

# Curso

## FICHA ACADÉMICA

**Nombre:**

El sonido y el espacio.

**Tipo de programa académico:**

Curso teórico-práctico.

**Imparte:**

Jaime Alonso Lobato Cardoso.

**Duración:**

18 hrs. (6 sesiones, 3 hrs. por sesión).

**Dirigido a:**

Escultores, arquitectos, ingenieros en audio, artistas escénicos, compositores, músicos y a toda aquella persona que esté interesado en la relación entre el sonido y el espacio.

**Objetivo:**

Traer a la conciencia de los participantes las capacidades del oído para abstraer información tridimensional del espacio que nos rodea, así como aprender las diferentes herramientas y técnicas para poder desarrollar proyectos sonoros que involucren el sonido con proyectos de composición, arquitectura, escultura, instalación, escena e intervención a espacio público.

**Requisitos de ingreso:**

Ninguno

**Metodología:**

Se trabajará dentro de tres líneas de escucha que componen el método de composición espacial desarrollado por el ponente.

1.-Binaural: relacionada con la posibilidad de encontrar la posición de las fuentes sonoras en el espacio, esto gracias a la posición de nuestras dos orejas y su relación con los hombros.

2.-Tonal: relacionada con la ecolocación clásica, se refiere a la posibilidad de sentir la forma y características matéricas del espacio donde nos encontramos, dentro del timbre o contenido armónico del sonido se esconde información sobre la tridimensionalidad del espacio físico.

3.-Percepción Evanesciente: relacionado con una técnica desarrollado recientemente que permite ubicar obstáculos en el espacio de una manera más fina y es a partir de cambios rítmicos de los ecos.

El laboratorio se dividirá en 3 módulos en donde se trabajará con los alumnos cada uno de los apartados del método.

Módulo 1. Binauralidad.

Módulo 2. Ecolocación y percepción evanescente.

Módulo 3. Geometrías sonoras.

### **Estructura y contenidos:**

Módulo 1

Sesiones 1 a 3.

- Introducción a la física del sonido. Se llevará a cabo un clase teórico/práctica sobre los elementos constitutivos del sonido y temas selectos de psicoacústica. Se realizarán ejercicios de escucha activa y una introducción al eco, reverberación y cognición del sonido.

- Introducción a los métodos de espacialización. Se abordará un panorama histórico del fenómeno así como una vistazo rápido a las herramientas con las cuales se puede hacer difusión del sonido de manera envolvente. Se realizarán ejercicios de escucha basado en la teoría Gestalt del sonido.

- Práctica, se invitará a los alumnos a difundir un track grabado con un sistema de sonido envolvente.

Módulo 2

Sesiones 4 y 5.

- Introducción a la ecolocación. Se abordará una perspectiva histórica del fenómeno. Se abordará una explicación física y sus demostraciones. Se realizarán los primero ejercicios de diferenciación entre reverberación, eco y onda estacionaria.

- Ejercicios selectos, se abordarán diferentes ejercicios de desarrollo de la ecolocación clásica desde una perspectiva histórica.

- Introducción a la percepción evanescente. Se realizarán los primero ejercicios de introducción a la ecolocación energética. Se realizarán grabaciones para ilustrar el fenómeno.

- Ejercicios de localización, lateralización, introducción a las texturas y a las formas. Ejercicios de textura, forma II, e introducción a densidades.

Módulo 3

Sesión 6.

- Geometrías sonoras, aplicación compositiva al espacio, se abordará el fenómeno desde una perspectiva histórica en la creación contemporánea (composición contemporánea, arte sonoro, instalación sonora, arquitectura acústica, artes plásticas). Se realizará parte de la obra *Materia Oscura* del proponente.

### **Bibliografía y material didáctico:**

[1] Blauert, J. (1983). "Spatial Hearing – The Psychophysics of Human Localization", The MIT Press.

[2] Hartman, W. Macaulay, E. "Anatomical limits on interaural time differences: an ecological perspective". *Frontiers in Neuroscience*, 2014, vol. 8, article 34.

[3] Supa, M. Cotzin, M. Dallenbach, K. "Facial Vision". *The American Journal of Psychology*, 1944, vol. 57, no. 2, p. 133-183.

[4] Diderot, D. (2002). *Carta Sobre los Ciegos*. Pre-Textos.

[5] Arias, C. et al. "Human Echolocation: An Extensive Review of the Literature – First Part". *Interdisciplinaria*, 2010, vol. 27, no. 2, p. 335-348.

[6] Arias, C. et al. "Human Echolocation: An Extensive Review of the Literature – Second Part". *Interdisciplinaria*, 2011, vol. 28, no. 1, p. 73-91.

[7] Arias, C. (2008). "Ecolocación Humana: El Color del Eco". *VI Congreso Iberoamericano de Acústica – FIA*. Buenos Aires.

[8] Stoffregen, T. and Pittenger, J. "Human Echolocation as a Basic Form of Perception and Action". *Ecological Psychology*, vol. 7, no. 3, p. 181-216.

[9] Martínez Rojas, J. et al. (2009) "Physical Analysis of Several Organic Signals for Human Echolocation: Oral Vacuum Pulses" en *Acta Acustica United with Acustica*, vol. 95, no. 2, p. 325-330.

[10] Bregman, A. (1990). *Auditory Scene Analysis. The Perceptual Organization of Sound*. The MIT Press.

[11] Griffin, D. (1959). *Echoes of Bats and Men*. Anchor Books Doubleday & Company.

[12] Picado Fernández, V. (2012). "Arte y Escultura Sonora". *Arte y Políticas de Identidad*, vol. 7, p. 13-27.

[13] Murray Schafer, R. (1992), "A Sound Education", Arcana Editions.

[14] Blesser, B. Salter, L. (2007) *Spaces Speak, Are You Listening?: Experiencing Aural Architecture*. The MIT Press.

[15] Lobato, J. (2015) "Topos Echóchroma Hórou (The place of the timbre of space). On the relation between geometry, sound and auditory cognition". *International Congress on Music and Mathematics*. Puerto Vallarta México. Springer (en imprenta).

### **Semblanza del profesor**

Jaime Lobato (México 1984) Compositor, artista multimedia y curador independiente. Estudió composición en la Escuela Nacional de Música (Mx). Ha compuesto música para video, instalaciones interactivas, piezas electroacústicas mixtas, danza, poesía sonora y performance. Su obra va desde la composición contemporánea, hasta el performance, pasando por el arte digital e interactivo. Ha tenido una muestra individual en el Espacio de Experimentación Sonora en el Museo Universitario de Arte Contemporáneo *Tactosis!* (MUAC-UNAM). Es representado por la galería *Con Artists Collective* de Nueva York. Entre sus proyectos ha colaborado con artistas de América,

África y Europa. Se ha presentado en foros como: Experimentaclub (España), El Callejón del ruido (Mex), La Habitación del Ruido (Mex), el Centro Cultural de España (Perú), Museo Nacional de Bellas Artes (Cuba), MediaLab-Prado (España), Circuito Electrovisiones (Mex), Plataforma Transónica, Festival Internacional Cervantino (Mex), Pdcon (Alemania) y Lab for Electronic Art and Performance LEAP (Alemania). Es miembro fundador de [radiador] y SEMIMUTICAS Seminario de Investigación en Música Matemáticas y Computación. Trabajó en el departamento de Visualización Científica y en el Observatorio de Realidad Virtual *Ixtli*, ahora colabora en proyectos de investigación del Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE-UNAM) y en el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS-UNAM).  
[www.jaimelobato.com](http://www.jaimelobato.com)