

# Espacios sonoros saludables. Un trabajo de campo de estudiantes de la Universidad César Vallejo

## Healthy sound spaces. A field work by Universidad César Vallejo students

## Espaços sonoros saudáveis. Um trabalho de campo realizado por alunos da Universidad César Vallejo

Henry Daniel Lazarte Reátegui

Maestría de Arquitectura. Universidad César Vallejo Campus Los Olivos. Lima, Perú – ORCID 0000-0002-9455-1094.

Correo de contacto: [hlazarte@ucv.edu.pe](mailto:hlazarte@ucv.edu.pe)

### Resumen

A menudo pocas cátedras universitarias consideran actividades prácticas conexas a su currículo, y aquellas que las tienen, en general están sujetas a la línea de la carrera a la cual pertenecen. Para el caso de asignaturas de investigación, muchas veces se concentran en enseñar la metodología y epistemología investigativa, dejando de lado la experimentación. En este artículo se presenta el resumen de una actividad pedagógica diferente implementada en la Cátedra de Investigación, que consistió en realizar trabajo en campo con un grupo de estudiantes del último ciclo de arquitectura del Campus Los Olivos, de la Universidad César Vallejo (Lima, Perú), que consistió en efectuar mediciones del nivel sonoro en distintas localizaciones de la ciudad de Lima, con el objetivo (entre otros) de sensibilizar a futuros arquitectos acerca de la importancia de conocer los niveles de ruido urbano, al momento de diseñar una edificación. Parte de su experimento en campo, fue la utilización de tecnología de última generación para el registro del nivel sonoro, con posterior inducción teórica para su trabajo de gabinete, con la cual pudieron vincular la teoría con la práctica en la disciplina de la acústica, temática no incluida en su programa de estudios profesionales.

**Palabras claves:** Arquitectura; Investigación; Medición de ruido; Pedagogía; Experimentación de campo.

### Abstract

Often, few university chairs consider practical activities related to their curriculum, and those that do, are generally subject to the career line to which they belong. In the case of research subjects, they often focus on teaching investigative methodology and epistemology, leaving aside experimentation. This article presents the summary of a different pedagogical activity implemented in the Research Chair, which consisted of carrying out field work with a group of students from the last cycle of architecture at the Los Olivos Campus, of the César Vallejo University (Lima), Peru, which consisted of measuring the sound level in different locations in the city of Lima, with the objective (among others) of raising awareness among future architects about the importance of knowing urban noise levels, when designing a edification. Part of their experiment in the field was the use of cutting-edge technology to record the sound level, with subsequent theoretical induction for their office work, with which they were able to link theory with practice in the discipline of acoustics, thematic not included in their professional studies program.

**Keywords:** Architecture; Investigation; Noise measurement; Pedagogy; Field experimentation.

### Resumo

Muitas vezes, poucas cátedras universitárias consideram atividades práticas relacionadas ao seu currículo, e aquelas que o fazem, geralmente estão sujeitas à carreira a que pertencem. No caso dos sujeitos de pesquisa, muitas vezes focam no ensino de metodologia investigativa e epistemologia, deixando de lado a experimentação. Este artigo apresenta o resumo de uma atividade pedagógica diferente implementada na Cátedra de Pesquisa, que consistiu na realização de um trabalho de campo com um grupo de alunos do último ciclo de arquitetura do Campus Los Olivos, da Universidade César Vallejo (Lima). Peru, que consistiu em medir o nível sonoro em diferentes locais da cidade de Lima, com o objetivo (entre outros) de sensibilizar os futuros arquitetos sobre a importância de conhecer os níveis de ruído urbano, ao projetar uma edificação. Parte de sua experiência em campo foi a utilização de tecnologia de ponta para registro do nível sonoro, com posterior indução teórica para seu trabalho de escritório, com a qual conseguiram vincular a teoria com a prática na disciplina de acústica, temática não incluída no seu programa de estudos profissionais.

**Palavras chaves:** Arquitetura; Investigação; Medição de ruído; Pedagogia; Experimentação de campo.

Este artículo es un resumen de la ponencia “Espacios sonoros saludables. Un trabajo de campo de estudiantes de la UCV”, presentada en el evento *Día internacional de conocimiento de los problemas del ruido. INAD2024-Perú*, que se realizó el viernes 26 de abril de 2024 en el auditorio «Los Caynas» del Campus Los Olivos, de la Universidad César Vallejo de Perú-UCV, coorganizado entre dicha universidad y el Instituto de Acústica y Vibroacústica de Perú-INPAVAC.

## 1. INTRODUCCIÓN

El autor de este artículo en el 2022 se desempeñó como docente de pregrado, y generó una actividad académica única con un grupo de estudiantes de Arquitectura, que fue la de realizar una experiencia en campo con interacción personal (conservando el distanciamiento), dado que por las restricciones a consecuencia de la COVID-19 las clases presenciales todavía estaban suspendidas; en este artículo se la resume y se comentan los logros obtenidos.

## 2. PLANTEO DE LA ACTIVIDAD DE CAMPO

Durante el ciclo lectivo 2022 I y II, se realizó una experiencia académica de introducir a la investigación con práctica en campo, a estudiantes de la Cátedra Investigación de los últimos ciclos de la carrera de Arquitectura de la Universidad César Vallejos del Campus Los Olivos, que gracias a la colaboración del Instituto de Acústica y Vibroacústica del Perú, los estudiantes pudieron utilizar instrumental profesional para mediciones sonoras de ruido ambiental, para complementar los recursos académicos de las asignaturas “Diseño del Proyecto de Investigación”, y “Desarrollo del Proyecto de Investigación”.

## 3. EL RUIDO EN LA CIUDAD

Se practicaron mediciones del nivel sonoro en distintos puntos de la ciudad de Lima, Perú, entre el 26 de septiembre y 1° de octubre del 2022.

Uno de los objetivos fue determinar en simultáneo el nivel de ruido ambiental sobre una avenida y en una calle tranquila, para comparar el paisaje sonoro en ambos puntos con el fin de comprender la necesidad de implementar *Supermanzanas* (último paradigma de la arquitectura urbanística), en algunos de los distritos de la ciudad de Lima.

De acuerdo con Salvador Rueda, ex Director de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, las supermanzanas son: “*las nuevas células urbanas de unos 400 o 500 m de lado, en donde la periferia se articula como si fueran vías básicas; conectadas unas con otras nos dan una red que está pensada para el vehículo de paso, para el que quiera ir*

*lo más pronto posible de un lado a otro de la ciudad. Pero el interior lo transformamos*”.

En la Fig.1 se puede ver el momento en que un grupo de estudiantes presencian la programación del sonómetro con el autor de este artículo.



Figura 1: Estudiantes y docente durante una medición, 2022.

La fotografía de la Fig. 2 muestra el momento que Walter Montano (especialista del Instituto de Acústica y Vibroacústica del Perú), da una charla de inducción a los estudiantes que participaron de esta experiencia de campo.



Figura 2: Estudiantes durante una inducción en campo, 2022.

## 4. LOGROS OBTENIDOS

Durante esta actividad académica se logró que:

- Los estudiantes aprendan a resolver problemas en campo.
- Interactúe toda la promoción, colaborando entre los grupos.
- Vinculen la academia con la realidad en un área de la acústica.
- Complementen su formación en Arquitectura con el confort sonoro.
- Investiguen interdisciplinariamente la problemática del ruido.

- Se interesen en lo urbano y la salud ambiental, en temas de ruido.
- Desarrollen su primera práctica en la investigación científica con experimento en campo.
- Adquieran conocimientos básicos en acústica ambiental.
- Conozcan la importancia de recabar datos en campo, dada la falta de publicaciones en Perú sobre Súpermanzanas.

## 5. DIFUSIÓN CIENTÍFICA DE LAS TESIS DE GRADO QUE PARTICIPARON EN EL TRABAJO DE CAMPO

Cabe destacar que algunos de los resultados obtenidos de esta experiencia académica, fueron presentados en dos congresos científicos, uno de acústica y otro de arquitectura.

### 5.1 Semana del Sonido 2023

Tres de los grupos de investigación de esta cátedra presentaron un resumen de su tesis durante el evento *Semana del Sonido 2023* que se realizó en enero del 2023 en el Colegio de Arquitectos del Perú (CAP), en el marco del *Año Internacional del Sonido 2020+*, que fue organizado por el Instituto de Acústica y Vibroacústica de Perú-INPAVAC en colaboración con el CAP, durante el cual algunos de los estudiantes de pregrado que participaron en esa experiencia de campo, compartieron un espacio con destacados científicos de acústica de Iberoamérica, mediante tres ponencias:

- Guetos urbanos: La contaminación acústica y la semiótica visual en el distrito del Rímac, Lima.
- Accesibilidad universal: Contaminación acústica y movilidad urbana peatonal en el Cercado de Lima.
- Ruido Urbano: La movilidad urbana vehicular y la contaminación acústica en el distrito de Miraflores, Lima,

Y como parte de la actividad docente (en este mismo evento) el autor de este artículo expuso sobre el “Monitoreo de ruido en áreas tranquilas urbanas para el diseño de Grandes Manzanas residenciales”, brindando una mirada desde la problemática del ruido ambiental a la arquitectura urbana.

### 5.2 IV Congreso Latinoamericano de Investigación en Arquitectura

Durante el trabajo de campo se recabaron datos e información que superaron las expectativas y los alcances de las tesis de los estudiantes, y esto sirvió para producir una exposición en otra jornada académica, en la cual se presentaron los resultados

como investigación paralela dando una mirada crítica al urbanismo actual, en el IV Congreso Latinoamericano de Investigación en Arquitectura CLIA2023 que se realizó en la ciudad de Tacna, Perú, publicándose el artículo “Paisaje sonoro: El paradigma que desafía al urbanismo y la arquitectura actual” en la revista indizada ARQUITTEK, de la Universidad Privada de Tacna.

## 6. CONCLUSIONES

La actividad pedagógica que aquí se describió fue innovadora, porque se realizó en campo respetando el distanciamiento social, puesto que las clases durante el 2022 eran virtuales, a consecuencia de la COVID-19, y los estudiantes no tuvieron oportunidad de compartir acciones presenciales en el Campus de la UCV; sin embargo, se logró reducir la brecha impuesta por la pandemia, enriqueciendo el conocimiento académico de este grupo de estudiantes, que participó en esta experiencia.

Se comparten algunas reflexiones de esta experiencia académica:

- Se despertó el interés en estudiantes de pregrado de Arquitectura, en contrastar la práctica con la teoría, ya que no todo está escrito en los libros.
- Los estudiantes comprendieron la importancia del trabajo de campo con el apoyo de tecnologías.
- Generó y produjo datos para sus competencias académicas personales.

Y como valor agregado, desde esta cátedra surgieron las siguientes propuestas:

- Promover a que la UCV realice un Simposio o Congreso anual, para que los estudiantes presenten sus investigaciones en Acústica.
- Incentivar a que los estudiantes publiquen las investigaciones en Acústica en alguna revista especializada o en las de la UCV, previa revisión científica.
- Fomentar a que la UCV tenga su propio laboratorio de acústica.

En breve se editará un libro por parte de la Universidad César Vallejo, que compilará las exposiciones presentadas en el evento INAD2024-Perú, el cual contendrá un capítulo que detallará la experiencia académica desarrollada con este grupo de estudiantes de Arquitectura.

## AGRADECIMIENTOS

El autor quiere agradecer a la editorial de la revista ECOS por la publicación de este artículo; al Dr. José Luis Castagnola Sánchez, Director General de la UCV del Campus Los Olivos, y al Dr. Joel Acuña Zavaleta Director del Centro de Difusión Científica y Cultural

de la UCV por la realización del evento INAD2024-Perú; y también a Elena I. Gushiken Uesu y a Walter A. Montano del Instituto de Acústica y Vibroacústica de Perú, por su colaboración durante la actividad académica del año 2022.

## **RESPONSABILIDAD**

El autor declara que este artículo no tuvo fuentes de financiamiento externo, y fue escrito en su tiempo libre; se declara también, que no hay conflictos de intereses.