.org.ar)

Córdoba, Argentina.

[www.nuestracordoba.org.ar](http://www.nuestracordoba.org.ar)

# ÍNDICE

---

1. LOS FUNDAMENTOS	2
2. LOS TRABAJOS PARTICIPANTES	4
2.1 Sector Académico	11
2.2 Sector Público	82
2.3 Sector Privado	95
2.4 Sociedad Civil	103
2.5 Periodismo	133
3. REFLEXIONES EN EL CAMINO	150

**Socializar** el conocimiento  
Fortalecer el **diálogo**

## CONTAMINACIÓN SONORA EN EL ÁREA CENTRAL DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA



Área Temática: Ambiente

**Institución:** Centro de Investigaciones Acústicas y Luminotécnicas (CIAL) FAUD – UNC

**Integrantes del equipo:** Arturo Maristany  
Leandra Abadía  
Jessica Valentini

**Ámbito de implementación de la investigación y alcance:** El relevamiento de ruido y el estudio subjetivo de la percepción del ruido ambiental se realizó en el área central de la ciudad de Córdoba..

**Período en el que se implementó:** 2009 y 2012

**Datos de contacto:** Arturo Maristany  
E-mail: arturo.maristany@gmail.com

### DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El ruido está considerado como uno de los factores contaminantes más importantes, ya que se encuentra presente en todas las actividades que el ser humano desarrolla: en el trabajo, en los medios de transporte, en la calle, y hasta en el interior de cada uno de los hogares.

A nivel urbano, el ruido de tránsito está considerado como uno de los principales factores contaminantes, ocasionando grandes molestias a la población. El crecimiento permanente de las ciudades, en muchos casos sin planificación previa, genera el incremento de los medios de transporte y por ende el aumento de los niveles sonoros.

A los efectos de poder evaluar el grado de contaminación y molestia que el ruido genera en la población, no sólo es necesario realizar relevamientos de tipo objetivos sino también evaluaciones de tipo subjetivas mediante la aplicación de encuestas. Éstas permiten determinar el grado de aceptabilidad del ruido,

conocer cuáles son las principales fuentes que afectan a la población, evaluar cuál es la importancia que el ruido ambiente tiene para el sector en estudio, conocer qué grado de molestia perciben los habitantes del sector.

### FUNDAMENTO, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA UTILIZADA DEL ESTUDIO REALIZADO

El trabajo tiene como objetivo evaluar el ruido ambiental mediante dos instrumentos: por un lado los efectos que el ruido tiene sobre la salud de la población, datos que se obtienen mediante mediciones de tipo objetivas y por otro lado los efectos molestos y de perturbación mediante encuestas.

Se adaptaron para la encuesta los cuestionarios desarrollados por el Grupo de Investigación en Instrumentación y Acústica Aplicada de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). El tipo de preguntas consideró: datos de tipo sociológico, consideracio-

nes sobre la vivienda, valoración subjetiva del ruido, molestia del ruido en general, valoración subjetiva del aislamiento de la vivienda, efectos del ruido y valoración de la problemática del ruido. Las preguntas que están relacionadas con la molestia e intensidad del ruido poseen dos partes y una escala verbal con cinco posibilidades de respuesta.

En el relevamiento de datos sociológicos se obtiene información sobre aspectos que puedan influir en la percepción del ruido tales como la edad, sexo, permanencia en el sector de estudio, etc.

En la valoración subjetiva se determina el grado de satisfacción o molestia que distintas fuentes sonoras del entorno causan en el encuestado. Paralelamente se orienta a la valoración que el encuestado tiene acerca del ruido ambiente exterior mediante una calificación verbal (fuerte, regular, suave, NS/NC) y en los períodos de tiempo correspondientes al día, noche de la semana y noche de fin de semana.

Se analizan los efectos considerados por el ruido hacia las personas en el tiempo de permanencia de las mismas en el hogar. Los posibles efectos considerados son pérdida de la audición, aumento de la agresividad, disminución de la concentración, insomnio, etc., así como la afectación que ocasiona la exposición a determinados tipos de ruido en el desarrollo de las actividades, tales como estudio, descanso y trabajo.

La valoración de la problemática del ruido está relacionada con el tiempo de permanencia en ambientes ruidosos y su relación con la salud, como influye el ruido en la calidad de vida de las personas y si los municipios deberían controlar la problemática del ruido.

La muestra se determinó teniendo en cuenta el cálculo del número mínimo de sujetos que debe formar parte de la misma para dar suficiente representatividad estadística. Teniendo en cuenta una población aproximada de 116.000 habitantes del área central según último censo, se determinó una muestra de 260 sujetos, con un error del 6%. Se distribuyeron 300 encues-

tas a la población que habita o trabaja en el sector, de las cuales fueron consideradas como válidas 245.

La evaluación subjetiva permitió identificar los distintos puntos dentro de la trama urbana del casco céntrico donde era factible realizar las mediciones de ruido. Las mismas se realizaron en el horario diurno (durante la mañana y la tarde) y en días hábiles. El relevamiento subjetivo permite la determinación de puntos conflictivos necesarios de evaluar mediante mediciones objetivas que se compararon de manera sistemática con los datos resultantes de las encuestas.

## PRINCIPALES RESULTADOS

El muestreo determinó que el 28% de los encuestados respondió que los ruidos provenientes de las bocinas de los autos es el sonido que más escucha, un 24 % considera al tráfico de la calle, el 21% a las sirenas y el 17% al ruido proveniente de las construcciones. El 60% de las personas encuestadas piensa que el tráfico de la calle es el sonido que más se escucha en el exterior de la vivienda, para un 45% de los encuestados la fuente que más se escucha es la proveniente de bocinas de autos y un 32% la correspondiente a sirenas.

Con relación al grado de molestia que le producen al encuestado los sonidos referidos a ruidos de frenos, bocinas de vehículos, escapes libres de vehículos, etc., se consideró una escala verbal de insoportable, muy molesto, algo molesto, poco molesto, nada molesto. El ruido insoportablemente molesto corresponde al ruido proveniente de taladros perforadores (37%), se consideran como muy molestos al proveniente de bocinas de vehículos (36%). En el rango de molestos está considerado el ruido proveniente de escapes de vehículos (29%) y alarma de coches (32%).

Sobre los efectos del ruido los entrevistados tuvieron la posibilidad de escoger uno o más efectos provocados, así como una o más actividades interrumpidas por el ruido. Los efectos que más se experimentan son: disminución en la concentración para el 69% de los encuestados, nerviosismo según el 51% de los veci-

nos y el insomnio para el 48% de los encuestados. Las actividades cotidianas que más se ven interrumpidas por el ruido se dan en el estudio y lectura y en el descanso.

En promedio el 62% de la población encuestada piensa que el ruido ambiental constituye un problema importante para la calidad de vida. El 60% cree que el ruido influye mucho en la calidad de vida de las personas y el 84% de los encuestados cree que debería haber control de los municipios con respecto al ruido.

Se relevaron alrededor de 95 puntos de medición en un sector delimitado por la avenida Ambrosio Olmos, la costanera del Río Suquía y la calle Avellaneda. De este modo el estudio de ruido contempló las zonas correspondientes al área central de la ciudad de Córdoba, así como la zona correspondiente a los barrios de Nueva Córdoba, Güemes y Observatorio. Se relevaron niveles de ruido que van desde los 54 a los 79 dB, niveles. Se observa que en el 50% de los puntos de medición el nivel promedio de ruido en día hábil supera los 75 dB, principalmente en las avenidas. Los niveles más altos se observan en los cruces principales. Las zonas peatonales alcanzan niveles en el entorno de los 65 dB, aún así, y aunque su apreciación subjetiva no sea tan negativa, se siguen superando ampliamente los valores aconsejados por la Organización Mundial de la Salud.

## RESULTADOS PARA EL DEBATE Y LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

El trabajo se consolida en tareas realizadas en los últimos años, cuyo punto de partida fue el inicio del desarrollo de encuestas implementadas en 2007 conjuntamente entre la Defensoría del Pueblo de la Provincia de Córdoba y el Centro de Investigaciones Acústicas y Luminotécnicas (CIAL-UNC). En ese momento se demostró la existencia de una importante demanda social de solución a los problemas generados por el ruido urbano y la necesidad de que la misma tenga un carácter integral e interdisciplinario. En aquel estudio la población manifestó el requerimiento y la necesidad de que el problema del ruido urbano y la afectación que produce sobre la calidad de vida y la salud de las personas sean controlados.

Con este trabajo se pretende conocer la importancia relativa de la contaminación sonora y el grado de molestia que el ruido ejerce en la población. Mediante la implementación de esta encuesta se pudo evaluar las molestias, perturbaciones o efectos que el ruido genera en la vida cotidiana del ciudadano, pudiendo diferenciar las fuentes que lo causan. Los niveles sonoros relevados en el área central superan ampliamente los valores máximos recomendados por organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS). El ruido en las calles, las bocinas, las sirenas y la construcción se destacan como las principales fuentes de contaminación acústica general, mientras que los sonidos provenientes de locales de esparcimiento y fiestas siguen en orden de molestia potencial a los habitantes. La producción indiscriminada de ruido parece ser una característica de las ciudades latinoamericanas, producto de la naturaleza y temperamento de los habitantes. De los resultados obtenidos el 84% de los encuestados considera que se debería hacer un esfuerzo mayor en la ciudad para disminuir el ruido ambiente, aunque sólo 10% dice conocer la actual legislación sobre ruido ambiental.

El 64% de la población encuestada en Córdoba coincide en que las personas se acostumbran a los ambientes ruidosos y consecuentemente, el ruido les deja de molestar. Esta adaptación se produce con un alto costo psíquico y físico, elevando el porcentaje de personas que, aunque estén afectadas, son insensibles al ruido.

El control y manejo sustentable del ruido urbano se orienta a prevenir las futuras consecuencias que éste genera. Implica una planificación que contemple acciones sobre el sistema vial, la desvinculación entre actividades acústicamente no compatibles y la evaluación de los grupos de mayor riesgo a la exposición del ruido. Paralelamente es necesario avanzar sobre el cuidado y recuperación de ámbitos urbanos con características acústicas particulares positivas, que forman parte del patrimonio sonoro y que contribuyen a dar identidad y confort a los espacios públicos de la ciudad. Es ineludible una continua revisión de las reglamentaciones específicas que regulen una planificación en función del ruido, al tiempo que se necesita generar conciencia en la población sobre la importancia de la lucha contra el ruido.

## ESTRATEGIAS Y ESPACIOS DE DIFUSIÓN

A nivel académico los resultados obtenidos fueron presentados en jornadas de investigación en el marco de la UNC y algunos datos de encuestas han sido puestos a difusión pública en diarios de circulación local en los cuales se dio a conocer, como resultado de las primeras encuestas, la gran demanda social que existe sobre el tema.

Aún queda pendiente una etapa de importancia, que es llevar los resultados a los ámbitos de gestión. Es necesario colaborar y participar en la adecuación y actualización de la única ordenanza sobre ruido en la ciudad (N°8167 de 1986) que debe orientarse a alcanzar un control efectivo sobre la problemática. La Organización Mundial de la Salud contempla entre otros

aspectos la necesidad de evaluar la efectividad de las políticas de ruido en cuanto a reducir la exposición y los efectos adversos a la salud, y a mejorar los paisajes de sonidos. Bajo este principio se pretende acercar los resultados de este trabajo, en permanente actualización, a los organismos públicos de control a los efectos de contribuir a un estudio integral de la problemática del ruido urbano.

Las estrategias de difusión en este caso deben estar orientadas a la concientización. Para lo cual se pretende comenzar con campañas de difusión de la problemática a nivel educativo y la colaboración con las agrupaciones y entidades encargadas de controlar, mitigar y concientizar a la población sobre el problema de la contaminación sonora y sobre todo promover políticas educativas sustentables para el logro de una fuerte conciencia social.

---

## IMPACTO DE LA DENSIFICACIÓN URBANA SOBRE LA TEMPERATURA DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA



Área Temática: Ambiente

**Institución:** Centro de Investigaciones Acústicas y Luminotécnicas (CIAL) FAUD – UNC

**Integrantes del equipo:** Mgtr. Arqto. Arturo Maristany. Director. Investigador  
Arqta. Leandra Abadía. Investigador  
Espec. Arqta. Silvina Angiolini. Investigador  
Espec. Arqta. Ana Paccharoni. Investigador

**Ámbito de implementación de la investigación y alcance:** El estudio se desarrolla dentro del ejido de la ciudad de Córdoba e involucra a todo el sector urbanizado tomando como ejes referencias cuatro transeptos de estudio: dos norte-sur y dos este-oeste basados en las principales avenidas.

**Período en el que se implementó:** Inicio 2009 – continúa en desarrollo

**Datos de contacto:** Arturo Maristany  
E-mail: arturo.maristany@gmail.com  
cial@faudi.unc.edu.ar  
silvinaangiolini@hotmail.com

---