

## M. E. T. A. M. O. R. F. O. S. I.

### Mapa Sonoro del Sonidos en Transformación

#### Resumen

Esta instalación es una caja sonora que utiliza los sonidos grabados a lo largo de dos años en un proyecto de la Universidad de Barcelona por el recorrido de los territorios Sur e Centro América. Es una muestra que reflexiona sobre la transformación del entorno a través del paso del tiempo; sobre cómo determinadas tecnologías al servicio de una propuesta creativa permiten la preservación y transmisión de una parte significativa de ese efímero patrimonio a generaciones futuras; una memoria que interpreta el sonido como una cápsula del tiempo. La obra es una invitación a la participación activa en la conservación de los diferentes paisajes sonoros, así como en la concientización de los cambios que ahí ocurren y sobretodo al ejercicio de la escucha.

**Palabras-clave:** instalación sonora; escucha; memoria; medio ambiente, ecosofía; ecología sonora, Mapa, Centro America, SudAmerica, paisaje sonora.

#### ABSTRACT

This installation is a sound box that uses the sounds recorded over two years in a project of the University of Barcelona for the tour of the South and Central America territories. It is a sample that reflects on the transformation of the environment through the passage of time; on how certain technologies at the service of a creative proposal allow the preservation and transmission of a significant part of that ephemeral heritage to future generations; a memory that interprets sound as a time capsule. The work is an invitation to active participation in the conservation of the different soundscapes, as well as in the awareness of the changes that occur and above all, the exercise of listening.

**Key-words:** sound installation; listening; memory; environment, ecosophy, sound ecology; Map; Central America; South America; soundscape.

Tipología en que se enmarca el proyecto: arte sonoro.

#### Introducción:

La obra es un Mapa Sonoro de los territorios Centro e Sur America echo en una caja de madera de 1,50mX1,05m. Sobre el mapa están dispuestos 17 botones y encima de ellos 17 leds. Cuando se aprieta los botones los led se encienden y empieza a tocar una muestra del paisaje sonoro de la región correspondiente. Hay 16 botones repartidos por el mapa y uno en el mar.

El botón del mar es una sorpresa; una programación especial hace que todos los leds se enciendan de manera aleatoria y cada vez se escucha un sonido diferente. Los sonidos que pueden ser alterados son música acústica, sonidos modificados, canciones, poesía sonora, etc. Los sonidos de los paisajes sonoros fueron grabados *in loco* durante 2 años resultantes de un proyecto de la Universidad de Barcelona, "Sonidos em Causa" em una iniciativa de los

codirectores de la Orquesta del Caos (José Manuel Berenguer y Carlos Gómez Caballero) surgida en 2008 que parte de la necesidad de documentar y crear un archivo del paisaje sonoro de espacios naturales en vías de ser degradados por la acción humana.

Entre los mapas del mundo escogimos el mapa que pone el Sur arriba, solo para volcar la visión del pensamiento único dominante y la versión que propone el mar en el centro, siempre para no tener ningún país en el centro, solo el mar y sin las fronteras políticas convencionales.

Instalamos un sistema de arduino en la caja de madera y con una programación de Max se conecta el arduino al Max para que cada espectador que empuje un botón de un determinado país pueda escuchar su paisaje sonoro en transformación.

El mapa ya está en funcionamiento y algunos detalles todavía necesitan ser ejecutados como la tapa trasera de la caja; hay que pensar y construir pes moldeables como soporte para la caja.

Murray Schafer, compositor, escritor, educador, pedagogo musical y ambientalista canadiense, reconocido por su "Proyecto del Paisaje Musical del Mundo" y sus preocupaciones por la ecología acústica, observa que existe a nivel social una gran predominancia de la "cultura visual", donde la percepción visual tiende a ser demasiado priorizada dejando a la percepción sonora en segundo plano. Incluso notó que las habilidades de escucha de las nuevas generaciones se están, de hecho, deteriorando. Por lo tanto, argumentó, no ha habido una toma de conciencia general en relación a la enorme influencia, principalmente negativa, que tenemos sobre nuestro entorno acústico.

Aunque su concepto de ecología sonora continúa siendo prácticamente desconocido por el público general más de cuatro décadas después de que el lo acuñara el término a finales de los años 70 en su libro "*The Tuning of The World*", el estudio de la relación entre el ambiente, el sonido y los seres humanos se ha convertido en un campo cada vez más relevante y concurrido; hoy en día, las ideas de Schafer son punto de referencia e inspiración para una creciente comunidad altamente interdisciplinaria compuesta de artistas, compositores, músicos, biólogos y ambientalistas de todo el mundo; individuos que usualmente tienden a tener una relación más cercana con el sonido y a estar familiarizados con su gran capacidad de comunicar emociones, contextos y significados.

Las principales preocupaciones de la ecología sonora son la documentación de los paisajes sonoros tanto urbanos como rurales y la preservación los paisajes sonoros naturales que están en peligro de sufrir una transformación irremediable o incluso desaparecer por completo debido a la intervención humana.

Una de las ideas clave de la ecología sonora es el de la apertura de la escucha y la propuesta de un cambio de paradigma respecto a nuestra manera de percibir el sonido.

Las transformaciones culturales en las diversas sociedades se vienen dando a través del tiempo en la medida que cambia el conocimiento del ser

humano; en los últimos siglos ha cambiado notablemente como consecuencia del desarrollo tecnológico.

Esta transformación es el contenido que se escucha presionando los botones de los diferentes lugares del mapa sonoro. Para notar y apreciar la transformación de los paisajes sonoros cada botón del mapa tendrá en su interior 3 sonidos grabados en tiempos diferentes para subrayar el paisaje sonoro en transformación antes, en un punto intermedio y después.

En nuestras investigaciones no encontramos proyectos / obras similares que tratan de las transformaciones del paisaje sonoro sobre todo en esos territorios sensibles al ecosistema mundial como la Amazonia. El proyecto sirve para entrar en contacto con esos paisajes y percibir las modificaciones que la acción humana ha realizado en el entorno acústico además de proponer el ejercicio de la escucha que no sólo Schafer se refiere como urgente para preservación ambiental como en la ampliación de nuestra conciencia.

## **Objetivos**

## **Desarrollo del proyecto y fases de la realización del trabajo**

### **Planeación:**

Creación del concepto del proyecto, cotización del material (piezas de madera, componentes electrónicos), toma de decisiones en cuanto al funcionamiento técnico del mapa

### **Pre-Producción**

- Adquisición de los materiales; Arduino Mega, componentes electrónicos (cables, veroboard, botones, leds) y materiales para trabajarlos (pinzas, soldador, estaño,) pintura, madera
- Selección de los audios de paisajes sonoros que serán reproducidos al presionar los botones y los audios del botón azar.
- Maquetación del mapa con la localización específica de cada botón y led, numerados conforme al pin correspondiente en el Arduino

### **Producción**

- Soldadura de los componentes electrónicos (cables, leds, botones, resistencias, plástico termo retráctil), creación de la programación cuya tarea es activar simultáneamente los leds y los audios a través de un patch de Max MSP. Otra parte de la programación está destinada a hacer funcionar el botón “azar”, el cual activa los 17 leds de manera aleatoria y reproduce 1 de 17 audios escogidos también al azar, es decir, cada vez que se presiona el botón azar se reproduce un audio diferente de las 17 posibilidades.

- Corte de la madera, realización de los agujeros donde estarán colocados los leds y los botones.
- Edición de los audios que serán reproducidos al presionar los botones, cada audio se compone de 3 paisajes sonoros diferentes y dura 40 segundos. Edición de audios del Botón azar. La edición de todos los audios se realiza usando el programa Final Cut.
- Pintura del mapa
- Colocación de 17 botones y leds en sus respectivos lugares en el mapa, conexión de cada pin al Arduino mega
- Comprobación de funcionamiento correcto tanto de la programación como la parte electrónica y ajustes pertinentes

## Fotos de la Etapa de Producción





## Materiales y Presupuesto

**Presupuesto Aproximado Total: 500,00€**

### Lista de Materiales Fungibles para la Instalación

Material	Precio
1.- 2 Tablas de madera de pino Medidas 1,30h. x 1,05l. profundidad 7cm.	50€
2.- Cable unifilar 0,5mm 10mt.	3,0€
3.- 20 Botones	28,70€
4.- 20 Resistencias (220-10K)	0,66€
5.- 10 Resistencias (220-10K)	0,60€
6.- Estaño 100mt.	6,0€
7.- Vero Board fibra de vidrio	11,0€
8.- Desoldering tool	3,19€
9.- Helping hands	4,33€
10.- Soldador JBC	30,0€
11.- Leds-20	3,50€
12.- Leds-5	1,94€
13.- Arduino 1 MG	42,0€

14.-Alimentador Arduino	7,0€
15.- 3 Plástico Termo retráctil	4,50€
16.- Alicates de Corte	4,23€
17.- Alicates Pelacables Ajustable	5,8€
18.- Pegamento para madera	8,0€
19.- Color azul	5,57€
<b>Total:</b>	<b>213,96€</b>

### **Lista de Materiales Inventariables para la Instalación (alquiler)**

1.- 4 altavoces	14€ por día
2.- 4 Cables XLR	10€ por día
3.- 2 Bases	8€ por día cada una
4.-Mixer de 2-4 canales	15€ por día
<b>Total:</b>	<b>48€</b>

### **Horas previstas de trabajo**

Aproximadamente 5 horas semanales durante 4 meses para completar la producción del Mapa Sonoro. 2-3 horas durante las exposiciones que se realicen después de la producción.

### **Contratación de personal de apoyo o técnicos especialistas para montaje/desmontaje y mantenimiento**

Si la pieza fuese expuesta como instalación permanente, se necesitaría contratar a un ingeniero de audio cuya tarea sería realizar las conexiones correspondientes, colocar los altavoces en sus bases y revisar la funcionalidad general del Mapa. Idealmente tal ingeniero debería tener algunos conocimientos de electrónica y Arduino, ya que, si por cualquier cosa la pieza no funcionara correctamente debido a una causa relacionada con el aspecto técnico, él sería capaz de arreglarla. Precio por hora de un ingeniero de audio en España: **50€**

### **Desplazamientos y dietas- Convent Sain Agusti, 27-28 de mayo**

#### **Desplazamiento del personal (3 personas):**

- 6 boletos de metro/cada (cuatro billetes ida/volta Convent+2 para guardar el Mapa en la Universidad)

3 billetes T-10. Total: **30,60€**

#### **Comidas**

- 6 comidas y 6 bebidas, aproximadamente 15€ / cada. total: 90€
- 6 cafés/bocatas (considerando montaje;desmontaje, tiempo de permanencia en el espacio expositivo) 5€. Total: 30€

Total comida: **120€**

### **Alquileres de material**

**Convent Sant Agusti:** En este caso particular nos fue prestado el siguiente material:

1.- 2 altavoces

2.- 4 Cables XLR

4.- 2 Bases para colocar el mapa

5.- 2 leds stage light con programaciones disitintas

Si hubiese que alquilar este material, sería un aproximado de: **30€**

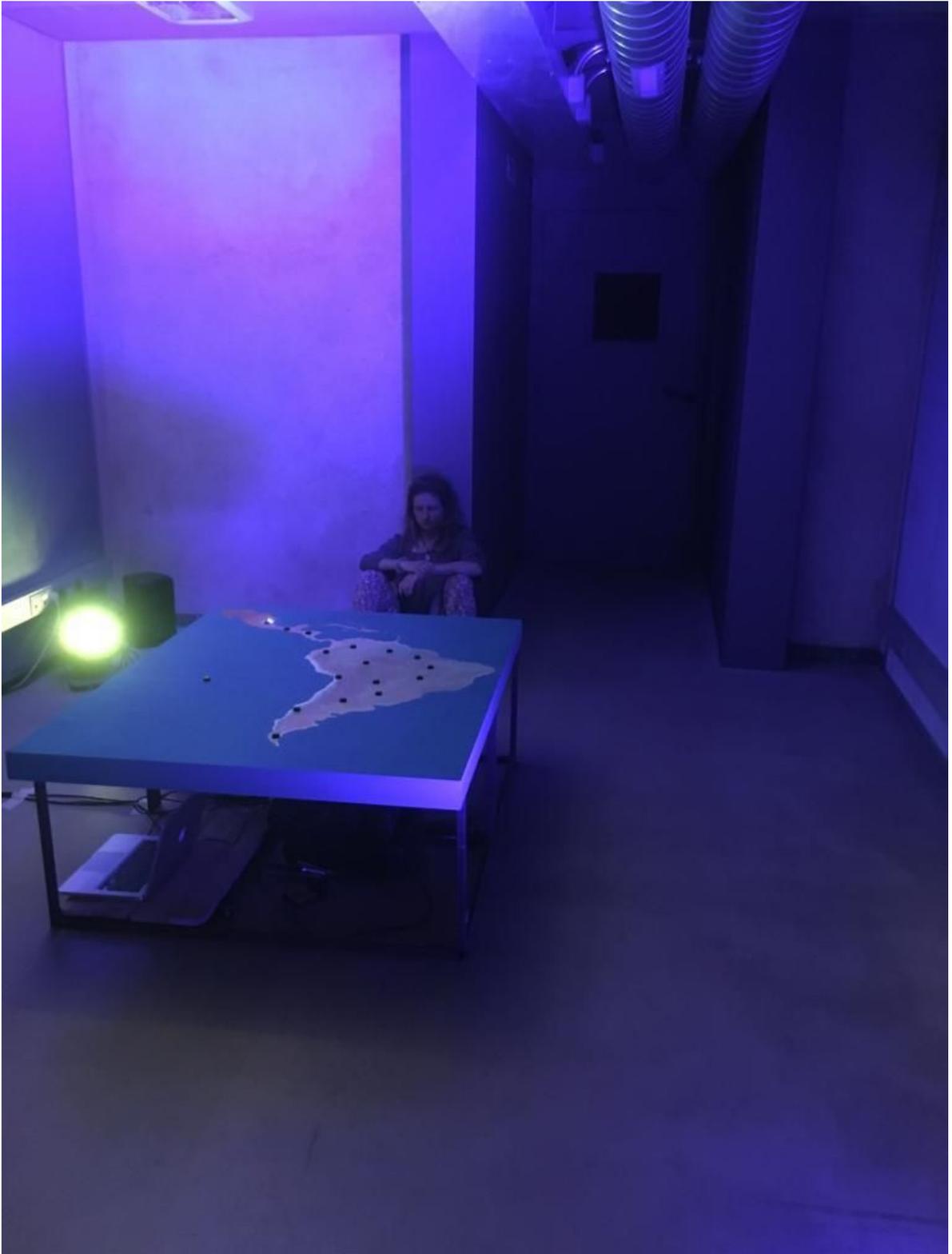
El recinto donde se realizó la instalación mide 4x8 metros y tiene una altura de 2,50 metros. Es la segunda sala debajo de las capillas abajo la escalera.

















### **Difusión**

- Difusión en plataformas digitales del Convent Sant Agusti:
  - Facebook
  - Blog
  - Twitter
  - Instagram
  - Mailing
  
- Difusion en facebook en evento propio y paginas personales y profesionales (artisticas)

Se podría considerar pagar un anuncio en Facebook para tener mayor alcance, una cantidad razonable para comenzar sería **20€**.

- Carteles por el soporte en el Convent; en el bario y pontos estrategicos de la ciudad

30 carteles, aproximadamente 2€ cada. Total **60€**

- Letters enviados a parceiros y otros Centros Culturales

Total difusion: **80€**

**Seguros (responsabilidad civil, seguro de las obras)**

**caser.es**

**Lugar de la instalación:**

Centro Cívico Convent de Sant Agusti  
Carrer del Comerç, 36, 08003 Barcelona

**Resultados y Beneficios del proyecto**

Los dos días de exposición del Mapa Sonoro fueron bastante exitosos. En el primer día muchos grupos de niños en edad escolar disfrutaron de la instalación con gran ánimo y involucramiento así que en el segundo día varios niños regresaron con sus padres.

Los adultos y mayores también disfrutaron de la instalación y quedaron escuchando con mucha atención a los audios.

Se estima que la experiencia con la instalación ha propiciado el ejercicio de la escucha del paisaje sonoro y sus transformaciones y que de formas variadas provoquen reflexiones y activen sensibilidades sobre todo auditivas en los participantes

**Número de beneficiarios o destinatarios previsto**

200 personas aproximadamente

**Ámbito territorial del proyecto**

Barcelona y alrededores, en un futuro Sudamérica

**Continuidad y viabilidad del proyecto**

Se planean realizar algunas mejoras en el futuro, las cuales consisten en un circuito mejorado y más práctico, así como la posibilidad de utilizar un microprocesador fijo que no tenga que estar conectado a un ordenador, así la instalación podría quedarse por tiempos más prolongados en cualquier lugar. Se pretenden realizar más exposiciones tanto en centros culturales como festivales.

Es un proyecto relativamente simple desde el punto de vista de la logística y gastos operativos lo que le confiere gran viabilidad

Curriculum y Portfolio @MaluHatoum em anexo.