



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY



Facultad de  
**Información y  
Comunicación**

# **Un océano de sonido: estudio del paisaje sonoro de Atlántida.**

Bruno Lezcano

Tutor

Leonardo Secco

**Facultad de Información y Comunicación, UdelaR. Montevideo,  
Uruguay**

# Índice

<b>1. Resumen.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Abstract.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Presentación de problema.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Justificación.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Objetivos.....</b>	<b>11</b>
Principal y específicos	
<b>6. Antecedentes.....</b>	<b>12</b>
<b>7. Marco Teórico.....</b>	<b>17</b>
7.1 Ruido.....	17
7.2 Silencio.....	18
7.3 Calidad acústica.....	19
7.4 Horizonte acústico.....	20
7.5 Efecto sonoro.....	22
7.6 Polifonía sonora urbana.....	24
<b>8. Metodología.....</b>	<b>27</b>
8.1 Caminatas sonoras.....	27
8.2 Grabaciones.....	28
8.3 Criterios de selección de franjas horarias.....	30
8.4 Construcción del mapa sonoro.....	32
8.5 Entrevistas.....	33
8.6 Intercambios grupales.....	34

8.7	Justificación de la selección de las grabaciones.....	34
8.8	Metodología de Escucha Activa.....	36
<b>9.</b>	<b>Informe de Análisis de Entrevistas sobre Paisaje Sonoro.....</b>	<b>40</b>
9.1	Introducción.....	40
9.2	Análisis por Categoría.....	40
9.3	Implicancias para el bienestar y la memoria sonora.....	44
9.4	Comentarios.....	45
<b>10.</b>	<b>Percepción del paisaje sonoro según el grupo etario.....</b>	<b>46</b>
10.1	Introducción.....	46
10.2	Análisis.....	46
<b>11.</b>	<b>Análisis del espectrograma desde la perspectiva del paisaje sonoro....</b>	<b>49</b>
<b>12.</b>	<b>Conclusión Final.....</b>	<b>54</b>
<b>13.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>56</b>
<b>14.</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>59</b>
14.1	Ficha Relevamiento Paisaje Sonoro.....	59
14.2	Ficha de Entrevistas.....	60
14.3	Preguntas comparativas entre las dos grabaciones.....	61
14.4	Guía de acceso y navegación del material sonoro.....	63
14.5	Guía para la lectura e interpretación del Mapa Sonoro.....	64

# 1. Resumen

El estudio del paisaje sonoro en la ciudad de Atlántida tiene como objetivo analizar cómo los sonidos urbanos, naturales y humanos interactúan, afectando la percepción y la calidad de vida en este entorno. En este contexto, se realiza un enfoque que incluye la grabación y el análisis de sonidos representativos de la región, utilizando herramientas como caminatas sonoras, entrevistas, intercambios grupales y mapas sonoros. La justificación para elegir Atlántida radica en su singularidad como punto de conexión entre la vida urbana y el entorno natural costero, lo que permite un análisis exhaustivo de la polifonía sonora urbana y la interacción entre estos dos elementos.

Se exploran trabajos previos como el proyecto CRESSON, que examina los paisajes sonoros urbanos en Europa; el estudio EUM, que documenta el paisaje sonoro de Uruguay; y otros estudios sobre la contaminación acústica y derechos humanos. También se consideran proyectos internacionales como “*Argentina Suena: Identidad y Arte Sonoro*” y “*La musicalidad del paisaje sonoro urbano: El pregón del heladero*”, que aportan perspectivas sobre la relación entre los sonidos urbanos y la identidad cultural. Además, el trabajo de Freychet y Solomos-Reyna (2021) sobre el *field recording* se considera clave para el enfoque metodológico de este estudio.

El marco teórico aborda conceptos fundamentales como el sonido, el ruido, el silencio, la calidad acústica, el horizonte acústico, el efecto sonoro y la polifonía sonora urbana, los cuales son cruciales para comprender los fenómenos acústicos que configuran el paisaje sonoro de Atlántida. La metodología empleada será un enfoque combinado que integra técnicas de captura sonora, observación directa y análisis participativo para comprender las dinámicas sonoras y su impacto en los habitantes de la ciudad.

Palabras clave: paisaje sonoro, Atlántida, caminatas sonoras, contaminación acústica, polifonía sonora, *field recording*, derechos humanos, mapa sonoro, calidad acústica, activismo ecológico.

## 2. Abstract

The study of the soundscape in the city of Atlántida aims to analyze how urban, natural, and human sounds interact, affecting the perception and quality of life in this environment. The approach includes the recording and analysis of representative sounds from the region, using tools such as sound walks, interviews, group exchanges, and sound maps. The choice of Atlántida is justified by its uniqueness as a point of connection between urban life and the coastal natural environment, allowing for a comprehensive analysis of urban sound polyphony and the interaction between these two elements.

Previous works such as the CRESSON project, which examines urban soundscapes in Europe, the EUM study documenting the soundscape of Uruguay, and other studies on noise pollution and human rights are explored. International projects like “*Argentina Sounds: Identity and Sound Art*” and “*The Musicality of the Urban Soundscape: The Ice Cream Vendor’s Call*” provide insights into the relationship between urban sounds and cultural identity. Additionally, Freychet and Solomos-Reyna’s (2021) work on *field recording* is considered key to the methodological approach of this study.

The theoretical framework addresses key concepts such as sound, noise, silence, acoustic quality, acoustic horizon, sound effect, and urban sound polyphony, which are essential to understanding the acoustic phenomena shaping the soundscape of Atlántida. The methodology will adopt a combined approach integrating sound capture techniques, direct observation, and participatory analysis to understand the sound dynamics and their impact on the city’s inhabitants.

**Keywords:** soundscape, Atlántida, sound walks, noise pollution, sound polyphony, *field recording*, human rights, sound map, acoustic quality, ecological activism.

### 3. Presentación del Problema

El concepto de paisaje sonoro divulgado por M. Schafer (1977), lo podemos definir como “el entorno acústico percibido, experimentado y/o entendido por una persona o varias personas, en el contexto (en el que se produce)”. En tanto, paisaje sonoro lo podemos diferenciar del entorno acústico en que el primero se refiere a un constructo perceptual y el segundo, a un fenómeno físico. En ese sentido, comprender la respuesta humana hacia el entorno acústico es esencial en la identificación de los valores positivos que configuran un paisaje sonoro en particular (Schaeffer, 1967; Truax, 2006, Hong y Jeon, 2017).

El paisaje sonoro se refiere a los sonidos que se encuentran presentes en un entorno determinado, ya sea natural o urbano. Estos sonidos pueden incluir elementos como el canto de los pájaros, el susurro del viento, el fluir de un río, el murmullo de la gente, el tráfico de la ciudad, la música, entre otros.

Cada lugar tiene un paisaje sonoro único que contribuye a la identidad y la atmósfera propia de cada entorno. Algunos paisajes sonoros pueden ser tranquilos y relajantes, mientras que otros pueden ser ruidosos y frenéticos. La composición del paisaje sonoro puede variar dependiendo de factores como la ubicación geográfica, la hora del día y la actividad humana presente.

El paisaje sonoro tiene un impacto significativo en nuestras vidas. Puede afectar nuestro estado de ánimo, nuestra salud y nuestro bienestar en general. Los entornos naturales con sonidos suaves y armoniosos pueden generar una sensación de calma y serenidad, y se asocian con la relajación y el rejuvenecimiento. Por otro lado, los entornos urbanos ruidosos pueden ser estresantes y contribuir a la contaminación acústica.

La apreciación y la gestión adecuada del paisaje sonoro son importantes para promover ambientes saludables y de calidad.

La contaminación acústica, también conocida como contaminación sonora o ruido ambiental, se produce cuando hay una presencia excesiva de ruido no deseado en

el entorno. Este ruido puede provenir de diversas fuentes, tanto naturales como humanas, y puede tener efectos perjudiciales tanto para los seres humanos como para los ecosistemas.

Las fuentes de contaminación acústica incluyen el tráfico vehicular, las industrias, la construcción, los aeropuertos, las actividades recreativas ruidosas, la música a alto volumen, las alarmas, entre otros. Estos sonidos pueden ser constantes o intermitentes, y su impacto depende de su intensidad, duración, frecuencia y momento del día en que se producen.

La exposición continua a altos niveles de ruido puede tener diversos efectos negativos en la salud humana, como el estrés, la interferencia con el sueño, la dificultad para concentrarse, los problemas de audición, los trastornos cardiovasculares, los trastornos del habla y la comunicación, y los trastornos psicológicos como la ansiedad y la depresión. Además, la contaminación acústica también puede afectar la vida silvestre, alterando su comportamiento, migración, reproducción y comunicación (Alice E. González, cap. 2).

En este contexto, surge la necesidad de analizar el paisaje sonoro de Atlántida, una ciudad-balneario del departamento de Canelones, caracterizado por un entorno diverso que combina elementos naturales y urbanos en el cual encontramos una extensa playa de arena fina y aguas tranquilas, propicia para el turismo y deportes acuáticos, consta de una costanera bordeada de vegetación y árboles autóctonos incluyendo pinos, eucaliptus, inclusive palmeras, ofreciendo una vista panorámica del mar, una fauna local en la que encontramos aves y mamíferos marinos, entre otros. Por otro lado, la ciudad cuenta con un centro comercial con variedad de tiendas, restaurantes, servicios y zonas de viviendas generalmente bajas con algunos edificios de mayor altura en la zona costera. Atlántida posee una infraestructura con calles pavimentadas en su mayoría, sistema de transporte público, servicios de salud y educación en general. ¿Qué sonidos predominan en este lugar?



Figura 1: vista aérea de playa mansa.

Fuente: [https://www.tripadvisor.co/ShowUserReviews-g644407-d7228320-r644804890-Balneario\\_Atlantida-Atlantida\\_Canelones\\_Department.html](https://www.tripadvisor.co/ShowUserReviews-g644407-d7228320-r644804890-Balneario_Atlantida-Atlantida_Canelones_Department.html)

El turismo es una de las principales actividades económicas de la zona, especialmente durante la temporada estival, esta afluencia genera un aumento considerable de la población y sus actividades, sumado a un crecimiento urbano significativo en las últimas décadas, especialmente desde la pandemia. ¿Cómo se configura el paisaje sonoro en esta zona, cómo impacta en la vida de sus habitantes y qué factores influyen en su percepción y valoración?

Para responder a estas preguntas, es necesario adentrarse en el estudio del paisaje sonoro de Atlántida.

## 4. Justificación

El estudio del paisaje sonoro en Atlántida es importante por diversas razones, abarcando aspectos culturales, ambientales, urbanísticos, turísticos, educativos e investigativos.

En primer lugar, es un componente esencial de su identidad cultural y su patrimonio. Cada lugar tiene sonidos característicos que reflejan su historia, tradiciones y vida cotidiana. Al realizar un estudio del paisaje sonoro, se documentan y preservan estos sonidos únicos, evitando que se pierdan con el tiempo y de esta manera se contribuye a la conservación del patrimonio cultural de la región.

Además, el estudio puede promover la conciencia ambiental y la mejora de la calidad de vida de los residentes. Al analizar y evaluar los sonidos presentes en el entorno, se pueden identificar fuentes de ruido no deseado y tomar medidas para controlar y reducir la contaminación acústica. Esto es especialmente relevante en un entorno turístico como Atlántida, donde la tranquilidad y la armonía son elementos fundamentales para la satisfacción de los visitantes y la calidad de vida de los residentes.

La planificación urbana y el diseño de espacios también se benefician del estudio del paisaje sonoro. Comprender cómo los sonidos interactúan con el entorno físico y cómo influyen en la experiencia de las personas permite diseñar entornos acústicamente agradables y saludables. Esto implica considerar aspectos como la ubicación de fuentes de ruido, la utilización de materiales de construcción que absorban o aíslen el sonido, y la creación de áreas verdes y espacios públicos que fomenten la tranquilidad y la convivencia pacífica.

En términos de turismo y promoción económica, puede desempeñar un papel crucial, ya que es una ciudad turística que atrae a visitantes de todo el mundo. Los sonidos distintivos de la región pueden convertirse en un atractivo único para los turistas, brindándoles una experiencia más enriquecedora y auténtica.



Figura 2: feria realizada los días jueves por calle Roger Balet

Fuente: Propia.

Desde una perspectiva educativa, podría ser una herramienta valiosa para sensibilizar a las personas sobre la importancia de los sonidos en nuestras vidas. A través de programas educativos y actividades interactivas, se puede enseñar a las generaciones más jóvenes sobre la influencia de los sonidos en nuestra salud, bienestar y relación con el entorno. Esto fomenta una mayor apreciación de los sonidos y promueve prácticas de escucha más conscientes y respetuosas.

Por último, posee un potencial significativo en términos de investigación académica. Disciplinas como la acústica, la psicoacústica, la sociología y la geografía pueden encontrar en el paisaje sonoro un campo de estudio enriquecedor. Investigar los efectos de los sonidos en la percepción humana, la salud y el bienestar, así como su relación con la configuración espacial y social, puede generar conocimiento valioso y contribuir al avance científico en estas áreas.

## **5.Objetivo Principal**

- Realizar un relevamiento del paisaje sonoro de la zona delimitada y comprender los efectos sobre la población.

### **Objetivos Específicos**

- Efectuar un relevamiento sobre las problemáticas vinculadas al paisaje sonoro urbano.
- Analizar las características sonoras de diferentes puntos de Atlántida, en distintos momentos del día.
- Realizar recorridos sonoros.
- Obtener diferentes opiniones acerca de la experiencia sonora cotidiana de los habitantes de Atlántida.

## 6. Antecedentes

El estudio del paisaje sonoro comenzó con el *World Soundscape Project* (WSP), fundado por el investigador R. Murray Schafer a fines de la década de 1960 y principios de la de 1970 en la Universidad Simon Fraser. La motivación principal de Schafer surgió a partir de su preocupación por los cambios acelerados en el paisaje sonoro de Vancouver, así como por la creciente contaminación acústica. Con el apoyo de jóvenes investigadores y la Fundación Canadiense Donner, se publicó *The Vancouver Soundscape* (Schafer, 1973).

En 1975, Schafer organizó un grupo más amplio para realizar una gira por Europa, donde llevaron a cabo investigaciones y grabaciones sobre paisajes sonoros en varias ciudades. Como resultado de esta gira, surgieron trabajos como *European Sound Diary* y *Five Village Soundscapes*. La fase final del proyecto WSP se culminó con las publicaciones de *The Tuning of the World* (Schafer, 1977) y *Handbook for Acoustic Ecology* (Truax, 1978), consolidando la importancia del proyecto como un pilar fundamental para el desarrollo de la ecología acústica. El WSP continuó influyendo en programas educativos e investigaciones a lo largo del tiempo, siendo clave en la fundación del Foro Mundial de Ecología Acústica en 1993 (Schafer, 1977; Truax, 1978).

En 1986, se lanzó el CRESSON (Centre de Recherches sur l'Expression Sonore et le Paysage), un proyecto europeo que se centró en el relevamiento sonoro de diversas ciudades europeas, en colaboración con investigadores de diferentes países. El proyecto tuvo como objetivo analizar cómo los sonidos urbanos afectan la calidad de vida en entornos metropolitanos y cómo los sonidos son percibidos por los habitantes. CRESSON es un ejemplo de la evolución de los estudios sobre el paisaje sonoro y la interacción entre los sonidos urbanos, las personas y el espacio. La investigación de CRESSON contribuyó significativamente a la comprensión de la polifonía sonora urbana, mostrando cómo los sonidos humanos, mecánicos y naturales se combinan para formar un paisaje sonoro único en cada ciudad (Torgue, 2000).

Por otro lado, desde el año 2000, el Estudio de Música Electroacústica de la Escuela Universitaria de Música del Uruguay ha desarrollado el proyecto *Paisaje Sonoro Uruguay*, liderado inicialmente por el profesor Daniel Maggiolo. Este proyecto tiene como objetivo investigar el paisaje sonoro del país, abarcando áreas de documentación, análisis y educación relacionadas con la ecología acústica y los sonidos característicos del entorno uruguayo (PSU, s.f.). El proyecto está inscrito dentro de las investigaciones sobre el medio ambiente acústico y su impacto tecnológico, un campo iniciado por Schafer (PSU, s.f.).

En 2012, se llevó a cabo la investigación "*Contaminación Sonora y Derechos Humanos*", encargada por la Defensoría del Vecino de Montevideo y dirigida por la Dra. Ing. Alice E. González. El estudio se propuso analizar el fenómeno de la contaminación acústica en Montevideo, a raíz de las crecientes demandas ciudadanas y las dificultades operativas para avanzar en una protección efectiva del derecho a disfrutar de un ambiente sano. Este proyecto contó con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo y se centró en los daños a la salud individual y colectiva derivados de la contaminación acústica, así como en las políticas nacionales e internacionales diseñadas para mitigar este problema (González, 2012).

En el ámbito de los estudios sobre el paisaje sonoro, uno de los proyectos más relevantes en Argentina es el titulado *Argentina Suena: Identidad y Arte Sonoro*, liderado por el compositor e investigador Raúl Minsburg. Este proyecto se centra en la exploración de la identidad sonora de Argentina, utilizando el arte sonoro como herramienta para capturar y representar la diversidad acústica del país. Minsburg, a través de su enfoque multidisciplinario, ha integrado elementos culturales, sociales y geográficos en composiciones que no solo buscan documentar los paisajes sonoros de diferentes regiones de Argentina, sino también reflexionar sobre la relación entre la identidad nacional y sus manifestaciones acústicas.

El proyecto *Argentina Suena* tiene como objetivo la creación y el análisis de obras de arte sonoro que permiten una aproximación a la riqueza y complejidad del entorno acústico del país. Además de su labor creativa, Minsburg ha trabajado en el ámbito educativo, compartiendo sus investigaciones y metodologías a través de su trabajo como docente en instituciones como la Universidad Nacional de Lanús y la

Universidad Nacional de Tres de Febrero. A través de este proyecto, Minsburg busca sensibilizar al público sobre la importancia del paisaje sonoro como un componente fundamental de la identidad cultural y social, destacando la relevancia del sonido como una forma de expresión artística y reflexión crítica sobre los entornos urbanos y naturales.

Este proyecto se inscribe dentro de un campo más amplio de investigación sobre el arte sonoro y la ecología acústica, áreas que, al igual que el trabajo de R. Murray Schafer y el proyecto CRESSON, consideran los sonidos como elementos constitutivos de los espacios en los que vivimos, promoviendo una comprensión más profunda del impacto del sonido en la vida cotidiana y en la cultura.

En el ámbito de la investigación del paisaje sonoro urbano, un estudio relevante es el de Secco (2017), titulado *La musicalidad del paisaje sonoro urbano: El pregón del heladero*. En este trabajo, el autor analiza la importancia del sonido como un componente musical y cultural en el entorno urbano, específicamente a través del pregón del heladero, un sonido característico en muchas ciudades. Secco aborda cómo estos sonidos, aunque a menudo percibidos como simples ruidos urbanos, son en realidad parte de una "musicalidad" que contribuye al paisaje sonoro de la ciudad y está vinculada a la identidad cultural y social del entorno.

El estudio se centra en cómo el pregón del heladero, como una forma de comunicación sonora en la ciudad, se inserta dentro de un contexto de tradición oral y expresión local, estableciendo un vínculo entre lo sonoro y la vida cotidiana de los habitantes urbanos. A través de este análisis, Secco no solo resalta la función comunicativa de los sonidos urbanos, sino también su capacidad para crear un espacio sonoro único, que forma parte de la memoria colectiva y de la identidad cultural de los lugares.

Un aporte relevante a la investigación sobre el paisaje sonoro es el de Freychet y Solomos-Reyna (2021), quienes en el libro *Escuchando lugares: El field recording como práctica artística y activismo ecológico* exploran la técnica del *field recording* no solo como una práctica artística, sino también como una forma de activismo ecológico. Los autores argumentan que la grabación de sonidos del entorno puede tener un impacto profundo en la sensibilización sobre los problemas ambientales, ya

que permite captar y conservar sonidos que, de otro modo, podrían desaparecer debido a la contaminación acústica y los cambios ambientales.

En este contexto, el *field recording* se presenta como una herramienta poderosa para crear conciencia sobre los paisajes sonoros urbanos y naturales, al mismo tiempo que fomenta una escucha activa de los lugares. Al capturar los sonidos característicos de un espacio, el *field recording* ofrece una oportunidad única de documentar cómo los entornos sonoros cambian con el tiempo, destacando la relación íntima entre las personas y su entorno sonoro. De esta manera, los sonidos grabados no solo son representaciones de un lugar en un momento determinado, sino también reflejos de las transformaciones que esos lugares están experimentando debido a la urbanización, la contaminación y otros factores ambientales.

Freychet y Solomos-Reyna enfatizan la importancia de este enfoque tanto en el arte sonoro como en la ecología acústica, ya que permite documentar la relación entre los seres humanos y su entorno, e interviene en el debate sobre la conservación y protección de los paisajes sonoros que se ven afectados por las actividades humanas. Al integrar el *field recording* en el arte sonoro, los autores también subrayan su potencial para generar una experiencia estética que no solo apela a los sentidos, sino que también invita a una reflexión crítica sobre la sostenibilidad del entorno. De esta manera, el *field recording* se convierte en un medio para la intervención y la defensa de los espacios sonoros naturales, ayudando a sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de preservar estos paisajes ante las amenazas de la urbanización y el cambio climático.

Este enfoque subraya la relevancia de los estudios sobre el paisaje sonoro en la actualidad, donde la escucha activa y la documentación de los sonidos del entorno se han convertido en herramientas esenciales para comprender y proteger los entornos acústicos que nos rodean. El trabajo de Freychet y Solomos-Reyna, por tanto, amplía los horizontes de la ecología acústica, subrayando no sólo la importancia de la escucha, sino también el poder de la acción artística y el activismo ecológico a través de la captura y conservación de los sonidos del mundo.

Finalmente, el proyecto de grado "*El paisaje sonoro del Departamento de Flores*" realizado por Evelyn Rodríguez explora la relación de los habitantes del departamento de Flores con su entorno sonoro y las transformaciones de este a lo largo del tiempo. En su estudio de la capital del departamento, Trinidad, Rodríguez documentó sonidos que eran característicos de la zona, pero que actualmente han desaparecido. El proyecto culminó con una composición que integra los testimonios de los habitantes de Trinidad y los sonidos que forman parte del paisaje sonoro local (Rodríguez, s.f.).

## 7.Marco Teórico

### 7.1 Ruido

El ruido, definido como un sonido no deseado o molesto, puede tener un impacto negativo en la salud y el bienestar de las personas. Sus fuentes son variadas, incluyendo el tráfico vehicular, la actividad industrial, las obras en construcción y la música a alto volumen. La exposición prolongada al ruido puede ocasionar efectos adversos para la salud, como pérdida auditiva, estrés, hipertensión arterial, trastornos del sueño y disminución del rendimiento cognitivo (Alice E. González, cap. 2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el ruido como "un sonido no deseado o molesto, que puede interferir con las actividades cotidianas y causar daño a la salud". Según la OMS, el ruido es uno de los principales problemas ambientales en todo el mundo y afecta la calidad de vida de millones de personas.

El nivel de ruido se mide en decibeles (dB) y puede variar en intensidad. El umbral de audición humana, definido como la intensidad mínima capaz de ser percibida por el oído, se encuentra en torno a los 0 dB. Por otro lado, el umbral del dolor auditivo se ubica entre los 120 y 140 dB. La exposición prolongada a niveles elevados de ruido puede causar daños irreversibles en la audición (Fechner, G., 1860).

Para proteger la salud, se han establecido límites de ruido en diferentes entornos, como el ámbito laboral, el transporte y el entretenimiento. En el lugar de trabajo, muchas normativas nacionales establecen límites específicos para evitar la exposición excesiva de los trabajadores, ajustando estos valores según el tipo de tarea y la duración de la exposición.

En el transporte, algunas ciudades han implementado medidas como la instalación de silenciadores en vehículos y la regulación del tráfico para mitigar el ruido. En el ámbito del entretenimiento, se han establecido límites de ruido para conciertos y eventos deportivos con el fin de proteger a los asistentes.

La prevención del ruido es una parte esencial de la gestión ambiental y la planificación urbana. Medidas como la construcción de barreras acústicas y el diseño urbano orientado a la reducción de ruido son fundamentales. Asimismo, en muchas partes del mundo se han desarrollado programas de educación y concienciación para informar a la población sobre los efectos del ruido en la salud.

## 7.2 Silencio

El silencio es una ausencia de sonido, pero su significado y efecto van más allá de la simple falta de ruido. En diversas culturas y contextos, el silencio puede tener connotaciones y funciones diferentes. El estudio del silencio abarca tanto su percepción y efectos psicológicos como su papel en la comunicación y la expresión artística.

Desde una perspectiva psicológica, el silencio puede tener un impacto significativo en el bienestar y la salud mental de las personas. En un mundo cada vez más ruidoso y lleno de estímulos, el silencio puede ofrecer un respiro y una oportunidad para la calma y la introspección. Estudios han demostrado que el silencio puede reducir el estrés, mejorar la capacidad de atención y promover la creatividad y la resolución de problemas (Kraus & Chandrasekaran, 2010).

En términos de comunicación, el silencio también desempeña un papel importante. A menudo se dice que "el silencio habla", ya que puede transmitir significados y emociones de manera poderosa. Puede ser utilizado como una forma de protesta, resistencia o desaprobación, así como para expresar respeto, reverencia o duelo. El silencio también puede ser un medio para crear espacio y permitir que otros hablen, fomentando así la escucha activa y la empatía en las interacciones sociales (Wenger, 1998).

En el ámbito de la expresión artística, el silencio puede ser utilizado de manera intencional para crear efectos dramáticos y transmitir mensajes simbólicos. En la música, por ejemplo, las pausas y los momentos de silencio pueden generar

tensión, anticipación o sorpresa. En el cine, el uso del silencio puede enfatizar una escena o transmitir una sensación de incomodidad o suspenso. En la poesía, el silencio puede ser utilizado para evocar emociones y crear un ritmo y una cadencia distintivos (Schafer, 1994).

### **7.3 Calidad Acústica**

La calidad acústica es un concepto fundamental en el campo de la acústica y se refiere a la evaluación y descripción de las características sonoras de un espacio o entorno. Se trata de la percepción subjetiva que tenemos de la pureza, claridad, balance y fidelidad de los sonidos presentes en un lugar determinado.

La calidad acústica de un espacio puede ser evaluada mediante diferentes parámetros y técnicas de medición. Algunos de los aspectos más comunes que se consideran incluyen la respuesta en frecuencia, la reverberación, la inteligibilidad del habla, la claridad de los sonidos y la ausencia de ruidos indeseables.

La respuesta en frecuencia se refiere a la distribución de energía acústica en diferentes frecuencias en un espacio determinado. Una respuesta en frecuencia equilibrada significa que todas las frecuencias se escuchan de manera uniforme, lo que contribuye a una calidad acústica favorable.

La reverberación se relaciona con la persistencia de los sonidos después de que la fuente original ha cesado. Una reverberación prolongada puede afectar negativamente la calidad acústica, especialmente en espacios donde se requiere una buena inteligibilidad del habla, como auditorios o salas de conferencias.

La inteligibilidad del habla es otro factor importante de la calidad acústica. Se refiere a la capacidad de entender claramente las palabras y los mensajes hablados en un entorno determinado. Una buena inteligibilidad del habla es esencial en espacios como salas de clases o salas de reuniones.

La claridad de los sonidos está relacionada con la nitidez y la distinción con la que se perciben los diferentes elementos sonoros en un ambiente determinado. Una alta claridad de sonido contribuye a una calidad acústica satisfactoria, mientras que una baja claridad puede resultar en una experiencia auditiva confusa o poco satisfactoria.

Por último, la ausencia de ruidos indeseables es un aspecto fundamental de la calidad acústica. Los ruidos no deseados, como zumbidos, ruidos de fondo o ruidos de equipos mecánicos, pueden interferir con la percepción y disfrute de los sonidos deseados y afectar negativamente la calidad acústica general de un espacio.

La calidad acústica es de gran importancia en diversos contextos, como en la arquitectura, el diseño de espacios, la ingeniería de sonido y la industria musical. En estos campos, se aplican diferentes técnicas y estrategias para mejorar y optimizar la calidad acústica de los espacios y entornos sonoros (Murray Schafer, 1994).

#### **7.4 Horizonte acústico**

El horizonte acústico es un concepto utilizado en el campo de la acústica urbana y se refiere a la distancia máxima a la cual un sonido es audible en un entorno determinado. Es una medida que nos permite comprender la propagación del sonido y su alcance en el espacio.

El horizonte acústico depende de varios factores, como la potencia sonora del emisor, las características del entorno (como la presencia de obstáculos), las condiciones atmosféricas y la frecuencia del sonido. En general, se puede decir que el horizonte acústico es mayor en entornos abiertos y sin obstáculos, y disminuye en áreas urbanas densamente pobladas con edificios altos y calles estrechas.

La terminología de R. Murray Schafer permite entender cómo los paisajes sonoros son una expresión cultural de las comunidades y cómo estos paisajes han evolucionado a lo largo del tiempo. En *The Tuning of the World* (1977), Schafer describe cómo los paisajes sonoros preindustriales eran ricos en sonidos

significativos y variados, lo que permitía a las personas conectarse mejor con su entorno y su comunidad. Los paisajes sonoros postindustriales, por otro lado, son homogéneos y anónimos, dominados por el ruido del tráfico y otros sonidos no significativos.

La distinción entre *hi-fi* y *lo-fi*, tal como se describe en Wrightson (2000), es clave porque permite comprender cómo los paisajes sonoros afectan la calidad de vida de las personas. Los paisajes sonoros *hi-fi* están asociados con una mayor calidad de vida, mientras que los paisajes sonoros *lo-fi* pueden generar estrés, ansiedad y otros problemas de salud. Además, la pérdida de los paisajes sonoros únicos de las comunidades puede afectar su identidad cultural y su sentido de pertenencia.

Schafer define un paisaje sonoro *hi-fi* como un entorno en el cual "el sonido se superpone menos frecuentemente; donde existe una mayor perspectiva -frente y fondo" (Schafer, 1977, p. 43). Al analizar grabaciones de ambientes *hi-fi*, el equipo de trabajo de Schafer observó que los sonidos naturales, como el clima y los animales, varían en ciclos repetitivos. Krause (1993) también destaca que los paisajes naturales presentan un equilibrio sonoro, donde las especies animales emiten sus vocalizaciones de manera armónica, creando un equilibrio en el espectro de audio.

En contraste, el paisaje sonoro *lo-fi* se caracteriza por un nivel sonoro casi constante, donde los sonidos significativos quedan enmascarados. Esto reduce el "espacio auditivo" de las personas, dificultando incluso la percepción de sonidos básicos como sus propios pasos o voz. Según Schafer (1977, p. 93), este tipo de paisaje genera una sensación de aislamiento y puede tener efectos negativos en la salud, como estrés y fatiga.

El paisaje sonoro *lo-fi* es común en las calles de muchas ciudades, donde el ruido del tráfico y otros sonidos urbanos enmascaran los sonidos naturales, reduciendo el espacio auditivo de las personas. Esta situación subraya la importancia de conservar y proteger los paisajes sonoros equilibrados para mejorar la calidad de vida y el bienestar de las comunidades.

## 7.5 Efecto sonoro

El concepto de "efecto sonoro", propuesto por investigadores del CRESSON (Centre de Recherche sur l'Espace Sonore et l'Environnement Urbain), se ha consolidado como una herramienta clave para analizar la sonoridad en espacios arquitectónicos y urbanos. Este enfoque permite comprender cómo ciertos sonidos influyen en la percepción, el estado de ánimo y el comportamiento humano en contextos específicos (Augoyard & Torgue, 2005), y se presenta como una alternativa más matizada frente a los conceptos de "objeto sonoro" o "paisaje sonoro", que pueden resultar demasiado reduccionistas o amplios, respectivamente.

En este marco, el entorno sonoro urbano puede abordarse desde dos perspectivas fundamentales: la descripción y la transformación.

### Descripción del entorno sonoro urbano

Desde la perspectiva descriptiva, el objetivo es caracterizar las propiedades del entorno sonoro, identificando los elementos presentes (tráfico, voces, música, sonidos de la naturaleza, etc.) y sus cualidades acústicas (intensidad, frecuencia, textura). Este enfoque combina técnicas de captura sonora, como grabaciones in situ y análisis espectrográfico, con observaciones cualitativas, encuestas y entrevistas. Así se construyen representaciones tanto objetivas como subjetivas del paisaje sonoro (Lemaire & Augoyard, 2003).

### Transformación del entorno sonoro urbano

Desde la perspectiva transformadora, el interés se centra en modificar el entorno sonoro para adaptarlo a las necesidades de los habitantes. Esto puede incluir la creación de zonas de calma acústica, la instalación de barreras sonoras, o el diseño de paisajes sonoros agradables, que promuevan el bienestar (Rivière, 2004; Gaborit, 2010). Estas intervenciones no solo afectan la experiencia estética del sonido, sino que tienen impactos psicosociales, modificando el modo en que las personas se relacionan con el espacio.

## El concepto de efecto sonoro: una herramienta para captar lo cotidiano

En este contexto, el concepto de efecto sonoro se distingue por su capacidad de analizar la influencia de los sonidos en la experiencia cotidiana, integrando dimensiones sensoriales, simbólicas y afectivas. Según Augoyard y Torgue (2005), este concepto se articula en torno a cuatro procesos psicosociales fundamentales:

1. Marcación sonora del espacio: los sonidos definen los lugares, otorgándoles una identidad acústica particular.
2. Codificación sonora de las relaciones interpersonales: los sonidos forman parte del lenguaje social, modulando vínculos y jerarquías.
3. Significado simbólico de los sonidos: los sonidos evocan valores culturales, recuerdos y emociones, influyendo en las actitudes.
4. Interacción entre sonidos escuchados y producidos: los sujetos no son sólo oyentes pasivos, sino también emisores activos que dialogan con el paisaje sonoro.

Este enfoque permite abordar la complejidad y fluidez del entorno acústico urbano, reconociendo que los sonidos no son neutros ni homogéneos, sino que están cargados de sentido y son modelados por la interacción constante entre espacio, cultura y cuerpo.

## Efectos Sonoros: Anamnesis e Inmersión

Dentro del enfoque psicosocial del "efecto sonoro", se destacan dos efectos sonoros específicos que representan operaciones estéticas y psicosociales clave en las experiencias sonoras urbanas:

Anamnesis: Se refiere a la reactivación involuntaria de la memoria a través de la escucha de sonidos. Aunque principalmente subjetiva, la anamnesis tiene una dimensión arquetípica que puede ser evocada por

sonidos como la música, el lenguaje y otros elementos sonoros (Augoyard & Torgue, 2005).

Inmersión: Este concepto describe la dominancia de un microambiente sonoro que desplaza otros sonidos perceptivos en el espacio. Ejemplos de inmersión incluyen la experiencia de escuchar fragmentos de conversación en una playa o el zumbido constante de la ciudad, que puede variar en intensidad y duración, impactando de manera significativa la percepción del entorno (Augoyard & Torgue, 2005).

## **7.6 Polifonía sonora urbana**

La "polifonía sonora urbana", propuesta por Torgue (2000), amplía la comprensión de los paisajes sonoros urbanos al identificar tres tipos de sonido que se mezclan dinámicamente en las ciudades: humano, mecánico y natural. Estos tres tipos de sonido interactúan y se superponen, formando un entorno acústico que refleja tanto la actividad humana como los ruidos de la maquinaria y los elementos naturales. Esta mezcla dinámica es característica de los entornos urbanos y tiene un impacto directo en la calidad acústica de los mismos, generando experiencias sonoras que pueden ser tanto agradables como molestas, dependiendo de la interacción entre estos sonidos.

### Sonidos Humanos

Los sonidos humanos incluyen voces, conversaciones y las actividades cotidianas como caminar, las puertas que se cierran, los anuncios, entre otros. Estos sonidos provienen de la interacción de las personas y tienen una función comunicativa y social. Las voces son uno de los elementos más destacados en los paisajes sonoros urbanos, ya que permiten la interacción social, la transmisión de información y la expresión de emociones. Sin embargo, cuando estos sonidos se mezclan y se superponen, pueden generar un ambiente sonoro que, para algunos, resulta intrusivo o estresante.

## Sonidos Mecánicos

Los sonidos mecánicos incluyen los ruidos generados por el tráfico vehicular, las máquinas de construcción, el sonido de los trenes, los aviones y las fábricas, entre otros. Estos sonidos, a menudo considerados como contaminantes acústicos, son comunes en las ciudades debido al constante movimiento y la actividad industrial. Si bien son esenciales para el funcionamiento de la ciudad, pueden resultar molestos debido a su intensidad y regularidad. Este tipo de sonido es responsable en gran medida de la contaminación acústica y afecta la calidad de vida urbana (Torgue, 2000).

## Sonidos Naturales

Los sonidos naturales, como el viento moviendo las hojas de los árboles, los cantos de los pájaros, el sonido de la lluvia y el agua, son elementos acústicos importantes dentro de las ciudades. Aunque estos sonidos pueden estar enmascarados por la actividad humana y los ruidos mecánicos, su presencia es crucial para el bienestar acústico de los habitantes urbanos. Los sonidos naturales son relajantes, contribuyen a la sensación de conexión con la naturaleza y mejoran la percepción del entorno (Torgue, 2000).

## Interacción y Dinamismo de la Polifonía

La interacción de estos tres tipos de sonido crea una polifonía dinámica en la que los sonidos humanos, mecánicos y naturales se superponen y modifican constantemente. Dependiendo del momento del día, las estaciones del año, las condiciones meteorológicas y las actividades humanas, estos sonidos interactúan de manera diferente. En una calle bulliciosa, el ruido del tráfico puede opacar las voces de las personas, mientras que en un parque o cerca de un río, los sonidos naturales pueden destacarse por encima de la actividad humana y mecánica.

## Impacto de la Polifonía Sonora Urbana

La calidad acústica de una ciudad depende de cómo se mezclan estos tres tipos de sonido. Un paisaje sonoro equilibrado puede resultar en una experiencia agradable y saludable para los habitantes, mientras que un exceso de sonidos mecánicos o

humanos puede generar estrés. Por tanto, gestionar el espacio urbano y el paisaje sonoro se vuelve crucial. La creación de espacios que fomenten la presencia de sonidos naturales y la regulación del ruido mecánico pueden mejorar la calidad de vida urbana y la salud auditiva de las personas (Torgue, 2000).

## **8. Metodología**

La evaluación del paisaje sonoro es un proceso complejo que requiere de un enfoque multidisciplinario. Su objetivo principal es medir y evaluar cómo percibimos los entornos acústicos. Para lograr esto, es crucial que todos los procedimientos de medición, ya sean físicos o perceptuales, estén estrechamente vinculados a la forma en que los seres humanos percibimos el ambiente acústico.

### **8.1 Caminatas sonoras**

El proyecto contempló aproximadamente 15 muestras de 5 minutos cada una, utilizando caminatas sonoras como metodología de investigación. Las caminatas sonoras permitieron explorar y comprender en detalle el paisaje sonoro de Atlántida en días ordinarios de la semana y durante celebraciones locales. Inicialmente, se llevaron a cabo sin dispositivos de grabación, siguiendo la sugerencia de Barry Truax (1984), para centrarse en la aprehensión del entorno mediante una escucha activa y consciente. Esta aproximación permite desarrollar un ritmo personal durante las caminatas, decidiendo cuándo moverse o detenerse, y enfocándose en diferentes elementos sonoros. La escucha sin distracciones permite “aprender a componer con los sonidos del paisaje en tiempo real”, como menciona Rocha (2015, pág. 14).

Esta metodología no solo permite identificar las fuentes sonoras más relevantes, sino también comprender cómo interactúan entre sí en función de la dinámica del entorno. Además, se considera fundamental registrar notas de campo detalladas para complementar la experiencia de escucha.



Figura 3: vista aérea de la zona céntrica.

Fuente: <https://www.google-earth.es/foros.php?k=56345&q=Atlantida-Canelones-Uruguay>

## 8.2 Grabaciones

Posteriormente, se registraron los sonidos relevantes mediante un grabador Zoom H4n, complementado con notas escritas para documentar la diversidad del paisaje sonoro. Este proceso de grabación se estructuró en varias fases detalladas a continuación:

- Planificación de las grabaciones: Antes de la captura de audio, se seleccionaron puntos de registro estratégicos considerando criterios como densidad de ruido, características del entorno y horarios de mayor actividad acústica. Se priorizaron ubicaciones clave que reflejen la variedad del paisaje sonoro de Atlántida, incluyendo zonas urbanas, costeras y espacios de reunión comunitaria. Se estableció un cronograma de grabaciones que contemple distintos momentos del día y eventos especiales.
- Preparación del equipo: Antes de cada sesión, se verificó el estado del grabador Zoom H4n, incluyendo la carga de baterías, capacidad de almacenamiento y configuraciones técnicas adecuadas. Se definieron

parámetros como la frecuencia de muestreo y la ganancia de entrada para evitar distorsiones en la captura del sonido.

- Registro en campo: Durante la grabación, se mantuvo una distancia óptima respecto a las fuentes de sonido para evitar interferencias o saturación. Además, se tomaron notas detalladas sobre las condiciones meteorológicas, la distancia a las fuentes sonoras y cualquier evento inesperado que pueda influir en la calidad de la grabación.
- Organización de los archivos de audio: Una vez finalizadas las sesiones de grabación, los archivos fueron etiquetados y categorizados según su ubicación, hora y tipo de sonido registrado. Se almacenaron en una base de datos estructurada para facilitar su posterior análisis y comparación.
- Análisis y clasificación de los sonidos: Posteriormente, los archivos de audio fueron analizados mediante software especializado. Se identificaron patrones de sonido recurrentes, niveles de intensidad y su distribución en el tiempo. Se establecieron categorías sonoras como sonidos naturales, antropogénicos, mecánicos, entre otros, permitiendo así un estudio más preciso de la composición del paisaje sonoro.

Las grabaciones incluyeron tanto los sonidos de actividades cotidianas como los generados durante eventos festivos. Además, se realizaron comparaciones entre distintos momentos del día y condiciones ambientales para evaluar la variabilidad del paisaje sonoro en función del tiempo y la actividad humana.



Figura 4: vista aérea del evento *Canelones Suena Bien* realizado en la Manzana Cero.

Fuente:

<https://www.imcanelones.gub.uy/noticias/expectativa-aflantida-toda-costa-oro-masiva-concurrencia-al-canelones-suena-bien>

### 8.3 Criterios de selección de franjas horarias

Las franjas horarias seleccionadas responden a criterios de variabilidad sonora, relevancia en la interacción social y ambiental, y la presencia de elementos característicos del paisaje sonoro de Atlántida. A continuación, se detallan las razones de la selección de cada franja:

Franja Matutina (07:00 - 09:00)

Justificación:

- Representa la transición entre el amanecer y el inicio de las actividades humanas, permitiendo capturar la progresión de la composición sonora desde un entorno dominado por sonidos naturales (oleaje, canto de aves, brisa marina) hasta la aparición progresiva de sonidos urbanos (tránsito vehicular, conversaciones, apertura de comercios).
- La interacción entre los sonidos naturales y antrópicos en esta franja permite analizar fenómenos como la emergencia sonora y la resonancia, según los conceptos de Augoyard y Torgue (2005).

- La identificación de *keynote sounds* (Schafer, 1977), tales como el mar y el viento, es más clara en estos momentos, ya que el ruido antrópico aún no ha alcanzado su máxima intensidad.
- Desde una perspectiva psicosocial, los sonidos matutinos pueden influir en la percepción del bienestar y la conexión con la naturaleza, lo que refuerza la importancia de su estudio en un contexto costero (OMS, 2011).

#### Franja Vespertina (12:00 - 14:00)

##### Justificación:

- Permite analizar una fase intermedia del día, en la que se observa una posible reducción en la actividad urbana debido a horarios de almuerzo y descanso, generando variaciones en la intensidad del ruido antrópico.
- La superposición de sonidos naturales y urbanos en esta franja permite estudiar fenómenos de enmascaramiento y fluctuación en la percepción sonora, en línea con lo expuesto por Truax (1984) en *Acoustic Communication*.
- La disminución relativa del tránsito y el bullicio permite analizar con mayor claridad la presencia de ruidos residuales y la calidad del ambiente sonoro percibido.
- Según la teoría de Augoyard (1995), en esta franja es posible observar cómo los ritmos sonoros de la ciudad se reorganizan y generan momentos de calma o saturación sonora según la actividad social.

#### Franja Nocturna (20:00 - 22:00)

##### Justificación:

- La noche supone un cambio drástico en la configuración del paisaje sonoro urbano, con una reducción general del tránsito vehicular y la actividad comercial, al tiempo que emergen nuevas fuentes sonoras, como el ruido de bares, música en vivo y conversaciones en espacios públicos.
- La disminución de la actividad diurna permite una mejor percepción de sonidos de baja frecuencia, como el oleaje y el viento, los cuales pueden

analizarse en términos de su impacto en la identidad sonora del lugar (Rivière, 2004).

- Según Truax (1978), el paisaje sonoro nocturno tiende a volverse más selectivo, lo que facilita la identificación de *soundmarks* (hitos sonoros característicos de un lugar), tales como campanarios, sirenas de embarcaciones o eventos sociales.
- Este horario también permite analizar la presencia de contaminación sonora derivada de la actividad nocturna y su impacto en el descanso y la percepción del entorno (Secco, 2017).

### Comparación entre día de semana y fin de semana

El análisis en día de semana y fin de semana permite evaluar:

- El impacto del turismo y las actividades recreativas en la composición del paisaje sonoro.
- La variación en la intensidad y distribución de los sonidos antrópicos, en función de los cambios en la dinámica social.
- La presencia de fenómenos de saturación o alivio acústico según la actividad predominante (Marta Susana Cisterna et al., 2021).

## **8.4 Construcción del mapa sonoro.**

Como parte del abordaje metodológico cualitativo de esta investigación, se desarrolló un mapa sonoro georreferenciado de la ciudad de Atlántida, con el fin de registrar, representar y analizar las características del paisaje sonoro local. Este recurso no solo aporta una dimensión empírica y sensorial al estudio, sino que permite vincular espacialmente las fuentes sonoras con sus contextos urbanos, naturales y sociales.

La construcción del mapa implicó las siguientes etapas:

1. Selección de puntos de grabación: Se identificaron zonas representativas de la ciudad que presentan contrastes en términos de densidad sonora, uso del espacio y diversidad de fuentes acústicas. Se incluyeron áreas como la rambla costera, el centro urbano, zonas residenciales, espacios naturales (bosques, plazas) y puntos de tránsito vehicular.
2. Trabajo de campo: Las grabaciones se realizaron en dos jornadas completas (una correspondiente a un día hábil y otra a un día del fin de semana), cubriendo un rango horario comprendido entre las 07:00 y las 23:00 horas.
3. Equipamiento técnico: Se utilizó un grabador Zoom H4n, lo que garantiza una calidad adecuada para el análisis posterior. Las grabaciones se efectuaron con una duración mínima de dos minutos por punto, en formato WAV.
4. Observación y registro contextual: Junto con cada grabación se realizó una descripción del entorno físico, el tipo de actividad presente, las condiciones climáticas y cualquier información contextual relevante. Estos datos fueron sistematizados en fichas de campo.
5. Elaboración del mapa: Los datos fueron organizados en la plataforma Google My Maps, integrando las coordenadas geográficas y enlaces a los archivos de audio. Este mapa se encuentra disponible en línea y fue utilizado como insumo para el análisis cualitativo del paisaje sonoro.
6. Análisis posterior: Las grabaciones fueron examinadas mediante escucha atenta, análisis espectrográfico y categorización temática, en diálogo con entrevistas, observaciones y el marco teórico de referencia.

## 8.5 Entrevistas

Se realizaron entrevistas semi-estructuradas con miembros de la comunidad local. Estas entrevistas permiten obtener información cualitativa sobre la percepción y valoración de los sonidos por parte de las personas que viven en el área de estudio. También se recopilaron testimonios y experiencias relacionadas con los eventos

festivos y su importancia cultural. Esta metodología permite capturar las dimensiones subjetivas del paisaje sonoro.

La inclusión de preguntas abiertas durante las entrevistas buscó captar narrativas sonoras que ofrezcan una perspectiva más rica y humana sobre el paisaje acústico.

## **8.6 Intercambios grupales**

Dentro de la Facultad de Información y Comunicación, se convocó a una instancia de escucha en la que voluntarios escucharon las grabaciones de las caminatas sonoras y de esta forma, proporcionar sus percepciones sobre el entorno sonoro. Esta actividad aportó una comprensión más profunda de la percepción colectiva de los paisajes acústicos.

## **8.7 Justificación de la selección de las grabaciones**

Dentro del corpus de grabaciones realizadas para el análisis del paisaje sonoro de Atlántida, la selección de estas dos muestras específicas responde a un criterio metodológico basado en el contraste acústico. La intención es evidenciar la transformación del espacio sonoro a lo largo del día y cómo las dinámicas humanas y naturales interactúan en diferentes momentos.

### **Representatividad de los paisajes sonoros**

Las grabaciones elegidas capturan dos momentos clave del día que estructuran la experiencia sonora en Atlántida:

- Mañana en la Rambla: Un ambiente sonoro dominado por elementos naturales con una presencia mínima de interferencias humanas y tecnológicas.

- Noche en la Peatonal: Un entorno más urbano, caracterizado por la actividad social, la polifonía de voces y la influencia de infraestructuras humanas (música, motores, pasos, reverberaciones en la arquitectura).

Esta dicotomía permite reflejar la coexistencia de dos modos de habitar y percibir el espacio acústico, enriqueciendo la comprensión del paisaje sonoro local.

### **Contraste entre paisaje sonoro *hi-fi* y *lo-fi***

Siguiendo la teoría de R. Murray Schafer, estas grabaciones permiten establecer un contraste entre un paisaje sonoro de alta fidelidad (*hi-fi*) y uno de baja fidelidad (*lo-fi*):

- La Rambla (mañana) como un espacio *hi-fi*: Sonidos bien definidos y separados, un horizonte acústico amplio, donde los elementos naturales pueden escucharse con claridad.
- La Peatonal (noche) como un espacio *lo-fi*: Un entorno de mayor densidad sonora, con superposición de fuentes y menor inteligibilidad de los sonidos individuales debido al ruido de fondo y la reverberación urbana.

Este contraste es clave para evidenciar cómo la calidad acústica varía según la actividad humana y la configuración del espacio.

### **Enfoque fenomenológico y experiencia del habitante**

El paisaje sonoro no es solo una realidad acústica objetiva, sino también una experiencia subjetiva. Estas dos grabaciones capturan momentos en los que la percepción del entorno cambia drásticamente:

- En la mañana, la sensación puede ser de calma, conexión con la naturaleza, apertura sensorial.
- En la noche, la percepción se torna más densa, caótica o inmersiva, con un ambiente de socialización o incluso de saturación sonora.

Este enfoque ayuda a analizar cómo los habitantes y visitantes experimentan el sonido en relación con su contexto social, ambiental y arquitectónico.

Seleccionar estas dos grabaciones permite construir una narrativa sonora que refleje la transformación del entorno acústico a lo largo del día. Más allá de una simple comparación técnica, este contraste aporta un valor analítico y experiencial que permite comprender cómo el sonido moldea la identidad de Atlántida y la manera en que las personas interactúan con su paisaje sonoro.



Figura 5: zona peatonal.

Fuente: Propia.

## 8.8 Metodología de Escucha Activa: Registro Sonoro y Evaluación Perceptiva Intergeneracional

Para el análisis perceptivo del paisaje sonoro de Atlántida, se diseñó un experimento de escucha dirigido, basado en la reproducción de dos grabaciones representativas —una matutina (07:00 horas) y otra nocturna (22:00 horas)—, las cuales se encuentran detalladas en el Anexo 14.3. Estas franjas horarias fueron seleccionadas por su capacidad de reflejar contrastes acústicos significativos entre el inicio de la actividad urbana y la transición hacia la nocturnidad. En ambas se observaron variaciones relevantes en la densidad del tráfico, la presencia de

sonidos naturales y el nivel general de actividad humana, factores que inciden directamente en la conformación del paisaje sonoro (Schafer, 1994).

Las grabaciones reproducidas durante la actividad corresponden a muestras obtenidas en el marco del trabajo de campo del presente estudio. Para evaluar de forma subjetiva la percepción de estos registros, se aplicó una encuesta perceptiva estructurada, administrada tras la escucha de cada grabación. El instrumento de recolección incluyó ítems vinculados a la identificación de fuentes sonoras, impresiones emocionales, reconocimiento de espacios y calidad acústica percibida (Augoyard & Torgue, 2005).

Se convocó a un grupo de 30 voluntarios, distribuidos en tres rangos etarios: 10 participantes jóvenes (alrededor de 20 años), 10 adultos (aproximadamente 50 años) y 10 adultos mayores (alrededor de 70 años). Esta distribución buscó explorar cómo la percepción del entorno sonoro se ve influida por la edad, considerando tanto aspectos fisiológicos (como la pérdida progresiva de audición en frecuencias altas) como aspectos culturales y afectivos, relacionados con la memoria sonora (Bregman, 1994; Kandel et al., 2013).

La actividad se desarrolló en un espacio cerrado y acústicamente controlado —el Teatro al Sur, en la ciudad de Atlántida—, lo que permitió reducir interferencias externas y garantizar condiciones homogéneas de escucha. Los participantes fueron instruidos previamente sobre la dinámica del ejercicio y, posteriormente, escucharon ambas grabaciones utilizando auriculares de alta fidelidad, asegurando una reproducción precisa del material sonoro. Se estableció un protocolo estandarizado de escucha: postura relajada, ausencia de conversación y atención plena al entorno auditivo registrado. Este enfoque permitió registrar percepciones cualitativas desde diferentes generaciones y analizar cómo se configura la experiencia sonora urbana en función de variables subjetivas y contextuales.

Luego de la escucha, se les entregó un cuestionario estructurado con preguntas diseñadas para evaluar la percepción del paisaje sonoro en relación con las dimensiones teóricas propuestas en el marco conceptual del estudio: **ruido**, entendido como presencia de sonidos no deseados o disruptivos; **silencio**, como pausa significativa o ausencia relativa de estímulos; **calidad acústica**, relacionada

con la claridad y fidelidad de los sonidos; **horizonte sonoro**, como la amplitud y diversidad perceptiva del entorno; y **efecto sonoro**, referido a fenómenos acústicos con carga significativa o evocadora (Augoyard, 1995; Augoyard & Torgue, 2005). La estructura del cuestionario se basó en metodologías previamente aplicadas en estudios de percepción sonora urbana, e incluyó escalas de valoración subjetiva, preguntas cerradas de opción múltiple y preguntas abiertas orientadas a registrar interpretaciones individuales. Se buscó identificar si los participantes percibían el entorno como **agradable, estresante, armónico o caótico**, así como determinar qué **elementos acústicos** (naturales, humanos o tecnológicos) predominaban en cada franja horaria, y qué tipo de **efectos sonoros** evocaban sensaciones particulares en los oyentes.

Para la validación de los resultados obtenidos a partir de los cuestionarios, se aplicaron análisis estadísticos con el fin de establecer correlaciones entre la percepción subjetiva y las características objetivas del entorno sonoro. Se utilizaron pruebas de fiabilidad y consistencia interna para evaluar la homogeneidad de las respuestas, lo que permitió asegurar que los datos recopilados fueran representativos. Además, los resultados fueron contextualizados a partir de una revisión de investigaciones clave sobre paisaje sonoro, entre ellas el *World Soundscape Project* liderado por R. Murray Schafer (1973, 1977), cuyas bases conceptuales sobre el "ruido", el "silencio", la "calidad acústica" y los "efectos sonoros" resultaron fundamentales para la construcción del cuestionario. También se consideraron los aportes metodológicos del proyecto europeo CRESSON, que introdujo la noción de "horizonte sonoro" y estudió la polifonía de los espacios urbanos (Torgue, 2000). A nivel regional, se tuvieron en cuenta experiencias como el proyecto *Paisaje Sonoro Uruguay* de la Escuela Universitaria de Música, enfocado en la documentación y análisis de paisajes acústicos locales (Maggiolo, s.f.), y el estudio de Evelyn Rodríguez sobre el paisaje sonoro del departamento de Flores, que incorporó testimonios y fuentes sonoras en la construcción de una narrativa acústica territorial. Asimismo, el trabajo de González (2012) sobre contaminación sonora y derechos humanos en Montevideo aportó una perspectiva crítica sobre el impacto del entorno acústico en la salud y la calidad de vida. Todos estos antecedentes permitieron ubicar el estudio del paisaje sonoro de Atlántida dentro de

una tradición teórico-metodológica más amplia, que articula aspectos perceptivos, culturales y ecológicos del ambiente sonoro.

## 9. Informe de Análisis de Entrevistas sobre Paisaje Sonoro

### 9.1 Introducción

Este informe presenta los hallazgos obtenidos a partir de entrevistas realizadas para analizar la percepción del paisaje sonoro en entornos urbanos y naturales. El análisis se llevó a cabo considerando los conceptos teóricos de sonido, ruido, silencio, calidad acústica, horizonte acústico, efecto sonoro y polifonía sonora urbana. Cada categoría permite comprender cómo los participantes experimentan su entorno acústico y cómo este influye en su vida cotidiana.

### 9.2 Análisis por Categoría

#### Tipologías sonoras

Los sonidos predominantes mencionados por los entrevistados pueden clasificarse en dos grandes grupos: sonidos naturales y sonidos urbanos.

- Sonidos naturales: Muchos participantes destacaron la importancia del sonido del mar, el canto de los pájaros y del viento. Estos sonidos fueron asociados con sensaciones de tranquilidad y conexión con la naturaleza.
- Sonidos urbanos: Entre los sonidos de la ciudad, se destacaron las conversaciones humanas, las bocinas de automóviles, música, y las alarmas. Los entrevistados señalaron que estos sonidos tienden a generar estrés, especialmente cuando se presentan de forma constante.

Observación:

La valoración de los sonidos naturales sugiere una preferencia por ambientes

sonoros menos saturados, donde los elementos acústicos favorezcan la introspección y el bienestar emocional.

### Ruido

El ruido emergió como uno de los temas más discutidos en las entrevistas, siendo percibido generalmente como una interferencia en la experiencia sonora cotidiana.

- Fuentes principales: El tránsito vehicular y la música a alto volumen fueron identificados como las principales fuentes de ruido.
- Efectos en los participantes: La exposición constante al ruido fue asociada con dificultades para concentrarse, interrupción del sueño y sensaciones de irritabilidad.

Observación:

Existe una percepción clara de que el ruido es un factor negativo en la calidad de vida, particularmente en entornos urbanos densamente poblados.

### Silencio

El silencio fue valorado de manera ambivalente.

- Silencio como positivo: Algunos participantes lo asociaron con tranquilidad, espacios de meditación y descanso.
- Silencio como ausencia: Otros lo describieron como una ausencia incómoda de sonidos, especialmente en situaciones donde el entorno se percibe como desolado.

Observación:

El significado del silencio parece depender del contexto emocional y espacial de cada persona. En entornos naturales, el silencio es visto como un valor positivo, mientras que en espacios urbanos puede ser percibido como extraño o poco habitual.

### Calidad acústica

La percepción de la calidad acústica varió significativamente entre los participantes según su ubicación geográfica.

- Entornos urbanos: La percepción de la calidad acústica fue predominantemente negativa. La superposición de sonidos de tráfico, maquinaria y actividades humanas generaba una sensación de caos.
- Entornos naturales: En la zona costera, los participantes describieron una calidad acústica positiva, destacando la claridad y la armonía de los sonidos del entorno.

Observación:

La calidad acústica parece estar directamente relacionada con la presencia o ausencia de elementos sonoros naturales frente a los artificiales.

### Horizonte acústico

El horizonte acústico, entendido como el conjunto de sonidos que caracterizan un lugar específico, fue descrito por los participantes como un aspecto en constante transformación.

- Cambios percibidos: Muchos participantes señalaron que los sonidos tradicionales, como el canto de ciertas aves están desapareciendo debido al desarrollo urbano.
- Persistencia: Algunos elementos, como el sonido del mar o el viento, permanecen como constantes en el horizonte acústico de ciertas regiones.

Observación:

El cambio en el horizonte acústico genera preocupación, especialmente entre quienes valoran los sonidos tradicionales como parte de la identidad de su entorno.

### Efecto sonoro

Durante las entrevistas, surgieron con claridad dos tipos de efectos sonoros definidos en el marco teórico: Anamnesis e Inmersión. El efecto de Anamnesis se manifestó en diversos testimonios. Por ejemplo, la música en la calle como un guitarrista tocando en la rambla o una radio sonando en un kiosco, fue señalada por varios participantes como un disparador de recuerdos de infancia, especialmente

vinculados a las vacaciones, paseos con amigos o familia y la sensación de libertad y descanso característica del verano.

Por otro lado, el efecto de Inmersión, fue particularmente evidente en las respuestas referidas al mar. Los entrevistados describieron los sonidos del oleaje como "reconfortantes", "calmantes" y "profundamente conectados con la naturaleza", sugiriendo una experiencia sonora que va más allá de lo auditivo, y que implica una vivencia corporal y emocional en el espacio.

En contraste, sonidos como el proveniente de las motos generaron sensaciones de tensión o ansiedad, mostrando cómo ciertos estímulos acústicos pueden perturbar esta inmersión y activar respuestas emocionales negativas.

Observación:

La relación emocional con los sonidos demuestra la capacidad del paisaje sonoro para influir en el estado de ánimo y la anamnesis de las personas.

#### Calidad sonora *lo-fi* en entornos urbanos

En los entornos urbanos analizados, se identificó una predominancia de paisajes sonoros de calidad *lo-fi*, caracterizados por una elevada densidad acústica y una superposición constante de fuentes sonoras. Esta condición fue definida por Schafer (1993) como un entorno donde la información auditiva es tan densa que dificulta la distinción de las fuentes sonoras individuales, reduciendo así la inteligibilidad del entorno.

#### Dificultad para discriminar sonidos significativos

Los participantes del estudio expresaron una percepción de la escucha urbana como una experiencia **agotadora**, vinculada a la presencia ininterrumpida de estímulos sonoros simultáneos. Esta saturación acústica impide momentos de pausa o contraste, lo que según Augoyard y Torgue (2005), puede derivar en un fenómeno de "borramiento sonoro" donde los sonidos pierden su capacidad de significar, afectando la experiencia sensible del espacio.

## Contraste con paisajes sonoros naturales

Frente a esta condición urbana, los paisajes sonoros naturales fueron valorados positivamente por su capacidad de generar **tranquilidad**, debido a una configuración acústica más abierta y definida, propia de entornos *hi-fi*. En estos contextos, la menor densidad sonora permite escuchar detalles, lo que facilita una conexión perceptiva más clara con el ambiente (Schafer, 1993).



Figura 6: Plaza Varela de Atlántida

Fuente: <https://www.imcanelones.gub.uy/es/disfrutamos/lugares/plazas-parques-y-espacios-publicos/plaza-varela>

### 9.3 Implicancias para el bienestar y la memoria sonora

El ruido urbano fue interpretado como un factor negativo que impacta en el bienestar y la calidad de vida. En contraposición, los entornos donde predominan sonidos naturales o el silencio relativo fueron asociados a sensaciones de **bienestar emocional**. Asimismo, ciertos efectos sonoros—como el canto de aves o el sonido del mar—fueron identificados por los participantes como **disparadores de recuerdos** y vínculos afectivos con el espacio, confirmando la dimensión evocadora del paisaje sonoro (Augoyard & Torgue, 2005).

## 9.4 Comentarios

El análisis del paisaje sonoro de Atlántida requiere la selección de franjas horarias representativas que permitan capturar las variaciones significativas en la composición sonora del entorno urbano y natural. En este estudio, se han realizado grabaciones en dos jornadas distintas (jueves y sábado) en el horario comprendido entre las 07:00 y las 23:00 horas. No obstante, debido a la extensión temporal del material recolectado y la necesidad de focalizar el análisis en momentos clave, se ha determinado la selección de tres franjas horarias específicas: matutina (07:00 - 09:00), vespertina (12:00 - 14:00) y nocturna (20:00 - 22:00).

Esta selección se fundamenta en la dinámica de los paisajes sonoros urbanos y naturales, considerando la interacción entre fuentes sonoras antrópicas y naturales, así como las transformaciones que estas experimentan a lo largo del día (Augoyard & Torgue, 2005; Truax, 1984). Además, se han tenido en cuenta los efectos psicoacústicos y la percepción sonora de los habitantes y visitantes, elementos fundamentales para comprender la configuración sonora del entorno.

## **10. Percepción del paisaje sonoro según el grupo etario**

### **10.1 Introducción**

Este capítulo presenta los resultados del análisis de las entrevistas y encuestas realizadas con el objetivo de identificar cómo varía la percepción del paisaje sonoro según el grupo etario de los participantes. A partir de los testimonios recogidos, se exploran las diferencias generacionales en la valoración de los sonidos del entorno. Se ha prestado especial atención a las respuestas obtenidas durante las franjas horarias seleccionadas, y al modo en que los participantes interpretan y experimentan los estímulos acústicos en función de su edad, contexto emocional y hábitos cotidianos.

### **10.2 Análisis**

#### Grupo de 20 años: Exploración sensorial

Las personas de este grupo etario mostraron una fuerte conexión con los sonidos de la naturaleza, especialmente aquellos asociados al mar y a la fauna local. En la grabación matutina, destacaron como agradable el canto de los pájaros, considerándolos “sonidos lindos que hacen sentir que estás de vacaciones”. Esto coincide con estudios sobre el impacto positivo de los paisajes sonoros naturales en el bienestar juvenil, que sugieren que los jóvenes tienden a percibir estos sonidos como estimulantes y relajantes.

Sin embargo, en la grabación nocturna, varias personas mencionaron sentirse incómodos con el ruido del tránsito y la música proveniente de locales nocturnos. “Es como si siempre hubiera alguien gritando o motos pasando rápido”, comentó un entrevistado de 22 años. Este hallazgo respalda la idea de que la sensibilidad juvenil al ruido urbano puede estar asociada con la falta de control sobre los estímulos sonoros en su entorno.

### Grupo de 50 años: Valoración del equilibrio entre tranquilidad y actividad urbana

Las personas en este rango etario expresaron una percepción más matizada del paisaje sonoro. En cuanto a la grabación matutina, destacaron la calma de la rambla a esa hora y la consideraron un espacio idóneo para la recreación y el descanso. “Caminar por la rambla temprano es un placer; solo se escucha el viento y algún que otro pájaro”, señaló un entrevistado. Este testimonio coincide con la teoría del “sonido confortable” de Truax (1984), que sugiere que la percepción del sonido depende de su contexto y de la capacidad de los oyentes para integrarlo en su experiencia cotidiana.

En relación a la grabación nocturna, las opiniones fueron divididas: algunos participantes valoraron el ambiente animado de la peatonal, mientras que otros mencionaron molestias relacionadas con el ruido de vehículos y música fuerte. Un entrevistado de 53 años comentó: “Está bien que haya movimiento en la peatonal, pero a veces el ruido se vuelve invasivo”. Esta percepción coincide con estudios que indican que la valoración del ruido urbano varía según la tolerancia individual y la asociación de ciertos sonidos con actividades sociales y recreativas.

### Grupo de 70 años: Sensibilidad al ruido y búsqueda de tranquilidad

Los adultos mayores manifestaron una menor tolerancia a la contaminación acústica, en especial en la grabación nocturna. En la grabación matutina, apreciaron los sonidos naturales y consideraron la rambla como un espacio armonioso. “Es un sonido que acompaña, no que interrumpe”, mencionó una entrevistada de 72 años, lo que refuerza la idea de que los sonidos naturales pueden generar bienestar en adultos mayores al reducir el estrés y favorecer la conexión con el entorno.

En contraste, en la nocturna, la mayoría expresó incomodidad con el ruido de la noche y lo relaciona con dificultades para el descanso. “La peatonal de noche ya no es para nosotros; el ruido es demasiado”, comentó un entrevistado de 75 años. Este testimonio es consistente con investigaciones que han demostrado que la sensibilidad al ruido aumenta con la edad y que los adultos mayores tienden a percibir los sonidos urbanos como una fuente de estrés cuando interfieren con su bienestar (Augoyard & Torgue, 2005).

## Implicaciones para la gestión del paisaje sonoro

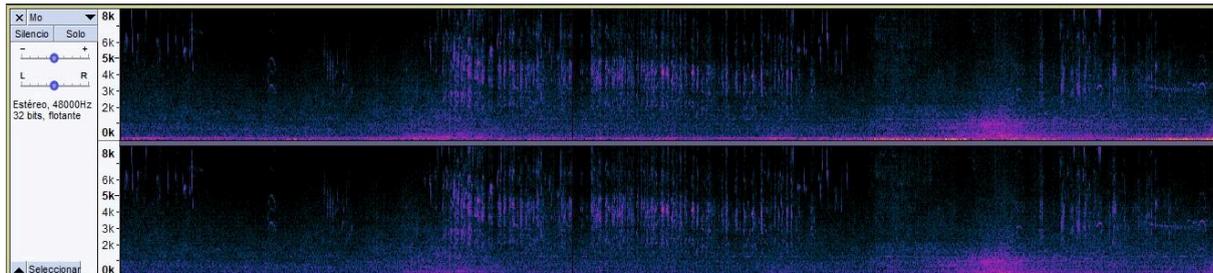
Los resultados obtenidos resaltan la importancia de diseñar estrategias de gestión acústica que consideren las diferencias etarias y las distintas necesidades de los habitantes y visitantes de Atlántida. En particular, se identifican las siguientes áreas de mejora:

- Preservación de los sonidos naturales: Dado que los sonidos del mar y la fauna fueron valorados positivamente por todos los grupos etarios, es crucial implementar políticas que protejan estos paisajes sonoros, evitando la introducción de fuentes de ruido disruptivas en zonas de recreación natural.
- Control de la contaminación sonora en espacios urbanos: La percepción negativa del ruido nocturno en la rambla sugiere la necesidad de regulaciones más estrictas sobre el volumen de la música en locales comerciales y la circulación de vehículos ruidosos en horarios específicos.
- Diseño de entornos sonoros inclusivos: Considerando que la tolerancia al ruido varía con la edad, sería beneficioso crear espacios acústicamente diferenciados dentro de la ciudad, con áreas destinadas a la socialización y otras al descanso y la introspección.

En términos generales, este estudio reafirma la importancia de una planificación urbana que integre la dimensión sonora como un factor clave para la calidad de vida. La percepción del sonido no es solo una cuestión individual, sino un fenómeno colectivo que refleja las dinámicas sociales y culturales de cada entorno (Augoyard & Torgue, 2005). Integrar la perspectiva de los habitantes en la gestión del paisaje sonoro permitirá diseñar entornos más equilibrados y sostenibles desde el punto de vista acústico.

## 11. Análisis del PS desde su representación espectral

Los siguientes dos espectrogramas corresponden a la grabación matutina y nocturna presentadas en el enfoque combinado (encuestas) de la investigación.



Este espectrograma representa una grabación matutina en la rambla de Atlántida, donde predominan los sonidos naturales. A partir de la teoría de R. Murray Schafer y el enfoque psicosocial de CRESSON, podemos desglosar la interacción entre distintos elementos acústicos en este entorno.

Conceptos clave en el análisis del paisaje sonoro:

### Sonido

El sonido en este espectrograma se manifiesta principalmente en las frecuencias bajas y medias, lo que sugiere la presencia de elementos naturales como el viento, el oleaje y el canto de aves. Según Schafer, estos sonidos pueden ser *keynote sounds* (sonidos de fondo) cuando son constantes y pasan desapercibidos, o *sound signals* (sonidos de señal) cuando captan la atención del oyente.

En este caso, los sonidos naturales dominan la escena y crean un paisaje sonoro abierto, donde el sonido refuerza la identidad del espacio costero.

### Ruido

En el espectrograma, no se observa una saturación significativa en las frecuencias medias y altas, lo que indica que el ruido urbano es mínimo en la mañana.

Desde una perspectiva perceptual, el oleaje del mar puede actuar como un ruido blanco natural, enmascarando otros sonidos y generando un efecto de relajación.

### Silencio

En un entorno natural como la rambla matutina, el silencio puede ser percibido como la ausencia de contaminación acústica, permitiendo que los sonidos suaves y detallados sean más notorios.

En el espectrograma, la baja densidad en las frecuencias más altas sugiere momentos de relativa calma acústica, donde el entorno permite la percepción de matices sonoros sutiles.

### Calidad acústica

En este caso, la rambla ofrece una calidad acústica favorable debido a la ausencia de reverberaciones artificiales y la predominancia de sonidos naturales.

El espectrograma sugiere un entorno acústicamente abierto, donde los sonidos se dispersan sin obstáculos significativos. La interacción entre el mar, el viento y la fauna contribuye a un paisaje sonoro armónico, en contraste con un espacio urbano cerrado donde los sonidos pueden volverse caóticos o confusos.

### Horizonte acústico

En la rambla, el mar actúa como un horizonte acústico natural, estableciendo una referencia sonora constante en el fondo.

Si el espectrograma fuera de noche en la peatonal, el horizonte acústico cambiaría debido a la presencia de múltiples fuentes sonoras de distinta proximidad, como conversaciones y música, creando un efecto de compresión acústica donde los sonidos parecen más cercanos y superpuestos.

### Efecto sonoro

En este caso, el sonido del mar podría generar un efecto inmersivo, transportando al oyente a un estado de relajación y conexión con el entorno.

Desde el enfoque de CRESSON, el mar actúa como un efecto envolvente, mientras que los sonidos puntuales de aves o personas funcionan como efectos de señal, atrayendo momentáneamente la atención sin alterar la armonía del paisaje sonoro.

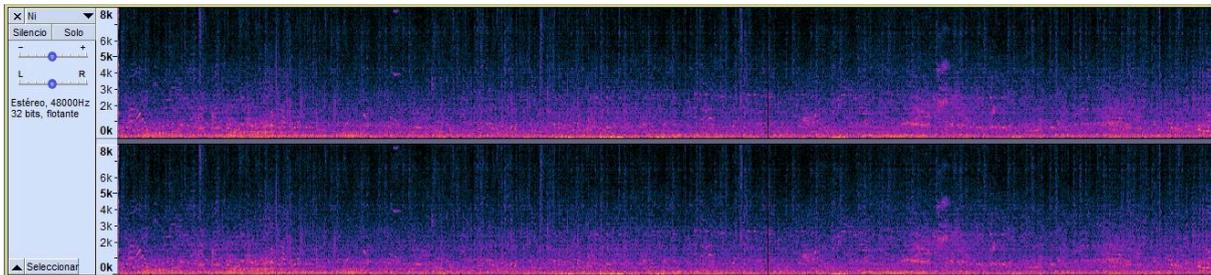
### Polifonía sonora urbana

En este espectrograma, la densidad relativamente baja indica una polifonía moderada, con pocos elementos superpuestos y un predominio de sonidos naturales

Comparación y análisis del segundo espectrograma dentro del paisaje sonoro de Atlántida

Ahora analizamos este segundo espectrograma y lo comparamos con el anterior, aplicando los mismos conceptos clave del paisaje sonoro.

### Análisis del segundo espectrograma



A primera vista, este espectrograma presenta una mayor densidad en las frecuencias bajas y medias en comparación con el anterior. Esto sugiere la presencia de sonidos más constantes y posiblemente más antropogénicos.

- Predominio de bajas frecuencias (0 - 2kHz)  
Se observa una franja continua de color rosa y morado en la zona de bajas frecuencias, lo que indica una presencia más estable de sonidos graves. Esto podría deberse a motores de vehículos, música a bajo volumen o el murmullo constante de conversaciones.
- Menor claridad en las frecuencias medias-altas (2kHz - 6kHz)  
A diferencia del primer espectrograma, aquí hay menos picos distintivos en

esta zona, lo que podría indicar una menor presencia de sonidos naturales individuales como el canto de aves.

- Mayor nivel de fondo y ruido ambiental

La intensidad y continuidad del ruido de fondo es más pronunciada, lo que sugiere un ambiente sonoro más denso y más urbano.

#### Comparación entre espectrogramas

Concepto	Primer espectrograma (Mañana en la Rambla)	Segundo espectrograma (Noche en la Peatonal)
Tipologías sonoras	Predominio de sonidos naturales (mar, viento, aves) con picos en frecuencias medias y altas.	Mayor presencia de sonido continuo en bajas frecuencias, sugiriendo fuentes humanas y urbanas. Tipologías sonoras
Ruido	Bajo nivel de ruido, entorno abierto con sonidos diferenciados.	Mayor densidad y superposición de sonidos, lo que puede generar sensación de ruido.
Silencio	Momentos de relativa calma acústica, permitiendo la percepción de detalles sonoros sutiles.	Menos espacios de silencio, con un ruido de fondo constante que enmascara sonidos individuales.
Calidad acústica	Equilibrada, con sonidos naturales bien distribuidos en el espectro.	Menor calidad acústica debido a la superposición de sonidos y posible reverberación urbana.

Horizonte acústico	Amplio, con sonidos lejanos y espaciales (mar, aves, viento).	Comprimido, con sonidos más cercanos y menos profundidad espacial.
Efecto sonoro	Sonidos envolventes y relajantes, asociados a la naturaleza.	Sonidos urbanos y dinámicos que pueden generar una percepción de actividad y movimiento.
Polifonía sonora urbana	Baja, con sonidos distinguibles y bien separados.	Alta, con múltiples fuentes sonoras superpuestas.

### Observaciones

Los dos espectrogramas muestran claramente la transformación del paisaje sonoro de Atlántida a lo largo del día.

- Mañana en la Rambla: Un paisaje sonoro dominado por la naturaleza, con un horizonte acústico abierto y sonidos más armónicos.
- Noche en la Peatonal: Un ambiente urbano más cargado de sonidos humanos y tecnológicos, con una mayor densidad acústica y menos diferenciación de fuentes sonoras.

Desde la perspectiva de Schafer y CRESSON, podríamos decir que el primer espectrograma se acerca a un paisaje sonoro *hi-fi* (alta fidelidad), donde los sonidos tienen espacio para ser percibidos de manera clara, mientras que el segundo se acerca más a un paisaje sonoro *lo-fi* (baja fidelidad), donde el ruido de fondo y la densidad acústica dificultan la percepción individual de los sonidos.

## 12. Conclusión Final

El estudio del paisaje sonoro de Atlántida ha permitido evidenciar la riqueza y complejidad de su entorno acústico, así como la forma en que los habitantes y visitantes experimentan y construyen su relación con el sonido en diferentes momentos y espacios de la ciudad. A través del análisis espectrográfico, la aplicación de conceptos teóricos, encuestas, entrevistas y la elaboración de un mapa sonoro, se identificaron patrones sonoros que caracterizan a esta localidad, resaltando las tensiones entre el entorno natural y las dinámicas urbanas.

Las encuestas fueron una herramienta clave para complementar el análisis cualitativo y aportar una visión general sobre la percepción de los sonidos por parte de la comunidad. Gracias a ellas fue posible detectar coincidencias en la valoración de ciertos sonidos (como el mar, los pájaros o la música), identificar cuáles eran considerados molestos (como el tráfico o las sirenas), y conocer cómo influyen en la calidad de vida y en la construcción simbólica del territorio.

Uno de los hallazgos principales es la marcada diferencia entre los paisajes sonoros diurnos y nocturnos. Mientras que en la mañana predomina una atmósfera de alta fidelidad configurando un horizonte acústico abierto, en la noche se transforma en un espacio de baja fidelidad, donde la superposición de fuentes sonoras —conversaciones, música, tráfico— genera una mayor densidad acústica y una experiencia sonora más fragmentada.

Desde una perspectiva fenomenológica, las entrevistas demostraron que los sonidos no son solamente elementos objetivos en el espacio, sino que también tienen un impacto en la memoria, la identidad y la percepción del bienestar. Los residentes asocian ciertos sonidos con tranquilidad y arraigo, mientras que otros pueden ser percibidos como contaminación acústica o incluso como indicadores de cambios socioculturales en la zona. Esto refuerza la idea de que el paisaje sonoro no es estático, sino que está en constante evolución, influenciado por la interacción humana, las transformaciones urbanas y las dinámicas ambientales.

La elaboración de un mapa sonoro fue especialmente valiosa para visualizar geográficamente las fuentes acústicas y su distribución en el territorio, permitiendo vincular las características sonoras de distintos puntos de Atlántida con las percepciones y narrativas recogidas en el trabajo de campo. Este recurso no solo facilita la comprensión espacial del fenómeno sonoro, sino que también habilita futuras intervenciones de planificación urbana más sensibles al entorno acústico.

El marco teórico propuesto por Schafer, CRESSON y otros investigadores fue fundamental para entender cómo el entorno sonoro de Atlántida se estructura y cómo se percibe. La aplicación de conceptos como horizonte acústico, efecto sonoro y polifonía sonora urbana permitió desglosar los elementos que componen la sonoridad de la ciudad, identificando las formas en que los sonidos dialogan entre sí y con quienes los habitan.

Finalmente, este trabajo contribuye al campo de la comunicación audiovisual con énfasis en el sonido, al proporcionar un análisis detallado de un paisaje sonoro en transformación. La combinación de metodologías cualitativas (entrevistas), cuantitativas (encuestas, análisis espectrográfico) y visuales (mapa sonoro) permitió no solo describir el entorno sonoro, sino también comprenderlo en su dimensión social y cultural. A futuro, este estudio podría ampliarse con un enfoque comparativo en diferentes épocas del año, o con la integración de herramientas inmersivas que permitan una mayor exploración sensorial de los sonidos de Atlántida.

Este estudio reafirma la importancia de **escuchar el entorno como una forma de entender la identidad y la memoria de un lugar**, resaltando que el sonido es mucho más que un elemento de fondo: es una experiencia viva, en constante diálogo con el espacio y la comunidad.

## 13. Bibliografía

Augoyard, J.-F., & Torgue, H. (2005). *Sonic experience: A guide to everyday sounds*. McGill-Queen's University Press.

Augoyard, J. F. (1995). *La percepción del entorno sonoro: El concepto de efecto sonoro*. CRESSON.

Augoyard, J. F., & Torgue, H. (2005). *La escucha de la ciudad: Prácticas sonoras en el espacio urbano*. CRESSON.

Bregman, A. S. (1994). *Auditory Scene Analysis: The Perceptual Organization of Sound*. MIT Press.

Fechner, G. (1860). *Elements of psychophysics*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Freychet, A., & Solomos-Reyna, S. (Eds.). (2021). *Escuchando lugares: El field recording como práctica artística y activismo ecológico*. Universidad Nacional del Litoral.

Gaborit, P. (2010). *La intervención acústica en el paisaje sonoro urbano*. Ediciones de la Universidad de París.

González, A. E. (2012). *Contaminación Sonora y Derechos Humanos*. Defensoría del Vecino de Montevideo. Recuperado de <https://www.defensoria.gub.uy>.

Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2013). *Principles of Neural Science* (5th ed.). McGraw-Hill Education.

Kraus, N., & Chandrasekaran, B. (2010). *Music training for the development of auditory skills*. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(8), 599-605.

Krause, B. (1993). The niche hypothesis: A virtual symphony of animal sounds, musical expression's origins and habitats' health. *The Soundscape Journal*, 6(2), 34-50.

Lemaire, J., & Augoyard, J. F. (2003). *Interacciones acústicas: Teoría y práctica*. CRESSON.

Marta Susana Cisterna / Arturo Raúl Maristany / Guillermo Enrique Gonzalo (Estoa No 20 / Vol 10 / Julio 2021 e - ISSN:1390-9274 DOI: 10.18537/est. v010.n020.a12. *Impacto del paisaje sonoro urbano desde el registro subjetivo de los usuarios*. Abordaje metodológico-instrumental.

Minsburg, R. (2015). *Argentina Suena: Identidad y Arte Sonoro*

Murray Schafer, R. (1973). *The Vancouver Soundscape*. Simon Fraser University.

Murray Schafer, R. (1977). *The Tuning of the World*. New York: Knopf.

Murray Schafer, R. (1994). *Hacia una Educación Sonora. Pedagogías Musicales Abiertas*, Buenos Aires.

Organización Mundial de la Salud. (2011). *Burden of disease from environmental noise: Quantification of healthy life years lost in Europe*.

PSU. (s.f.). *Paisaje Sonoro Uruguay*. Estudio de Música Electroacústica, Escuela Universitaria de Música del Uruguay. Recuperado de <https://www.eumus.edu.uy/eme/ps/>.

Rodríguez, E. (s.f.). *El paisaje sonoro del Departamento de Flores* (Tesis de grado). Universidad Nacional de Uruguay, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Rivière, C. (2004). *Transformaciones del entorno sonoro urbano: Hacia una ciudad más habitable*. Ediciones Académicas.

Secco, L. (2017). *La musicalidad del paisaje sonoro urbano: El pregón del heladero*. *Dixit*, 27, 04–12. <https://doi.org/10.22235/d.v0i27.1492>

Schafer, R. M. (1994). *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Destiny Books.

Truax, Barry (1984). *Acoustic Communication*.

Truax, B. (1978). *Handbook for Acoustic Ecology*. Simon Fraser University.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press.

Wrightson, K. (2000). An introduction to soundscape ecology. *Journal of Soundscape Studies*, 1(1), 15-22.

# 14.Anexos

## 14.1 Ficha Relevamiento Paisaje Sonoro

Ficha Relevamiento Paisaje Sonoro				N°	
Fecha		Hora		Notas	
Localización	Atlántida				
Descripción del Sitio					
Fuentes Sonoras	Música		Objetos		Temperatura °C
	Comercios		Animales		
	Campanas		Vehículos		Vel. Viento (km)
	Venta Ambulante		Lluvia		
	Olas		Conversaciones		Humedad Rel.
Actividad Tipo	Viento		Deportes		
	Comercial		Turismo		Fuente
	Residencial		Espectáculos		
	Industrial		Escolar		
	Deportiva		Eq. Cultural		
Clase de Tráfico	Oficinas		Eq. Salud		
	Mixto		Restauración		
	Peatonal		Notas de Tráfico		
Vehicular					
Mobiliario Urbano	Bancos		Parada de Autobus		
	Sillas		Fuentes		
	Papeleras		Kioscos		
Entorno Edificado	Continuo		Materiales Verticales	Muros	
	Discontinuo			Terrazas	
	Altura Aprox.			Ventanas	
	N° de Pisos			Puertas	

## 14.2 Ficha entrevistas

### Preguntas sobre *hi-fi*(High Fidelity) y *lo-fi* (Low Fidelity)

1. ¿Cómo describirías la claridad de los sonidos que escuchas en este entorno?
  - (Muy clara / Moderadamente clara / Neutra / Difusa / Distorsionada)
2. ¿Qué tan importantes son para ti los detalles sonoros en dicho entorno?
  - (Muy importantes / Algo importantes / Indiferente / Poco importantes / Nada importantes)
3. Cuando te encuentras en un lugar ruidoso, ¿Cómo afecta la calidad de los sonidos a tu percepción de ese espacio?
  - (Me distrae completamente / No me molesta mucho / No lo noto / Me agrada / Me ayuda a concentrarme)
4. ¿Puedes identificar situaciones en las que los sonidos que percibes son nítidos y definidos (High Fidelity) o por el contrario, son imprecisos o distorsionados (Low Fidelity)? Describe un ejemplo.
5. En tu entorno sonoro, ¿sientes que la mayor parte de los sonidos son de alta fidelidad (detallados y claros) o de baja fidelidad (difusos y ruidosos)?

### Preguntas sobre Ruido

1. ¿Qué tan frecuentemente experimentas niveles de ruido que consideras molestos en este entorno?
  - (Siempre / Frecuentemente / A veces / Rara vez / Nunca)
2. En una escala del 1 al 5, ¿Cómo calificarías el impacto del ruido en tu bienestar general?
  - (1 = Ningún impacto / 5 = Impacto extremo)
3. ¿Qué tipo de sonidos identificas como "ruido" en este entorno? (Ej. tráfico, construcción, voces humanas, maquinaria, etc.)
4. ¿Existen momentos del día o lugares en los que el ruido se vuelve más molesto? Si es así, ¿Cuándo y por qué crees que ocurre esto?
5. ¿Cómo afecta el ruido a tu concentración y estado de ánimo cuando estás trabajando o descansando?

- (Me dificulta mucho / Me distrae un poco / No afecta / Me agrada / Ayuda a concentrarme)

### Preguntas sobre Efectos Sonoros (Augoyard)

1. ¿Alguna vez has notado que ciertos sonidos o combinaciones de sonidos en tu entorno generan emociones específicas (como relajación, incomodidad, excitación)? ¿Puedes compartir algún ejemplo?
2. En términos de “efecto sonoro” (Augoyard), ¿Cómo describirías el impacto de los sonidos urbanos en tu percepción del espacio público? ¿Te genera alguna sensación particular al caminar por una ciudad o un barrio?
3. ¿En qué momentos específicos sientes que los sonidos de tu entorno tienen un efecto profundo sobre tu estado emocional o psicológico?
4. ¿Consideras que la combinación de diferentes sonidos en tu entorno crea una atmósfera especial o única? ¿Cómo cambiaría tu percepción del lugar si estos sonidos se eliminan o modifican?
5. ¿Puedes identificar una relación entre el volumen, la frecuencia y la naturaleza de los sonidos que escuchas con los efectos emocionales o psicológicos que experimentas?

### **14.3 Preguntas comparativas entre las dos grabaciones (entorno ruidoso vs. entorno natural)**

Para facilitar la escucha y comparación de las grabaciones realizadas en diferentes contextos sonoros —una en un entorno urbano ruidoso y otra en un entorno natural costero de Atlántida— se han creado dos enlaces de acceso público a través de la plataforma SoundCloud. Las grabaciones pueden ser escuchadas en los siguientes links:

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-589452695/ni-1?in=bruno-lezcano-589452695/sets/grabaciones-comparativas-ps&si=6a28271d6ac94cc18b649de5fdb20ad8&utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-589452695/ni-1?in=bruno-lezcano-589452695/sets/grabaciones-comparativas-ps&si=6a28271d6ac94cc18b649de5fdb20ad8&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-589452695/mo-2?in=bruno-lezcano-589452695/sets/grabaciones-comparativas-ps&si=501e72cb64b2407d963eea963ba95079&utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-589452695/mo-2?in=bruno-lezcano-589452695/sets/grabaciones-comparativas-ps&si=501e72cb64b2407d963eea963ba95079&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

A continuación, se presentan las preguntas utilizadas para analizar las percepciones auditivas de las personas entrevistadas:

**1. Percepción de la claridad sonora:**

¿Cuál de las dos grabaciones te pareció más clara en términos de identificación de sonidos? ¿Por qué?

**2. Sensación emocional:**

¿Qué emociones te genera cada una de las grabaciones? (Ej. tranquilidad, incomodidad, indiferencia, curiosidad, etc.)

**3. Preferencia auditiva:**

¿Cuál de las dos grabaciones preferirías escuchar en tu día a día?  
¿Por qué?

**4. Impacto en la concentración:**

¿En cuál de las dos grabaciones sentiste que podrías concentrarte mejor?

**5. Percepción del espacio:**

¿Cómo describirías el espacio que te evoca cada grabación? (Ej. abierto, cerrado, natural, urbano, acogedor, agobiante, etc.)

**6. Identificación de efectos sonoros:**

¿Percibiste algún efecto sonoro específico en alguna de las dos grabaciones? Por ejemplo, eco, resonancia, o algún sonido que te llamó la atención.

## 7. Conexión con experiencias personales:

¿Alguna de las dos grabaciones te recordó a una experiencia o lugar específico? Si es así, ¿cuál?

### 14.4 Guía de acceso y navegación del material sonoro

Con el objetivo de complementar el análisis del paisaje sonoro de Atlántida, se ha desarrollado un archivo de registros sonoros accesible públicamente a través de la plataforma SoundCloud. Este archivo contiene tanto grabaciones individuales como álbumes organizados por fecha y horario, permitiendo al lector explorar de forma directa los ambientes acústicos estudiados.

A continuación se detalla cómo acceder al material, así como la organización y contenido del mismo:

#### 1. Acceso al archivo sonoro

Los registros están disponibles en el perfil personal del autor en SoundCloud, a través de los siguientes enlaces:

- Grabaciones individuales (tracks):
  - <https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/tracks>
  
- Álbumes por jornada o categoría (playlists):
  - <https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/albums>

Es posible acceder a estos enlaces desde cualquier navegador web o dispositivo móvil con conexión a internet. No es necesario tener una cuenta para escuchar el contenido.

## 14.5. Guía para la lectura e interpretación del Mapa Sonoro de Atlántida

El presente mapa sonoro forma parte del abordaje metodológico de esta investigación, orientado al análisis del paisaje sonoro de Atlántida, Uruguay. Su construcción tuvo como finalidad registrar, organizar y representar espacialmente una serie de sonidos característicos del territorio, en distintos momentos del día y en diversas zonas de la ciudad, con el objetivo de aportar una comprensión situada y multisensorial del entorno acústico.

### 1. Acceso y navegación

El mapa se encuentra disponible en la plataforma Google My Maps, y puede consultarse a través del siguiente enlace:

 [Mapa Sonoro de Atlántida – Google My Maps](#)

Cada marcador en el mapa indica una localización georreferenciada donde se realizó una grabación sonora. Al seleccionar un punto, se accede a información contextual sobre el entorno, así como a enlaces directos a los archivos de audio correspondientes.

### 2. Componentes del mapa

Cada punto incluye los siguientes elementos:

- Ubicación geográfica (referencia espacial exacta en el mapa).
- Enlace a su reproducción.

### 3. Función del mapa en el marco de la investigación

El mapa sonoro cumple una doble función:

- Descriptiva: permite observar la distribución espacial de los sonidos en diferentes sectores de Atlántida, así como las características acústicas predominantes en cada uno.
- Analítica: sirve como insumo para la interpretación del paisaje sonoro local, permitiendo contrastar registros, identificar patrones recurrentes o disonantes, y profundizar en la comprensión de la experiencia sonora cotidiana del territorio.

### 4. Recomendaciones para su uso

Para una correcta lectura del mapa sonoro, se sugiere:

- Utilizar auriculares para apreciar con precisión las grabaciones.
- Comparar registros de diferentes zonas (playa, centro urbano, áreas verdes, zonas residenciales) y momentos del día (mañana, tarde, noche).
- Prestar atención a los componentes sonoros dominantes y su relación con el entorno inmediato.
- Contrastar estos registros con las categorías analíticas desarrolladas en el marco teórico de la tesis (paisaje sonoro, identidad acústica, percepción psicosocial del entorno sonoro, etc.).
- Tener en cuenta el carácter dinámico y transitorio del sonido como fenómeno, lo cual implica una lectura abierta e interpretativa del mapa.

## 5. Consideraciones metodológicas

La elaboración del mapa sonoro se basó en los siguientes criterios:

- Toma de grabaciones de campo en días representativos de actividad (un día hábil y un día del fin de semana), cubriendo franjas horarias entre las 7:00 y las 23:00 horas.
- Uso de equipo de grabación digital estéreo, con registro en alta calidad, y cuidado en la ubicación del micrófono para evitar distorsiones.
- Sistema de codificación y análisis posterior, complementado con observaciones en cuaderno de campo, transcripciones y espectrogramas para el estudio detallado de las frecuencias presentes.
- Integración con la perspectiva psicosocial del sonido, especialmente desde el enfoque del CRESSON, para comprender el sonido no sólo como fenómeno físico, sino como experiencia cultural, emocional y espacial.

A continuación se presenta una lista de las pistas disponibles en el perfil de SoundCloud, junto con sus enlaces correspondientes:

### Toma 1

- Enlace:  
[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0003-wav?utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0003-wav?utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

### Toma 2

- Enlace:

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/080101-013?utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/080101-013?utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

### **Toma 3**

- Enlace:

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/333t?in=bruno-lezcano-7742908/sets/paisaje-sonoro-de-atlantida&utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/333t?in=bruno-lezcano-7742908/sets/paisaje-sonoro-de-atlantida&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

### **Toma 4**

- Enlace:

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/444t?in=bruno-lezcano-7742908/sets/paisaje-sonoro-de-atlantida&utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/444t?in=bruno-lezcano-7742908/sets/paisaje-sonoro-de-atlantida&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

### **Toma 5**

- Enlace:

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/555t?in=bruno-lezcano-7742908/sets/paisaje-sonoro-de-atlantida&utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/555t?in=bruno-lezcano-7742908/sets/paisaje-sonoro-de-atlantida&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

### **Toma 6**

- Enlace:

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/666t?utm\\_source=clipboard&](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/666t?utm_source=clipboard&)

[utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0002-wav?utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

### **Toma 7**

- Enlace:

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0002-wav?utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0002-wav?utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

### **Toma 8**

- Enlace:

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0004-wav?utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0004-wav?utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

### **Toma 9**

- Enlace:

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0007-wav?utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0007-wav?utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

### **Toma 10**

- Enlace:

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0008-wav?utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0008-wav?utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

## Toma 11

- Enlace:

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0010-wav?utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0010-wav?utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

## Toma 12

- Enlace:

[https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0011-wav?utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/bruno-lezcano-7742908/zoom0011-wav?utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)