



**RAÚL RUIZ**  
*Francia rinde homenaje en mayo al mayor cineasta chileno. KU1a4*



**ASCANIO CAVALLO**  
*"En el cine, Ruiz es Neruda", dice el periodista y crítico. KU2y3*



FRANCO BASSO



# Valdivia presenta buenos índices a la **hora de dormir**

**Medición del Instituto de Acústica de la UACH establece que la ciudad soporta menos ruidos nocturnos que otras capitales regionales, algo que se debe cuidar:**

Págs. 4 y 5



**CLAUDIO MÁRQUEZ, ABOGADO LABORAL**  
*"Me asombra la ignorancia de muchos empleadores en materia de legislación".*  
Págs. 8 y 9

**CHACAREROS TRAS UN LOCAL**  
*Feria de Río Bueno tiene marcado sello femenino.*  
Pág. 3



INVESTIGACIÓN ELABORADA POR EL INSTITUTO DE ACÚSTICA DE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE CONSIDERÓ MEDICIONES EN DIFERENTES AMBIENTES DE LA CIUDAD Y CON DIVERSAS CARACTERÍSTICAS SONORAS.

# Estudio de la Uach revela que Valdivia es la ciudad con menos ruido nocturno

**Los mapas para evaluar los sonidos de Valdivia fueron elaborados por el Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile. Estos concluyeron que la ciudad es una de "las más saludables", en ese aspecto, en relación a otras del país donde se han realizado mediciones.**

María Alejandra Pino  
[mariaalejandra.pino@australvaldivia.cl](mailto:mariaalejandra.pino@australvaldivia.cl)

**D**urante dos años el Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile ejecutó el proyecto para la elaboración del mapa de ruido de tres zonas del país: Valdivia, La Serena-Coquimbo y Temuco-Padre Las Casas. El estudio que finalizó en 2015 y que fue presentado este año, concluye que la capital de la Región de Los Ríos es la ciudad con los niveles más bajos de ruido nocturno y la segunda con menos ruido durante el día.

La investigación, encargada por el Ministerio de Medio Ambiente, arrojó que Valdivia tiene una superficie con 94.21 por ciento de ruido aceptable

“Con el mapa de ruido puedo definir si el lugar donde quiero emplazar una edificación requiere un aislamiento especial”.

Enrique Suárez  
Director proyecto

durante la noche y una superficie de 90.5 por ciento de ruido aceptable en el día.

El mapa diurno reveló que en zonas residenciales los valores están bajo los 65 decibeles, que es lo recomendado según parámetros internacionales, y en parques urbanos incluso no superan los 45 decibeles.

De acuerdo a los parámetros que entrega la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), durante el día los niveles de ruido aceptables son 65 decibeles; en la noche, 55 decibeles.

Según el director del proyecto y académico del Instituto de Acústica de la Uach, Enrique Suárez, esos resultados convierten a Valdivia en una de las ciudades más “saludables,

desde el punto de vista acústico (...) pero como todos somos potenciales fuentes de ruido, hay que tener mucho cuidado porque estos valores pueden cambiar rápidamente”.

En relación a otras ciudades que cuentan con mapa de ruido, Valdivia es superada en la medición realizada durante el día solo por La Serena-Coquimbo, que presenta 91.1 por ciento de ruido aceptable.

En tanto, la capital de Los Ríos está a gran distancia de los valores que presenta la ciudad de Santiago, la que registra un 46 por ciento de superficie que cumple con las recomendaciones internacionales.

En una ciudad, las principales fuentes de ruido ambiental son los medios de transporte. Por ejemplo, los vehículos, trenes y aviones; el ruido del tránsito vehicular es el responsable de más del 70 por ciento del ruido ambiental.

**INSTRUMENTO**

El mapa de ruido es una cartografía, es decir, una representación gráfica del comportamiento acústico de un área geográfica determinada. En ella se presentan con colores los diversos valores de niveles de ruido ambiental de un lugar.

El profesor Suárez precisó que este instrumento entrega las herramientas a las instituciones -como municipalidades y el Ministerio de Vivienda- que permiten diseñar y planificar una ciudad.

“Por ejemplo, si vamos a construir un nuevo consultorio, hospital o clínica, que son lugares sensibles desde el punto de vista acústico, con el mapa de ruido puedo definir si el lugar donde quiero emplazar la edificación requiere un aislamiento apropiado”, explicó.

En ese contexto, afirmó que con el mapa de ruido “puedo adelantarme a una situación que hemos detectado en varios colegios en el centro de la ciudad, donde las salas de clases están expuestas a los ruidos de la calle: los alumnos escuchan poco y el profesor tiene que subir la voz, porque además éstas no están acondicionadas acústicamente”.

Este instrumento fue elaborado a través de una modelación de los niveles de ruido provenientes del tránsito vehicular y ferroviario, en una superficie de 38 kilómetros cuadrados. Ello mediante un software especializado, llamado CadnaA. Éste solicita información del ruido, como las características de las fuentes. Por ejemplo, en el tránsito vehicular: flujo de vehículos por hora, porcentaje de vehículos pesados, velocidad promedio, superficie de rodado, cartografía y otros elementos.

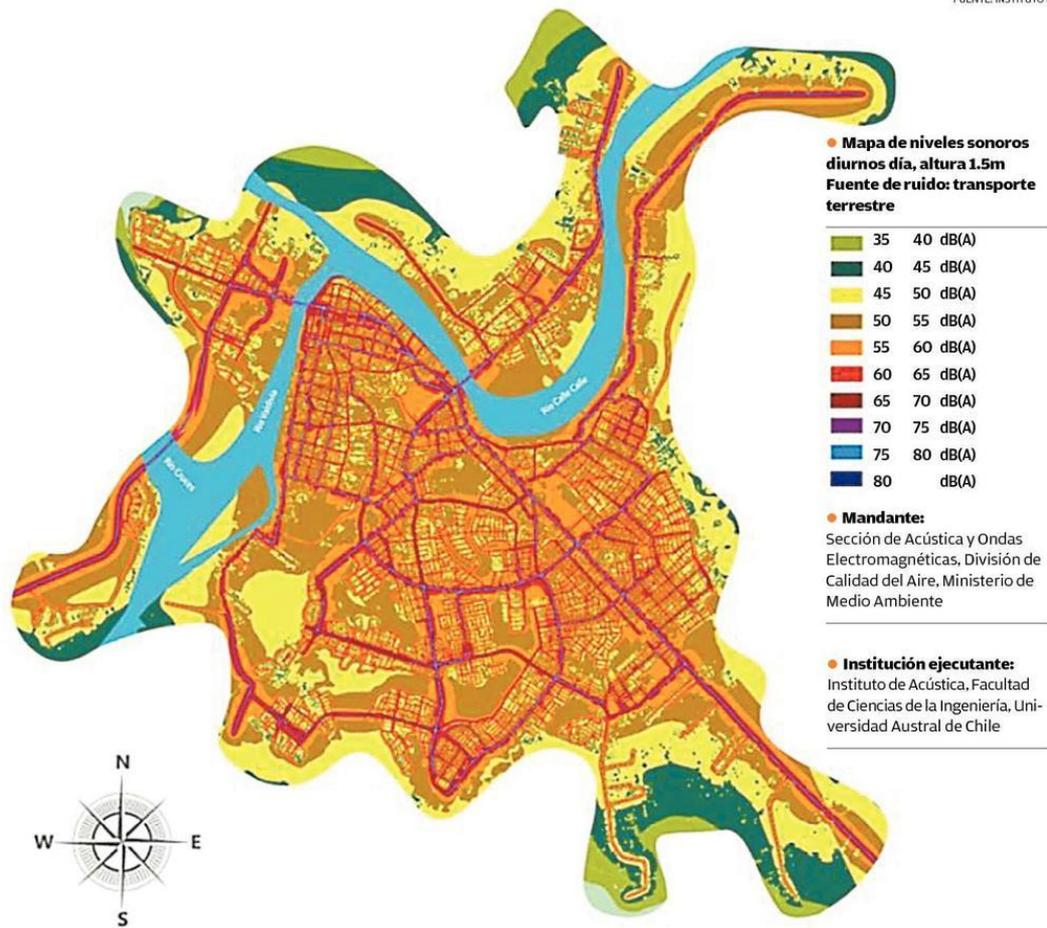
Además de ese proceso, con un sonómetro -equipo de precisión que registra los niveles de ruido- se realizan mediciones en terreno que permiten verificar las modelaciones.

**MAPA SONORO**

El proyecto “Estudio mapas de ruido de tres conurbaciones mediante software de predic-

**Mapa de ruido de la ciudad de Valdivia elaborado por el Instituto de Acústica de la Uach**

FUENTE: INSTITUTO DE ACÚSTICA



**Estudios de ruido en el país**

● Los resultados del mapa de ruido de Valdivia fueron presentados por el Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile y el Ministerio del Medio Ambiente en un seminario realizado en el campus Miraflores, donde además fue expuesto el mapa sonoro de la ciudad. La Uach realiza estudios de este tipo desde el año 2008 en Antofagasta, Providencia, Temuco-Padre Las Casas, La Serena-Coquimbo, Valdivia y Santiago. En la capital de la Región Metropolitana, el mapa de ruido actualmente está siendo actualizado, a través de una licitación del Ministerio de Medio Ambiente que se adjudicó la Uach. Según informó el director del proyecto “Estudio mapas de ruido de tres conurbaciones mediante software de predicción”, Enrique Suárez, en Chile las instituciones no tienen la obligatoriedad de elaborar mapas de ruido; sin embargo, dijo que se está instalando como una herramienta para ser incorporada en la planificación futura, comparando este instrumento con los planes de descontaminación ambiental que están siendo utilizados para resolver los problemas de contaminación.

ción” incluyó para Valdivia tres iniciativas piloto: una encuesta de percepción del ambiente acústico, análisis de las áreas verdes y estudio del paisaje sonoro. Este último es definido como el ambiente acústico que es percibido e interpretado por una persona en un determinado contexto. Existen paisajes sonoros positivos, como el sonido de la lluvia y del mar, un lugar por donde fluye un río o el canto de los pájaros. También negativos: entornos con elevados niveles de ruido que pueden afectar la salud física y mental de las personas.

Para el estudio del paisaje sonoro fueron seleccionados 16 lugares y sonidos ambiente de Valdivia: mercado fluvial, lobos marinos, humedal del Parque Urbano, campanas de la Catedral, Jardín Botánico de la Universidad Austral de Chile, Parque Harker, calle Yungay, Plaza Chile, avenida Picarte y Costanera; calles Beauchef, Eckhardt y

Rudloff, y los parques Saval, Santa Inés y Krahmer.

“Estos elementos sonoros son parte de nuestra propia identidad y del patrimonio local”, explicó el director del proyecto y dijo que fueron seleccionadas en base a tres criterios: ambientes característicos de Valdivia y áreas verdes más visitadas de la ciudad, ambas resultado de una encuesta; y los tipos de áreas en que fueron clasificadas las calles, de acuerdo al mapa de ruido.

Esas grabaciones más el mapa de ruido permitieron la construcción del mapa sonoro, “el que vincula los colores con la sensación auditiva que tenemos”, comentó.

Valdivia es la primera ciudad del país que tiene un estudio del paisaje sonoro. A esta se sumará Santiago, ya que el Ministerio de Medio Ambiente lo incluyó en las bases de licitación para la actualización del mapa de ruido de esa ciudad,

que también estará a cargo de la Uach.

Respecto a la importancia de este nuevo instrumento, el profesor Suárez explicó que “tiene más bien un carácter educativo; con éste será más sencillo adoptar medidas de control del ruido ambiental a nivel general, normativo y que éstas se puedan incorporar en las ordenanzas municipales”.

**PUBLICACIÓN**

Un convenio entre la Universidad Austral de Chile y el Ministerio de Medio Ambiente permitió la publicación de un libro con el mapa sonoro de Valdivia; son mil ejemplares que están siendo entregados a la comunidad y que “acercan el mapa de ruido a la comunidad y permiten entender el entorno sonoro en el cual nosotros vivimos”, comentó el académico.

Este acuerdo además se tradujo en la construcción de una página web y la difusión de un CD. En éstos están incluidas las grabaciones que fueron registradas entre octubre de 2014 y marzo de 2015.

A cada pista de audio, está asociada una ficha que permite relacionar el mapa de ruido con las características acústicas de cada uno de los ambientes, “asociar los valores decibeles con lo que escuchamos”, detalló.

Para la elaboración del mapa sonoro fueron realizadas grabaciones binaurales. Para su registro se utilizó una cabeza artificial con dos micrófonos instalados en su interior que simulan los oídos. “Registran dos canales de audio que al ser reproducidos por unos audífonos recrean la situación espacial de estar en el lugar, en 3D”, explicó Enrique Suárez.

El mapa sonoro está disponible en la página web [www.mapa.acusticauach.cl](http://www.mapa.acusticauach.cl). En esta plataforma, además, está disponible el libro en formato pdf. En tanto, el mapa del ruido puede ser revisado en [mapacity.com/mapaderuido](http://mapacity.com/mapaderuido), donde además están los mapas de las ciudades de Coquimbo, La Serena, Padre Las Casas, Santiago y Temuco.

“Con este nuevo instrumento será más sencillo adoptar medidas de control del ruido ambiental”.

Enrique Suárez  
Director del proyecto

65

decibeles para el día es el nivel de ruido aceptable por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos; en tanto, para la noche es de 55 decibeles.

94.21

por ciento es la superficie con ruido aceptable durante el día de Valdivia, lo que es mejor ante las otras comunas del país que cuentan con el mapa de ruido.

2

años duró el proyecto que ejecutó el Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile para la elaboración de los mapas de ruido.