

# PAISAJES SONOROS DEL GRAN SAN MIGUEL DE TUCUMÁN Y CONCEPCIÓN

SONIDO Y HÁBITAT

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

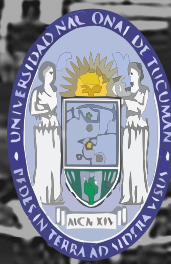
2019

Compiladoras:

Dra. Arq. Beatriz Garzón

Arq. Andrea María Gutiérrez

CONICET



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
Y URBANISMO  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN



Sonido y Hábitat



PAISAJES SONOROS DEL GRAN SAN MIGUEL DE TUCUMÁN Y CONCEPCIÓN

# PAISAJES SONOROS DEL GRAN SAN MIGUEL DE TUCUMÁN Y CONCEPCIÓN

“SONIDO Y HÁBITAT”

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

Paisajes sonoros del Gran San Miguel de Tucumán y Concepción /  
Beatriz Silvia Garzón ... [et al.] ; compilado por Beatriz Silvia  
Garzón ; Andrea María Gutierrez 1a ed - San Miguel de  
Tucumán : Beatriz Silvia Garzón, 2019.  
225 p. ; 30 x 21 cm.

ISBN 978987-86-2607-9

1. Contaminación Acústica. 2. Hábitat Urbano. I. Garzón, Beatriz Silvia, comp. II.  
Gutierrez, Andrea María, comp.  
CDD 577.27

NOVIEMBRE 2019  
SAN MIGUEL DE TUCUMÁN - TUCUMÁN  
ARGENTINA

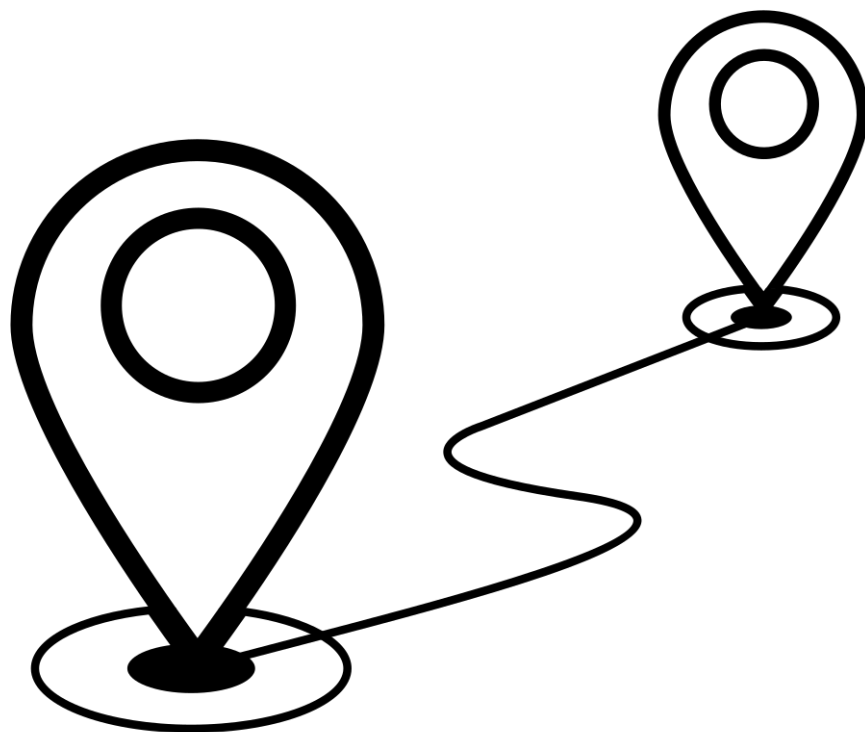
ISBN 978-987-86-2607-9





## CAPÍTULO 5

### EJE DE AVENIDA ACONQUIJA - AVENIDA MATE DE LUNA Ciudades de Yerba Buena y San Miguel de Tucumán - Tucumán



**Autores:**

- Arq. Leonardo Paterlini
- Dra. Arq. Beatriz Garzón

**Colaboradores:**

- Arq. Andrea María Gutiérrez
  - Noelia Flippi
  - Agostina Pina
- M. Emilia Tobchi
- Florencia Fernandez Ayub
  - Joana Ibarra
- Micaela Reynoso
- Gonzalo Vilte

## EJE AV. ACONQUIJA - AV. MATE DE LUNA

### IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS



- ① Av. Aconquija (Rotonda Pie del Cerro)
- ② Av. Aconquija y Av. Solano Vera (Mástil)
- ③ Av. Aconquija y Lobo de la Vega
- ④ Av. Aconquija y Las Rosas
- ⑤ Av. Aconquija y Camino del Perú (El Cristo)






## IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS



- ⑤ Av. Aconquija y Camino del Perú (El Cristo)
- ⑥ Av. Mate de Luna (Parque Guillermina)
- ⑦ Av. Mate de Luna y Av. Colón
- ⑧ Av. Mate de Luna 1500 (Monumento)
- ⑨ Av. Mate de Luna y Av. Alem




# EVALUACIÓN CUANTITATIVA

## FICHA DE MEDICIÓN




EJE DE ANÁLISIS: Av. Aconquija - Av. Mate de Luna		CALLE: Av. Aconquija (Rotonda Pie del Cerro)		
Hora de inicio de la medición:	13:10			
Hora de finalización de la medición:	13:15			
Tránsito vehicular:	Medio			
Tránsito peatonal:	Bajo			
Presencia de árboles:	Medio			
Densidad Constructiva:	Bajo			
Actividades del lugar:	Recreación			
Fotos satelital del lugar	Fotos peatonales	Perfil Urbano		
				
MEDICIÓN	VALORES OBTENIDOS			
Mediante un sonómetro ubicado a 1m de distancia de la fuente sonora y a 1.20m de altura se tomó registro de los dB (A) del punto analizado durante 5 minutos cada 15 segundos.	15"	52,6	2'45"	65,2
	30"	47,3	3'	62
	45"	67,7	3'15"	68
	1'	65,1	3'30"	61,7
	1'15"	53,8	3'45"	61,1
	1'30"	58,4	4'	62,1
	1'45"	56,7	4'15"	60,9
	2'	53,6	4'30"	60
Valor Leq: 70,7	2'15"	55,9	4'45"	45,9
Máximo valor: 83,1	2'30"	83,1	5'	45,5
Mínimo valor: 45,5				
NOTA:				



# FICHA DE MEDICIÓN




EJE DE ANÁLISIS: Av. Aconquija - Av. Mate de Luna		CALLE: Av. Aconquija y Av. Solano Vera (Mástil)		
Hora de inicio de la medición:	13:29			
Hora de finalización de la medición:	13:34			
Tránsito vehicular:	Alto			
Tránsito peatonal:	Alto			
Presencia de árboles:	Bajo			
Densidad Constructiva:	Media			
Actividades del lugar:	Comercial - Gastronómica - Residencial			
Fotos satelital del lugar	Fotos peatonales		Perfil Urbano	
				
MEDICIÓN	VALORES OBTENIDOS			
Mediante un sonómetro ubicado a 1m de distancia de la fuente sonora y a 1.20m de altura se tomó registro de los dB (A) del punto analizado durante 5 minutos cada 15 segundos.	15"	66,3	2'45"	70,1
	30"	69,1	3'	63,5
	45"	68,7	3'15"	64,5
	1'	64	3'30"	66,4
	1'15"	59,2	3'45"	64,6
	1'30"	67,8	4'	70,2
	1'45"	68,4	4'15"	62,5
Valor Leq: 66,9	2'	67	4'30"	69,2
Máximo valor: 70,2	2'15"	61,2	4'45"	65,6
Mínimo valor: 59,2	2'30"	65,6	5'	67,1
NOTA:				

## FICHA DE MEDICIÓN

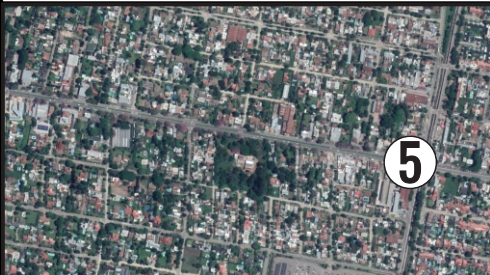


EJE DE ANÁLISIS: Av. Aconquija - Av. Mate de Luna		CALLE: Av. Aconquija y Lobo de la Vega		
Hora de inicio de la medición:	13:48			
Hora de finalización de la medición:	13:53			
Tránsito vehicular:	Alto			
Tránsito peatonal:	Alto			
Presencia de árboles:	Bajo			
Densidad Constructiva:	Media			
Actividades del lugar:	Comercial - Gastronómica - Residencial			
Fotos satelital del lugar	Fotos peatonales	Perfil Urbano		
				
MEDICIÓN	VALORES OBTENIDOS			
Mediante un sonómetro ubicado a 1m de distancia de la fuente sonora y a 1.20m de altura se tomó registro de los dB (A) del punto analizado durante 5 minutos cada 15 segundos.	15"	68,8	2'45"	71,9
	30"	72,2	3'	72,4
	45"	64,4	3'15"	68,9
	1'	77,6	3'30"	74,6
	1'15"	80,4	3'45"	65,4
	1'30"	84,9	4'	74,4
	1'45"	76,8	4'15"	69,2
Valor Leq: 76,1	2'	79,8	4'30"	72,3
Máximo valor: 84,9	2'15"	71,4	4'45"	62,7
Mínimo valor: 62,7	2'30"	69,7	5'	74,1



## FICHA DE MEDICIÓN




EJE DE ANÁLISIS: Av. Aconquija - Av. Mate de Luna		CALLE: Av. Aconquija y Las Rosas		
Hora de inicio de la medición:	14:12			
Hora de finalización de la medición:	14:18			
Tránsito vehicular:	Alto			
Tránsito peatonal:	Medio			
Presencia de árboles:	Media			
Densidad Constructiva:	Media			
Actividades del lugar:	Comercial - Gastronómica - Residencial			
Fotos satelital del lugar	Fotos peatonales	Perfil Urbano		
				
MEDICIÓN	VALORES OBTENIDOS			
Mediante un sonómetro ubicado a 1m de distancia de la fuente sonora y a 1.20m de altura se tomó registro de los dB (A) del punto analizado durante 5 minutos cada 15 segundos.	15"	67,6	2'45"	68,4
	30"	69,9	3'	70,6
	45"	67,7	3'15"	63,2
	1'	70,7	3'30"	66,2
	1'15"	68,6	3'45"	74,6
	1'30"	64	4'	72,3
	1'45"	66,8	4'15"	60,7
Valor Leq: 69,3	2'	69,9	4'30"	66
Máximo valor: 74,6	2'15"	57,2	4'45"	69,4
Mínimo valor: 57,2	2'30"	68	5'	73,2

## FICHA DE MEDICIÓN

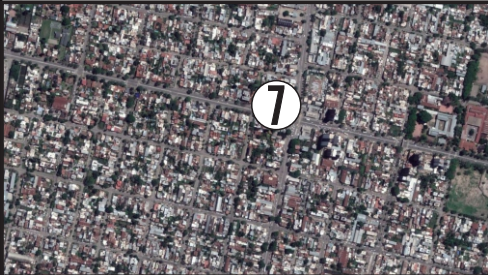


EJE DE ANÁLISIS: Av. Aconquija - Av. Mate de Luna		CALLE: Av. Aconquija y Camino del Perú (El Cristo)		
Hora de inicio de la medición:	14:31			
Hora de finalización de la medición:	14:36			
Tránsito vehicular:	Alto			
Tránsito peatonal:	Medio			
Presencia de árboles:	Baja			
Densidad Constructiva:	Media			
Actividades del lugar:	Comercial - Gastronómica			
Fotos satelital del lugar	Fotos peatonales	Perfil Urbano		
				
MEDICIÓN	VALORES OBTENIDOS			
Mediante un sonómetro ubicado a 1m de distancia de la fuente sonora y a 1.20m de altura se tomó registro de los dB (A) del punto analizado durante 5 minutos cada 15 segundos.	15"	63	2'45"	58,5
	30"	61,3	3'	63,2
	45"	63,4	3'15"	66,3
	1'	70,6	3'30"	69,2
	1'15"	67	3'45"	69,8
	1'30"	67,4	4'	63,4
	1'45"	67,4	4'15"	70,2
Valor Leq: 66,4	2'	61,8	4'30"	58
Máximo valor: 70,6	2'15"	58,9	4'45"	62,1
Mínimo valor: 58	2'30"	66,4	5'	68,8



# FICHA DE MEDICIÓN




EJE DE ANÁLISIS: Av. Aconquija - Av. Mate de Luna		CALLE: Av. Mate de Luna (Parque Guillermina)		
Hora de inicio de la medición:	14:50			
Hora de finalización de la medición:	14:55			
Tránsito vehicular:	Alto			
Tránsito peatonal:	Medio			
Presencia de árboles:	Media			
Densidad Constructiva:	Baja			
Actividades del lugar:	Recreativa - Residencial			
Fotos satelital del lugar	Fotos peatonales		Perfil Urbano	
				
MEDICIÓN	VALORES OBTENIDOS			
Mediante un sonómetro ubicado a 1m de distancia de la fuente sonora y a 1.20m de altura se tomó registro de los dB (A) del punto analizado durante 5 minutos cada 15 segundos.	15"	60,1	2'45"	65,2
	30"	65,5	3'	64,1
	45"	59,1	3'15"	63,9
	1'	59,6	3'30"	71,5
	1'15"	70,3	3'45"	74,7
	1'30"	79,4	4'	77,9
	1'45"	73,8	4'15"	81,2
Valor Leq: 73,5	2'	71,9	4'30"	68
Máximo valor: 81,2	2'15"	76,7	4'45"	65,3
Mínimo valor: 59,1	2'30"	63,8	5'	61,2

# FICHA DE MEDICIÓN



EJE DE ANÁLISIS: Av. Aconquija - Av. Mate de Luna		CALLE: Av. Mate de Luna y Av. Colón		
Hora de inicio de la medición:	15:12			
Hora de finalización de la medición:	15:17			
Tránsito vehicular:	Alto			
Tránsito peatonal:	Medio			
Presencia de árboles:	Baja			
Densidad Constructiva:	Media			
Actividades del lugar:	Comercial - Residencial			
Fotos satelital del lugar	Fotos peatonales	Perfil Urbano		
				
MEDICIÓN	VALORES OBTENIDOS			
Mediante un sonómetro ubicado a 1m de distancia de la fuente sonora y a 1.20m de altura se tomó registro de los dB (A) del punto analizado durante 5 minutos cada 15 segundos.	15"	72,9	2'45"	69,1
	30"	63,9	3'	65,8
	45"	64,6	3'15"	73,4
	1'	64,9	3'30"	70,6
	1'15"	74,7	3'45"	71,5
	1'30"	73,9	4'	72,7
	1'45"	75,4	4'15"	84,3
Valor Leq: 75	2'	76,4	4'30"	79,3
Máximo valor: 84,3	2'15"	70,8	4'45"	70,1
Mínimo valor: 63,9	2'30"	71,4	5'	70,4



# FICHA DE MEDICIÓN

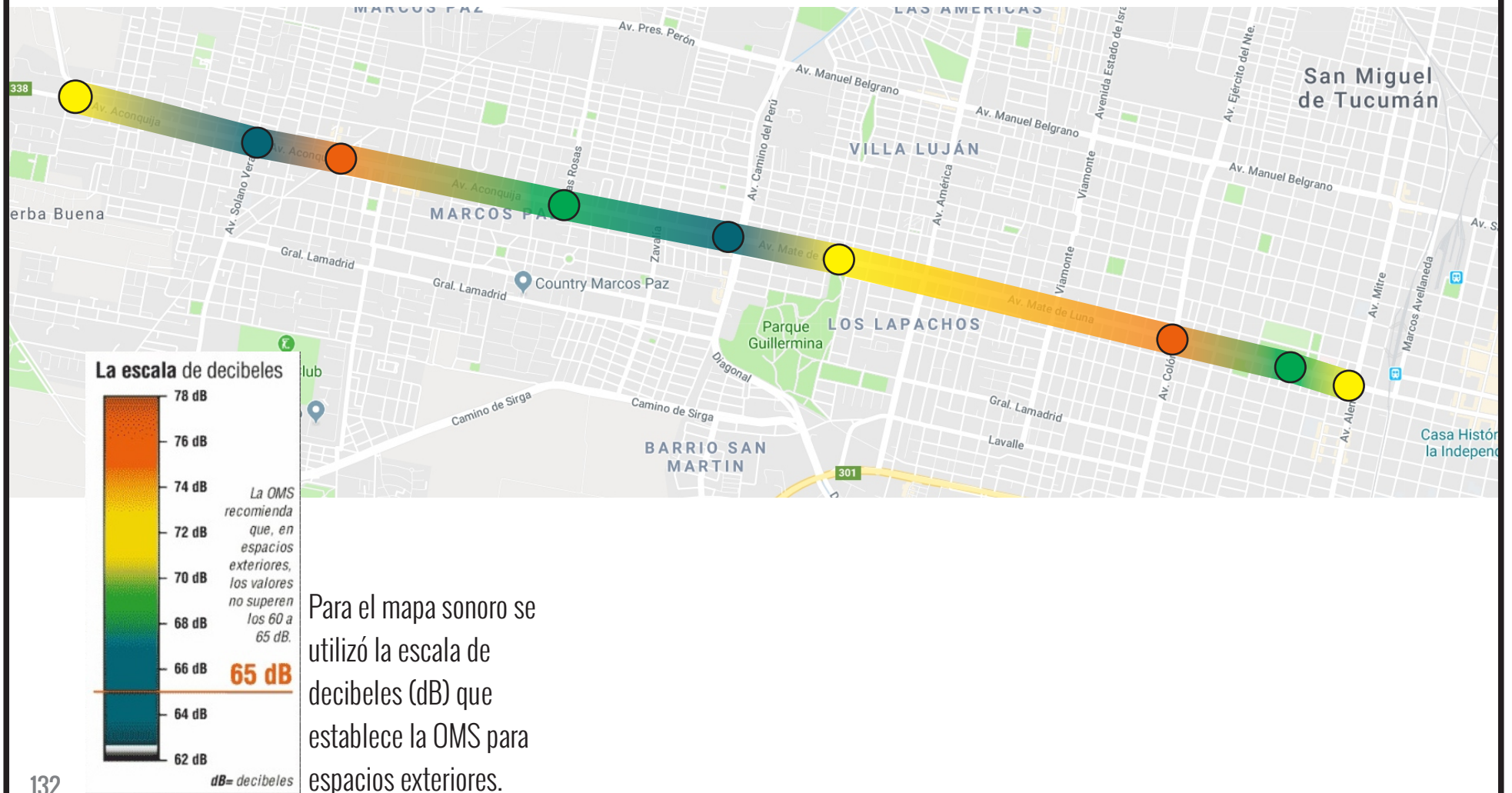
EJE DE ANÁLISIS: Av. Aconquija - Av. Mate de Luna		CALLE: Av. Mate de Luna 1500 (Monumento)		
Hora de inicio de la medición:	15:29			
Hora de finalización de la medición:	15:34			
Tránsito vehicular:	Alto			
Tránsito peatonal:	Medio			
Presencia de árboles:	Media			
Densidad Constructiva:	Media			
Actividades del lugar:	Recreativa - Residencial			
Fotos satelital del lugar	Fotos peatonales	Perfil Urbano		
				
MEDICIÓN	VALORES OBTENIDOS			
Mediante un sonómetro ubicado a 1m de distancia de la fuente sonora y a 1.20m de altura se tomó registro de los dB (A) del punto analizado durante 5 minutos cada 15 segundos.	15"	74,9	2'45"	75
	30"	76,6	3'	73,5
	45"	69,7	3'15"	71,8
	1'	69,8	3'30"	69,9
	1'15"	57,4	3'45"	66
	1'30"	56,8	4'	72,2
	1'45"	60,2	4'15"	62,5
Valor Leq: 70,8	2'	61,6	4'30"	60,5
Máximo valor: 76,6	2'15"	68,2	4'45"	66,7
Mínimo valor: 56,8	2'30"	73,5	5'	68,1
NOTA:				

# FICHA DE MEDICIÓN

EJE DE ANÁLISIS: Av. Aconquija - Av. Mate de Luna		CALLE: Av. Mate de Luna y Av. Alem		
Hora de inicio de la medición:	15:44			
Hora de finalización de la medición:	15:49			
Tránsito vehicular:	Alto			
Tránsito peatonal:	Medio			
Presencia de árboles:	Baja			
Densidad Constructiva:	Media			
Actividades del lugar:	Comercial - Gastronómica - Residencial			
Fotos satelital del lugar	Fotos peatonales		Perfil Urbano	
				
MEDICIÓN	VALORES OBTENIDOS			
Mediante un sonómetro ubicado a 1m de distancia de la fuente sonora y a 1.20m de altura se tomó registro de los dB (A) del punto analizado durante 5 minutos cada 15 segundos.	15"	78,4	2'45"	72,3
	30"	76	3'	76,6
	45"	74	3'15"	67,3
	1'	71,2	3'30"	67,9
	1'15"	65,1	3'45"	66
	1'30"	64,7	4'	68,9
	1'45"	67,4	4'15"	71,6
Valor Leq: 72,7	2'	72,4	4'30"	73,7
Máximo valor: 78,4	2'15"	71,1	4'45"	73,6
Mínimo valor: 64,7	2'30"	72,6	5'	72,4
NOTA:				



## MAPA SONORO



## CONCLUSIONES



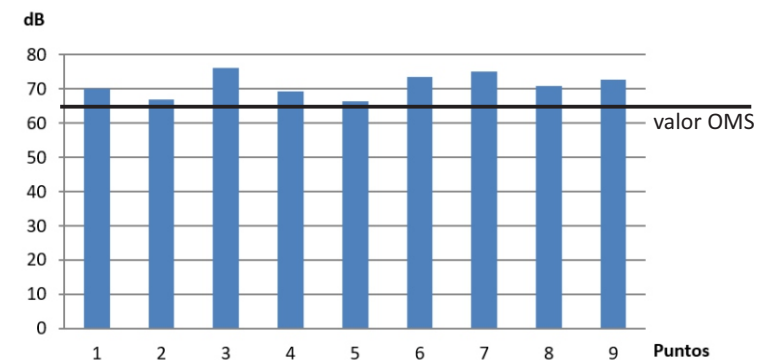
A partir de las mediciones objetivas del paisaje sonoro se puede concluir que en casi todos los puntos estudiados, los niveles equivalentes para día y noche están por arriba de lo recomendado por la Nueva Ley de Calidad Acústica Argentina. Por ejemplo, si se toman los datos de límites para ruido de tráfico rodado nos da una  $L_{day}$  de 70 dB en una zona residencial y comercial mixta como el sector estudiado.

El valor  $Leq$  más bajo que se registró fue en el cruce de Avenida Mate de Luna y Camino del Perú con 66,4 dBA, y el más alto fue en Av. Aconquija y Lobo de la Vega con 76,1 dBA.

Cabe destacar que comparando el proyecto de Ley de Calidad Acústica con normativas europeas, se observa que la ley es mucho menos restrictiva. Inclusive para estos valores poco restrictivos, el gran San Miguel de Tucumán está aún fuera de norma.

A partir de la lectura de los valores, también se puede concluir que el nivel de ruido de fondo  $L_{90}$  es excesivo en todos los puntos estudiados a excepción de la zona del pie del cerro donde el problema que existe es más bien por la aparición de ruidos esporádicos ( $L_{10}$ ).

Es necesario que se realicen en el futuro, mediciones en conjunto con los organismos correspondientes de cada área del Gran San Miguel de Tucumán, con el fin de lograr coordinar acciones e intervenciones para la mejoría del paisaje sonoro de las distintas ciudades en cuestión.



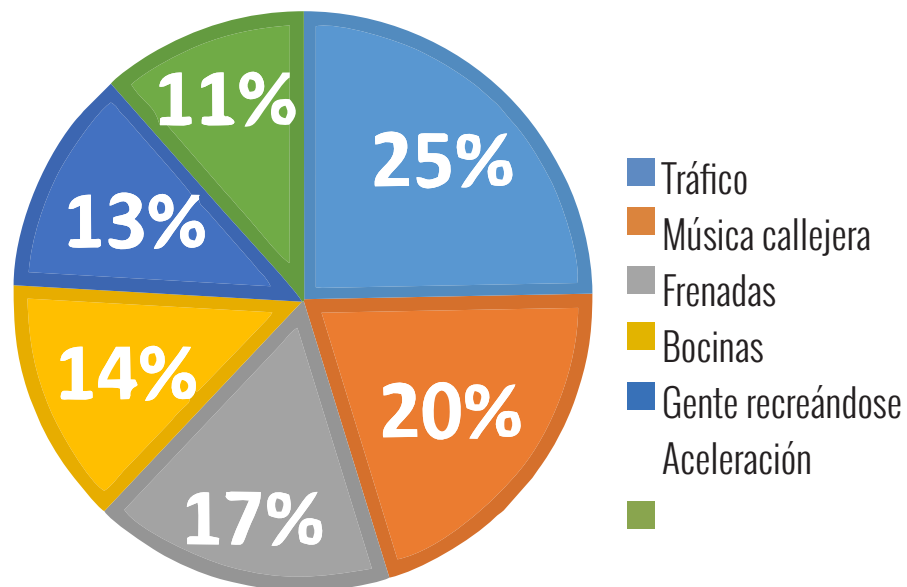


# EVALUACIÓN CUALITATIVA RESULTADOS DE ENCUESTAS

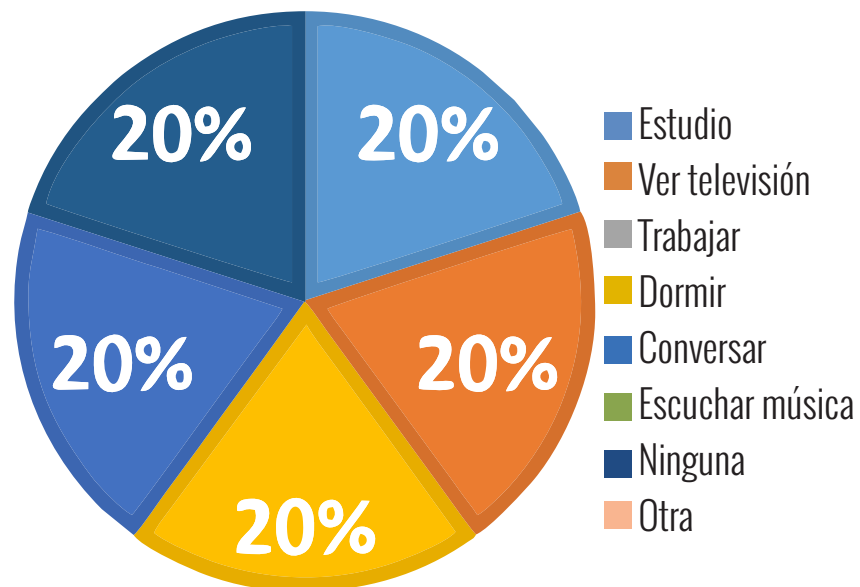
## PUNTO 1: AV. ACONQUIJA (PIE DEL CERRO)

TOTAL DE PERSONAS ENCUESTADAS: 10

Pregunta 5: ¿Cómo considera los sonidos que percibe en este lugar?



Pregunta 7: ¿Alguna de estas actividades que realiza en el interior de la casa se ve interrumpida por el ruido?

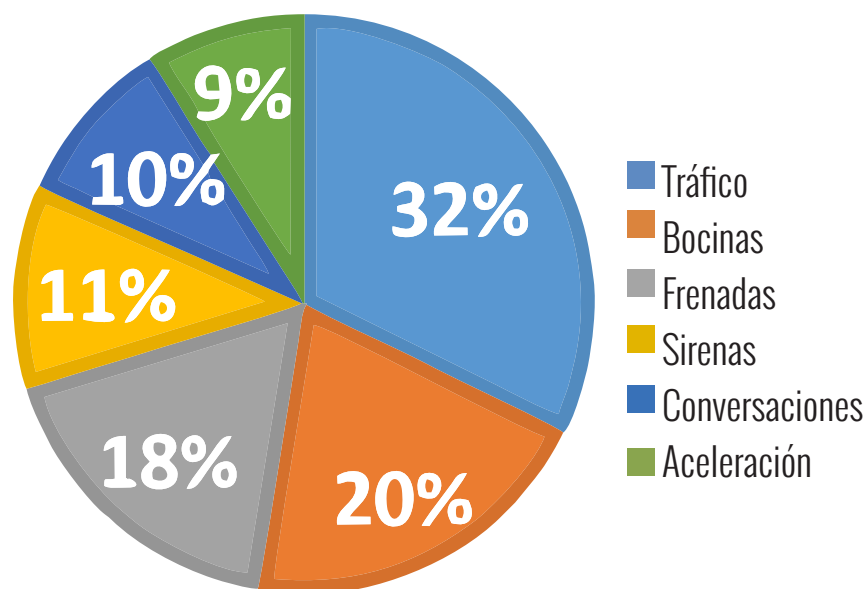


## RESULTADOS DE ENCUESTAS

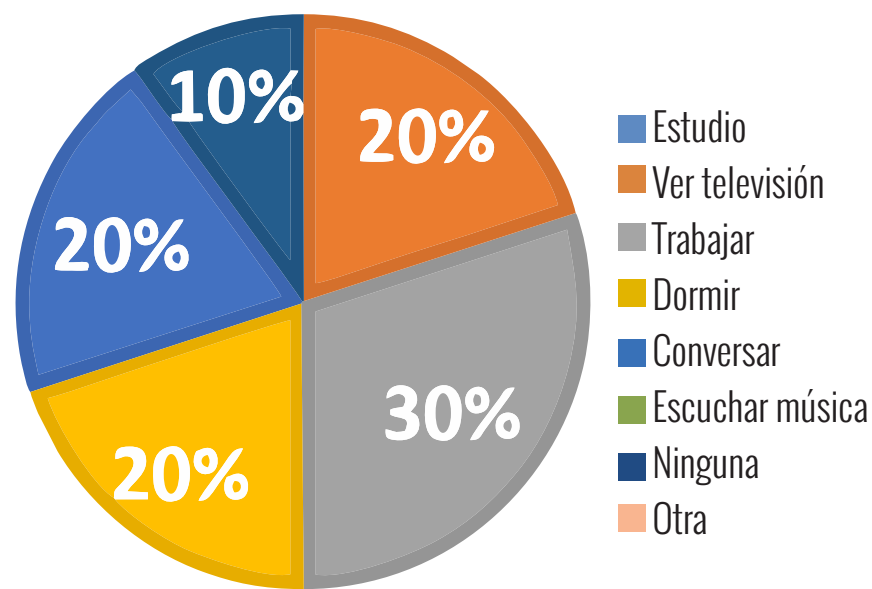
### PUNTO 2: AV. ACONQUIJA Y SOLANO VERA

TOTAL DE PERSONAS ENCUESTADAS: 10

Pregunta 5: ¿Cómo considera los sonidos que percibe en este lugar?



Pregunta 7: ¿Alguna de estas actividades que realiza en el interior de la casa se ve interrumpida por el ruido?



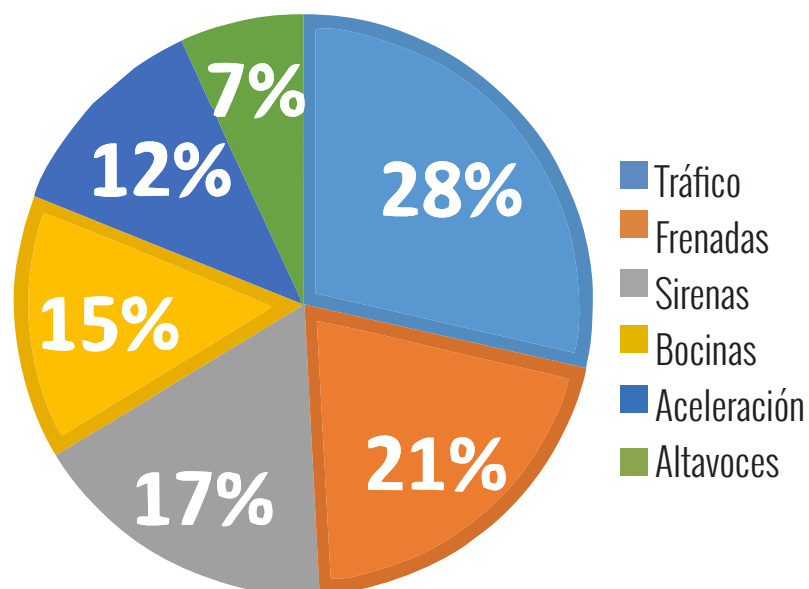


## RESULTADOS DE ENCUESTAS

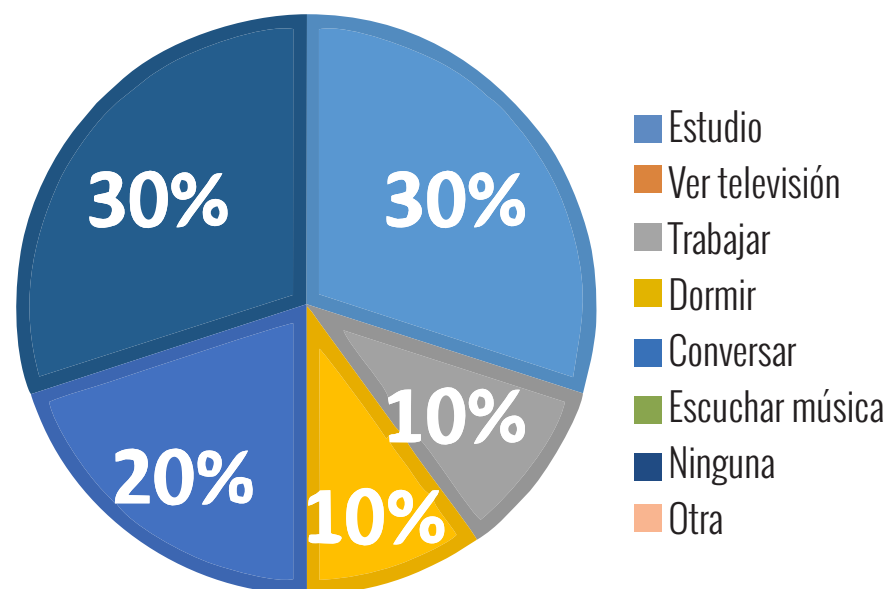
### PUNTO 4: AV. ACONQUIJA Y LAS ROSAS

TOTAL DE PERSONAS ENCUESTADAS: 10

Pregunta 5: ¿Cómo considera los sonidos que percibe en este lugar?



Pregunta 7: ¿Alguna de estas actividades que realiza en el interior de la casa se ve interrumpida por el ruido?

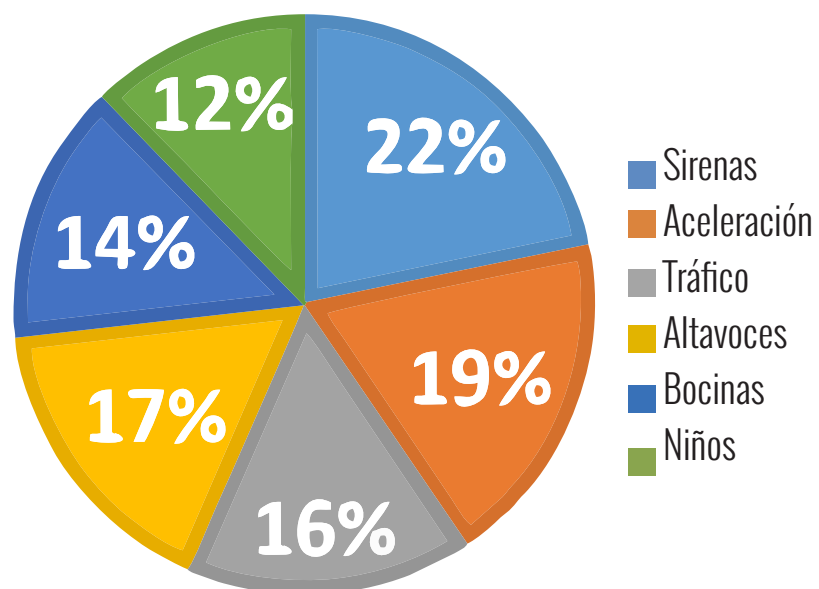


## RESULTADOS DE ENCUESTAS

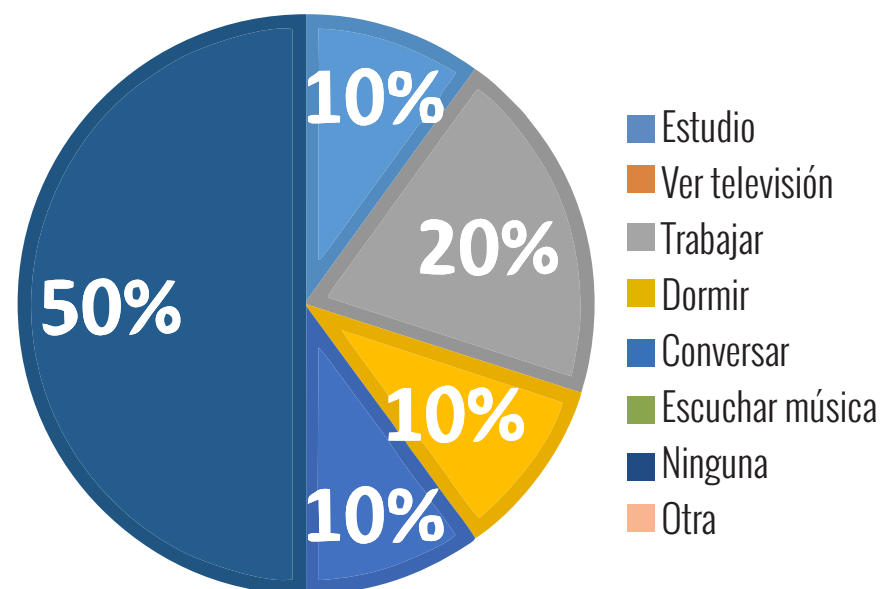
### PUNTO 6: AV. MATE DE LUNA (PARQUE GUILLERMINA)

TOTAL DE PERSONAS ENCUESTADAS: 10

Pregunta 5: ¿Cómo considera los sonidos que percibe en este lugar?



Pregunta 7: ¿Alguna de estas actividades que realiza en el interior de la casa se ve interrumpida por el ruido?



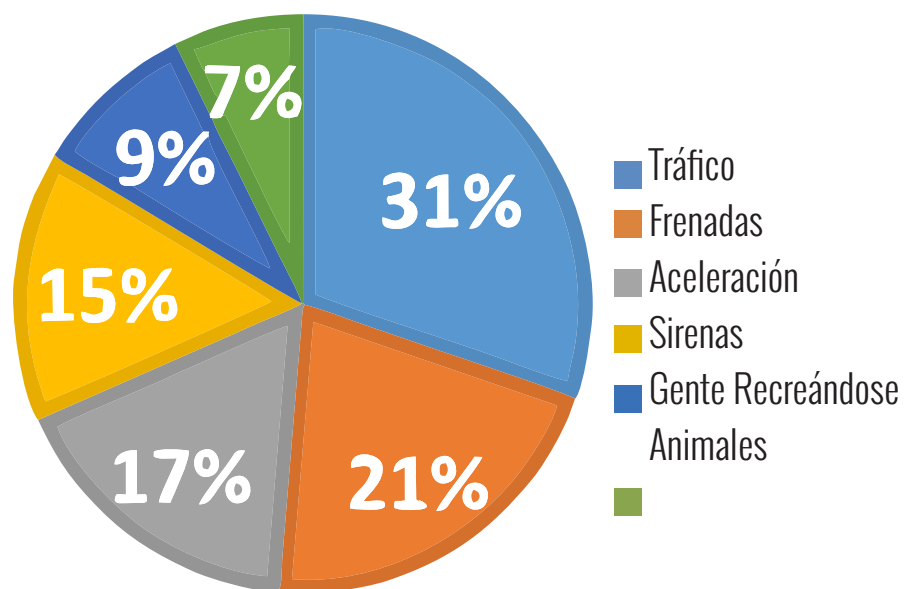


## RESULTADOS DE ENCUESTAS

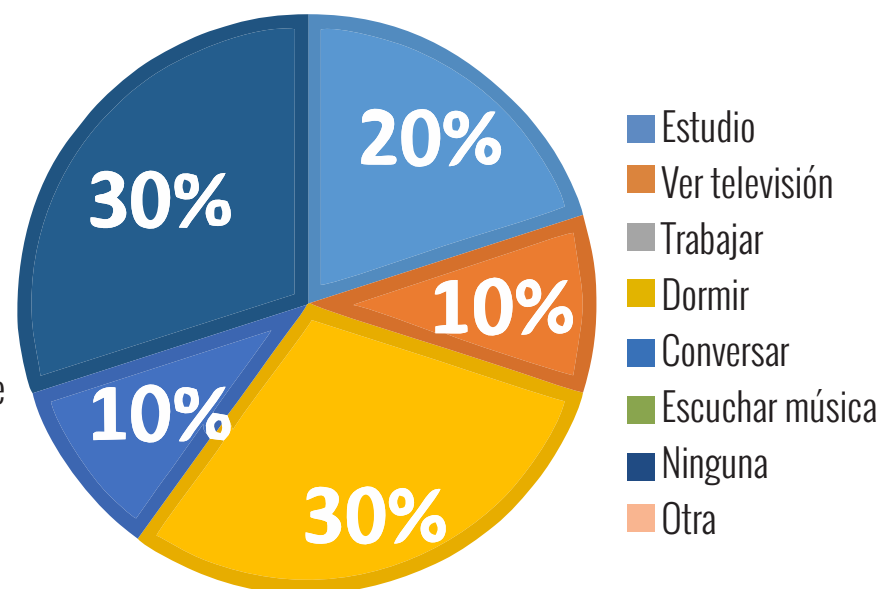
**PUNTO 8: AV. MATE DE LUNA 1500 (MONUMENTO)**

**TOTAL DE PERSONAS ENCUESTADAS: 10**

Pregunta 5: ¿Cómo considera los sonidos que percibe en este lugar?



Pregunta 7: ¿Alguna de estas actividades que realiza en el interior de la casa se ve interrumpida por el ruido?

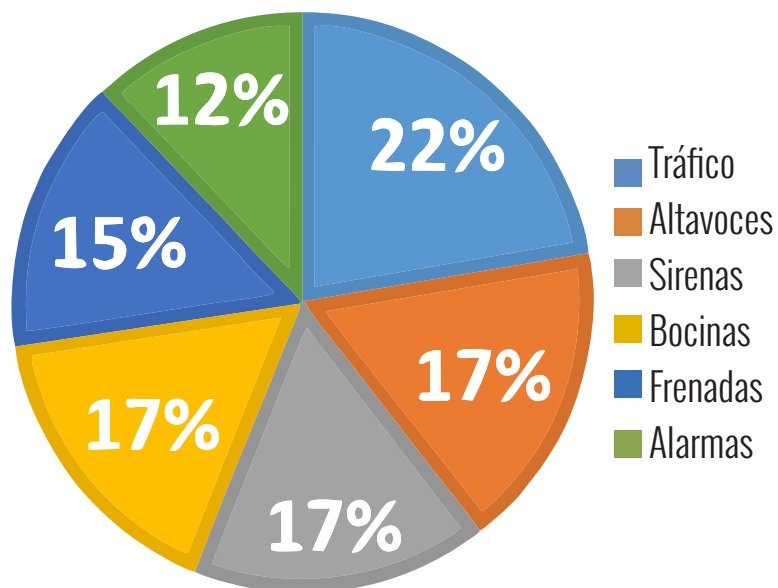


## RESULTADOS DE ENCUESTAS

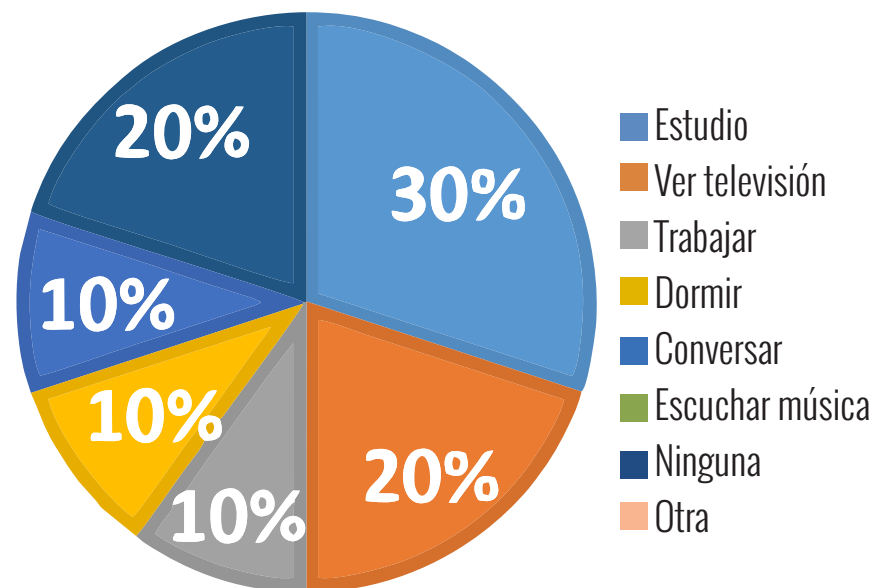
**PUNTO 9: AV. MATE DE LUNA Y AV. ALEM**

**TOTAL DE PERSONAS ENCUESTADAS: 10**

Pregunta 5: ¿Cómo considera los sonidos que percibe en este lugar?



Pregunta 7: ¿Alguna de estas actividades que realiza en el interior de la casa se ve interrumpida por el ruido?



## CONCLUSIONES

Las personas encuestas que son de la zona o que viven cerca de la avenida Aconquija, o bien, sobre la misma, ya están acostumbradas al ruido. Sin embargo muchos se quejan y protestan porque no se hace nada al respecto desde la municipalidad por reducir el ruido urbano.

Las personas comentaron ,en la zona de Av. Mate de Luna, a la altura del monumento, que están cansados de los ruidos que provocan los festivales políticos y así también, de las exposiciones de autos, en las que aceleran y causan fuertes ruidos.

Las personas soportan cada vez menos el ruido y quieren que alguien ayude a mejorar ese tema. En los edificios frente al monumento o sobre la calle Próspero Mena, hay personas que no pueden descansar, ya que a las 5 am los ruido de colectivos pasando los despiertan, al igual que actos políticos que producen el temblor de las paredes.





Sonido y Hábitat  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad Nacional de Tucumán

