

Elemental. Poética musical de una montaña

Elemental. Musical poetics of a mountain



Martín Matus Lerner

Universidad Nacional de Quilmes
Buenos Aires, Argentina
mmatus@unq.edu.ar

Recibido: 01/03/2021 - Aceptado con modificaciones: 08/06/2021



ADK: <http://id.caicyt.gov.ar/ark:/s2408462x/xo89bv3dz>

Resumen

Elemental es una intervención sonora para sitio específico que propuso un ritual de invocación de los elementos en la base de la montaña El Portezuelo en Catamarca (Argentina). Se basa en un sistema digital que captura parámetros ambientales del entorno y compone música electrónica en tiempo real en función de la información detectada. Parte de los resultados fueron registrados en el transcurso de la intervención y posteriormente editados con un formato de pequeñas piezas musicales generativas, conformando así una memoria sonora de la experiencia.

Palabras claves

Arte sonoro, Música Electrónica,
Arte Generativo, Artes
Electrónicas, Medio ambiente.



Abstract

Elemental is a site-specific sound intervention that proposed a ritual of invocation of the elements at the base of the El Portezuelo mountain in Catamarca (Argentina). It is based on a digital system that captures parameters of the environment and composes electronic music in real time, based on the information detected. Part of the results were recorded during the intervention and later edited with a format of small generative musical pieces, thus forming a sound memory of the experience.

Key words

Sound Art, Electronic Music, Generative Art, Electronic Art, Ecology.

Elemental es resultado de un proceso creativo que busca indagar sobre las posibilidades de coexistencia e interacción entre procesos propios de la naturaleza y procedimientos tecnológicos tales como la automatización por medio de computadoras. Estas son algunas de las preguntas que guiaron la creación e investigación:

- ¿Es posible invocar a los elementos ambientales propios de una geografía con el fin de que compongan e interpreten música?

- ¿De qué manera el arte y la tecnología pueden contribuir a potenciar nuestros vínculos sensibles con la naturaleza?

Para dar forma a la experiencia de *Elemental* diseñé y construí un sistema digital

con el objetivo de crear generativamente¹ música electrónica en tiempo real en función del sentido de diversos parámetros de la naturaleza. Poéticamente sería posible entender al sistema como un “instrumento musical” y a las condiciones ambientales del entorno como “intérpretes”. Ambos crearon piezas musicales únicas, propias de las condiciones del espacio y tiempo específicos de la intervención. La intervención *Elemental* se propuso invocar a los “cuatro elementos”, invitando

1 El arte generativo involucra la creación de un sistema que haga arte. Según Solaas (2018) la obra generativa es, entonces, “el resultado de una suerte de colaboración creadora entre el artista y el autómata” (p. 12). Hay que aclarar que este autómata no necesariamente debe ser electrónico o computacional: “Puede ser un dispositivo mecánico, físico, químico, social o simplemente un conjunto de reglas abstractas” (p. 13).



Imagen 1: Matus Lerner, M. (2018). *Elemental*. El Portezuelo, Catamarca, Argentina. Fotografía de M. Matus Lerner.

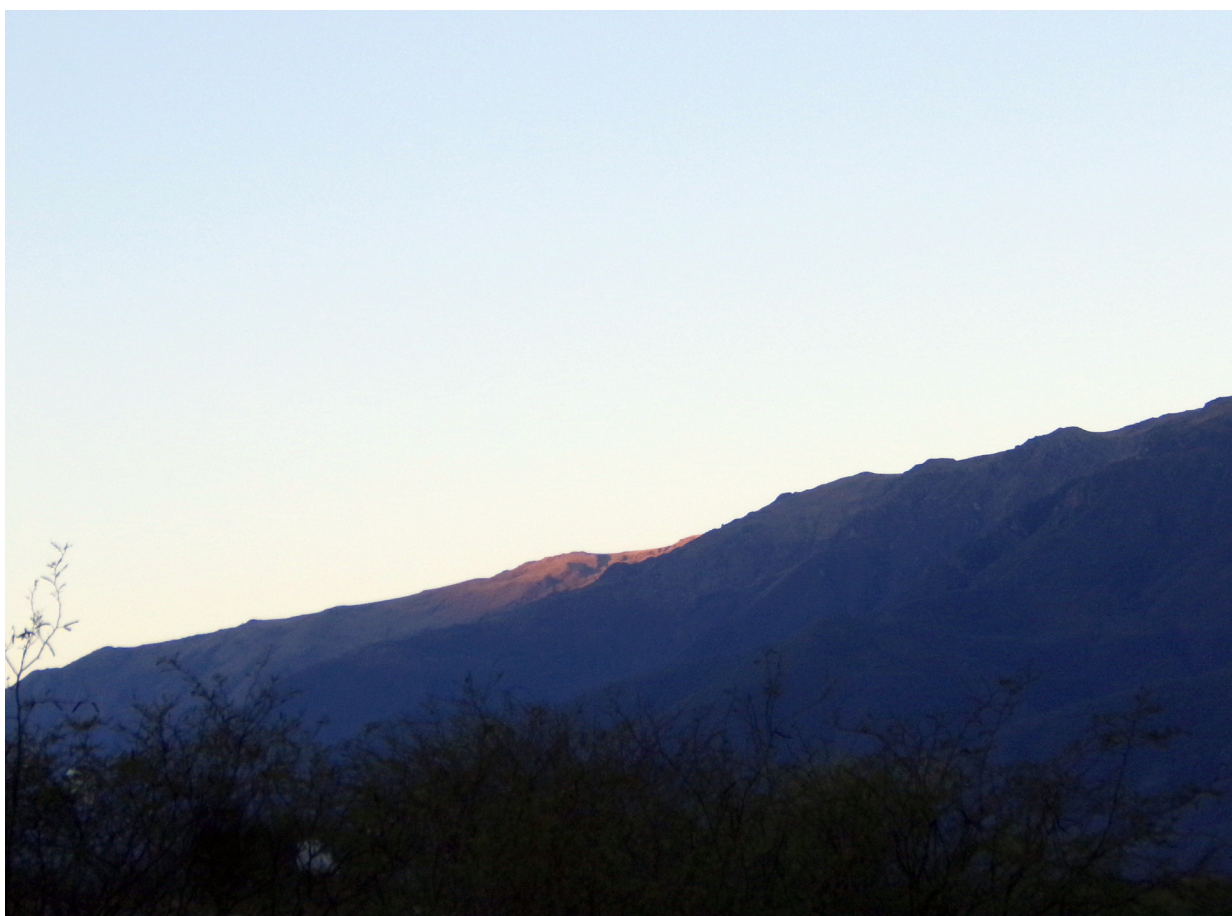


Imagen 2: Matus Lerner, M. (2018). *Elemental*. El Portezuelo, Catamarca, Argentina. Fotografía de M. Matus Lerner.

a los oyentes a participar de una experiencia contemplativa del medio ambiente y la naturaleza, al tiempo que buscó indagar sobre modos alternativos de relación entre entorno natural e invención humana. La intervención sonora tuvo lugar en un espacio natural ubicado en la base de la montaña El Portezuelo en Catamarca en septiembre de 2018.

Las piezas musicales que acompañan este texto fueron creadas en tiempo real, y estuvieron determinadas tanto por las características físicas del ambiente como por los diferentes aspectos involucrados en el desarrollo tecnológico. De esta

manera, es posible interpretar el proceso de creación como resultado de la interacción entre:

- 1) las variaciones ambientales de la naturaleza;
- 2) el funcionamiento en tiempo real del sistema digital; y
- 3) los criterios y elecciones humanas previamente involucrados en el proceso creativo: diseño y programación de la interfaz microcontrolada, estrategias de mapeo² y configuración de los módulos generadores y procesadores de audio.

² El mapeo o *mapping* es la estrategia o serie de criterios implementados en la asignación de la información digital resultante del proceso de sensado a los parámetros de los generadores de sonido

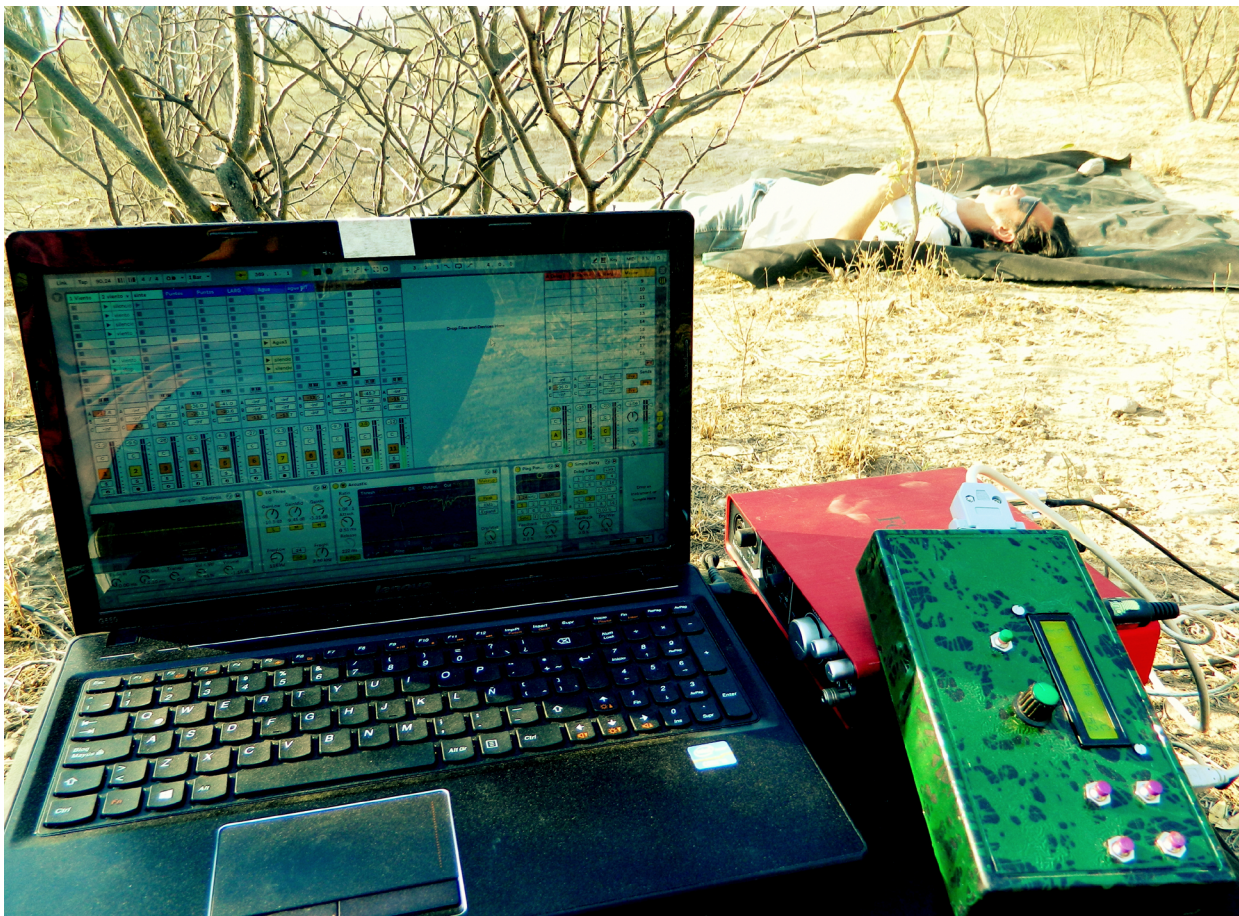


Imagen 3: Matus Lerner, M. (2018). *Elemental*. Catamarca, Argentina. Fotografía de M. Matus Lerner. Intervención Sonora.

Como consecuencia, tanto el proceso de creación de *Elemental* como sus resultados musicales se basan en diferentes instancias de interacción entre las propiedades y comportamientos de la naturaleza, las computadoras y el humano-artista.

Sería posible relacionar algunos de los principios presentes en *Elemental* con la práctica conocida como *sonificación*, entendida en un sentido amplio como la acción de “transformar datos de procesos y sistemas normalmente silenciosos a lo concebible auralmente” (Parker, 2016, p. 1). Sin embargo, según definiciones más estrictas de *sonificación* que la entienden en función de la re-

presentación o traducción “exacta” de datos con objetivos científicos (Worrall, 2009), entiendo que la adhesión precisa de *Elemental* a este concepto puede ser problemática, lo cual merece futuras indagaciones³.

El desarrollo del proyecto tuvo las siguientes etapas. En primera instancia realicé un relevamiento del ambiente y de los parámetros físicos a sensor, determinando los más apropiados según el entorno geográfico específico. En paralelo, efectué diversas grabaciones de campo en las inmediaciones del emplazamiento (viento, agua,

³ Una interesante discusión en torno al concepto de *sonificación* en el arte sonoro se encuentra en Gresham-Lancaster (2012). Agradezco a Ezequiel Abregú la recomendación de esta lectura.



Imágen 4: Matus Lerner, M. (2018). *Elemental*. El Portezuelo, Catamarca, Argentina. Fotografía de M. Matus Lerner..



Imágen 5: Matus Lerner, M. (2018). *Elemental*. El Portezuelo, Catamarca, Argentina. Fotografía de M. Matus Lerner.. Proceso de creación.



Imágen 6: Matus Lerner, M. (2018). *Elemental*. Catamarca, Argentina. Fotografía de M. Matus Lerner. Componentes del sistema.

entre otros). A continuación, diseñé y programé un módulo basado en una placa microcontrolada Arduino, compuesto por diversos sensores (temperatura, humedad, luz y aire, entre otros). En función de los parámetros relevados inicialmente establecí los principios generativos matrices de la instalación: en base a pruebas experimentales realicé el mapeo de los diversos parámetros detectados por los sensores en tiempo real a diferentes parámetros del sistema de generación de sonido, buscando una progresión temporal gradual para controlar la evolución a nivel formal de los diferentes momentos musicales.

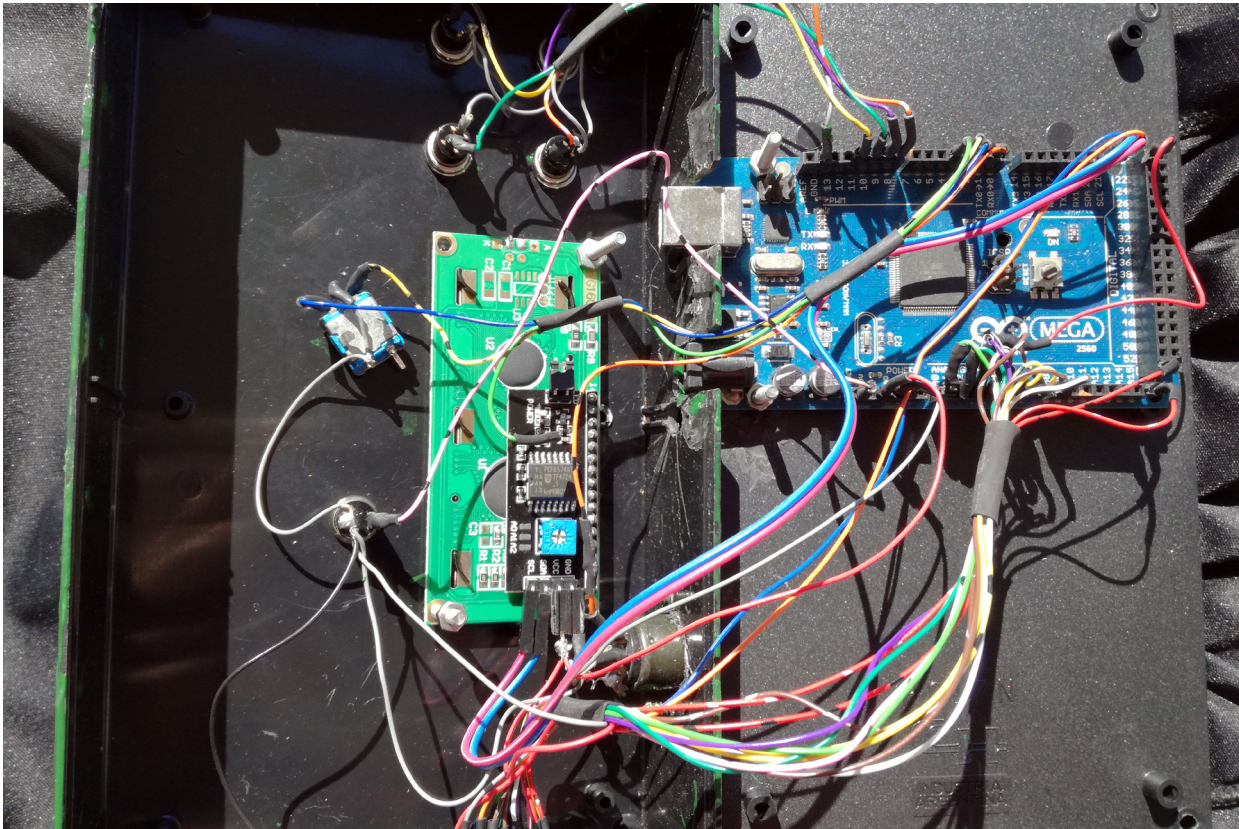
A nivel tecnológico, el sistema está integrado por los siguientes elementos:

1. Sensores: Detectan parámetros físicos, y los convierten a información eléctrica de control.

Este sistema incluye múltiples sensores: de luz, temperatura, humedad del ambiente, humedad del suelo, intensidad del viento, pureza del aire y radiación UV.

2. Dispositivo microcontrolado: Basado en una placa Arduino Mega. Este módulo recibe la información ingresada desde los sensores, convirtiéndola a información MIDI para el control de sintetizadores y efectos de audio.

3. Generadores y procesadores de audio: Los mensajes MIDI son recibidos por sintetizadores, *samplers* y procesadores de audio (*software* Ableton Live corriendo en una computadora tipo notebook). La programación del módulo (2) se articula con los generadores de sonido con el objetivo de lograr en tiempo real paletas tímbricas y estructuras musicales variadas.



Imágen 7: Matus Lerner, M. (2018). *Elemental*. Catamarca, Argentina. Fotografía de M. Matus Lerner. Detalle del módulo microcontrolado.

4. Sistema de amplificación: Recibe la información de audio generada por la computadora, amplificando por medio de parlantes el sonido que es escuchado por los oyentes.

El proyecto fue desarrollado en el marco de Residencia CIMA (Centro de Investigación, Montaña y Arte) en la primera “Convocatoria Nacional Intervención en Espacio Natural” (septiembre de 2018), y se compartieron sus resultados en un evento abierto a la comunidad. Junto con *Elemental* fueron presentadas las obras *Destellos en la naturaleza* de Joaquín Fargas y Elia Gasparolo, y *Construyendo mi mandala* de Federico Dedionigi⁴. En el transcurso de la intervención fue

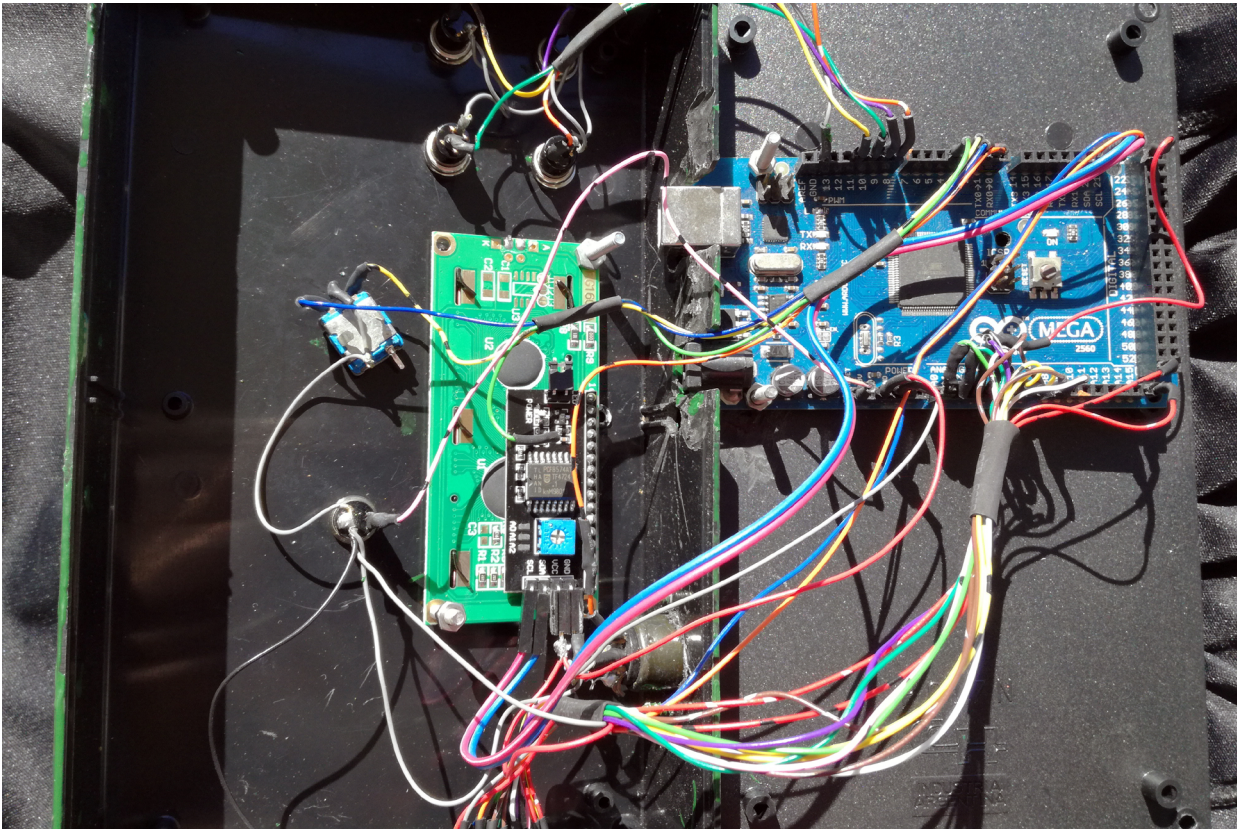
grabada la información MIDI generada en tiempo real, así como las sesiones con los procesos automatizados de los generadores y procesadores de sonido. En base a estos registros digitales, con posterioridad al evento, fueron editadas y mezcladas las piezas musicales que acompañan a este documento en el estudio de grabación Templo Limón⁵, junto a Marco Bailo.

Click aquí >>  *Elemental* [Audio 1]

Click aquí >>  *Elemental* [Audio 2]

4 Más información en: <https://www.elsesqui.com/cultura-y-espectaculos/2018/10/18/presentan-proyectos-sobre-intervencion-del-espacio-natural-302408.html>

5 Estas piezas sonoras integrarán un disco de composiciones generativas de próxima aparición. Más información en: <https://linktr.ee/matuslerner> (Recuperado el 2021, 28 de junio).



Imágen 8: Matus Lerner, M. (2018). *Elemental*. Catamarca, Argentina. Fotografía de M. Matus Lerner. Intervención sonora.

AGRADECIMIENTOS

A Romina Estecher y Josemiel Platz de Residencia CIMA por la hospitalidad, la paciencia y el generoso acompañamiento.

A Elia, Joaquín y Federico los mejores compañeros de ruta para transitar este proceso.

Elemental está dedicada a Alan Moore.

Cómo citar este artículo:

Matus Lerner, M. (2021). *Elemental*. Poética musical de una montaña. *Artilugio Revista*, (7). Recuperado de: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/ART/article/view/34378>

Bibliografía

- Gresham-Lancaster S. (2012). Relationships of sonification to music and sound art. *AI & Society*, 27(2), pp. 207-212.
- Miranda, E. y Wanderley, M. (2006). *New digital musical instruments: control and interaction beyond the keyboard*. Middleton: A-R Editions.
- Parker, J. (2016). *Composing [De]Composition: Data Sonification for Sound Art and Music Composition* [Tesis Doctoral, University of California]. Riverside, EE. UU. Recuperado el 2021, 28 de junio de <https://escholarship.org/uc/item/7nm98267>
- Solaas, L. (2018). *Autómatas creadores: los sistemas generativos en el cruce del arte y la tecnología*. Leonardo Solaas. Recuperado el 2021, 28 de junio de <https://solaas.medium.com/aut%C3%B3matas-creadores-los-sistemas-generativos-en-el-cruce-del-arte-y-la-tecnolog%C3%ADa-f6d36dc1edd5>.
- Worrall, D. (2009). An introduction to data sonification. En R. Dean (Ed.), *The Oxford Handbook of Computer Music*. New York: Oxford University Press.

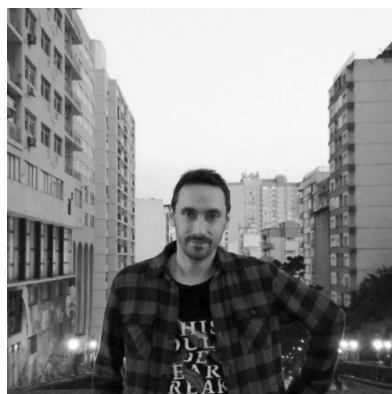
Biografía

Martín Matus Lerner

AUTOR

Músico electrónico y artista sonoro. Docente e investigador. Magister en Tecnología y Estética de las Artes Electrónicas (UNTREF). Licenciado en Composición con Medios Electroacústicos por la Universidad Nacional de Quilmes. En esta casa de estudios actualmente se desempeña como director de la Maestría en Arte Sonoro y del Proyecto de Investigación “Desarrollos tecnológicos aplicados a las artes”.

Más info: <https://linktr.ee/matuslerner>



Martín Matus Lerner

CONTACTO:

mmatus@unq.edu.ar