



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN HISTORIA DEL ARTE
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS

Cuerdas, autómatas, re-encantamiento: *Cordiox* (2013)

ENSAYO ACADÉMICO
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRA EN HISTORIA DEL ARTE
PRESENTA:
Michelle Aguilar Vera

Comité Tutorial:

Dr. Luis Adrián Vargas Santiago
Instituto de Investigaciones Estéticas-UNAM

Dra. Mónica Amieva Montañez
Instituto de Investigaciones Estéticas-UNAM

Dra. Itala Schmelz Herner
Escuela Nacional de Pintura, Escultura y Grabado "La Esmeralda"-INBA

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, mayo de 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

<u>Agradecimientos</u>	<u>2</u>
<u>Cuerdas, autómatas, re-encantamiento: Cordiox (2013)</u>	<u>3</u>
<u>Introducción</u>	<u>3</u>
<u>En torno a la cuestión</u>	<u>7</u>
<u>Capítulo 1: Desencanto y (re)encantamiento: tensiones</u>	<u>14</u>
<u>1.1 Breves apuntes sobre el des/encanto.</u>	<u>14</u>
<u>1.2. Ariel Guzik: Contra el desencanto: de poéticas nostálgicas e imperativos oníricos</u>	<u>21</u>
<u>1.2.1 El Laboratorio de Investigación de la Resonancia y Expresión de la Naturaleza–El Laboratorio</u>	<u>28</u>
<u>Capítulo 2: Cordiox</u>	<u>33</u>
<u>2.1. Close reading, close hearing...</u>	<u>33</u>
<u>2.2. Una apuesta por la imaginación</u>	<u>37</u>
<u>2.2.1 Cordiox entre ruinas: San Lorenzo.</u>	<u>38</u>
<u>2.2.2. Cordiox en el LAA</u>	<u>40</u>
<u>2.3. Lo aelectrosónico: “voces” y sonoridades electromagnéticas</u>	<u>44</u>
<u>Capítulo 3: Cuerdas</u>	<u>55</u>
<u>3.1. La cuerda resonante</u>	<u>55</u>
<u>3.2 Kircher: asombro e imaginación entre lo preternatural y la ciencia</u>	<u>58</u>
<u>3.2.1. De Máquina Armónica Automata a “Arpa eólica”</u>	<u>62</u>
<u>Capítulo 4: Autómatas- hacia una Otra ontología</u>	<u>75</u>
<u>4.1. Automata y simulacra</u>	<u>75</u>
<u>4.2. Autómatas sonoros, el relato del progreso</u>	<u>79</u>
<u>A manera de conclusión</u>	<u>88</u>
<u>Referencias bibliográficas y otras fuentes</u>	<u>97</u>

Agradecimientos

Esta investigación se llevó a cabo con el apoyo de CONACYT. Extiendo el agradecimiento a Luis Vargas Santiago, Mónica Amieva e Itala Schmelz: por sus claridades, generosas guías y retroalimentaciones, así como por la paciencia y los ánimos en tiempos aciagos. Un agradecimiento especial a Héctor Ferrer y a Gabriela Sotelo por su apoyo en este proceso.

A la madre mía por esa manera orgánica de estar en la vida... por todo lo que no cabe en letras. A

Diego: niño pie, eres una inspiración, aquí están mis 42.195 km. Al padre: al que me recibe en sueños y al que sabiamente ha estado sin ocupar zapatos ajenos, Jacobito: tu genio matemático atizó mi asombro. A Eduardo: maestro del *entheos*, sabio, fuerte y bello. A mi León: tu ausencia es abis(m)al y paradójica...

Agradecimiento especial y profundo a Ariel Guzik y Catalina Juárez, por mucho más que compartir sus imágenes, por ser luciérnagas...

A la Enseñanza, siempre.

Cuerdas, autómatas, re-encantamiento: *CordioX* (2013)

Introducción

En 1996, Ariel Guzik, fundador y portavoz del Laboratorio de Investigación en Resonancia y Expresión de la Naturaleza (de ahora en adelante El Laboratorio), exhibió por primera vez el *Espejo Plasmaht*: resultado de una larga investigación sobre resonancia y acústica continuada tenazmente durante más de 15 años y el primero de sus artefactos avocados a hacer tangibles auditivamente vibraciones de otra manera imperceptibles para el oído humano, como las de los minerales, las plantas o el cerebro humano. En un espacio poroso entre máquina, instrumento y escultura sonora, fue el primero de una serie de artefactos construidos con tecnologías analógicas cuya factura conjuga conocimientos de física clásica, electromagnetismo, laudería y acústica, entre otros.

Guzik es un polímata—término proveniente del griego antiguo que se recuperó durante el Renacimiento para denominar al poseedor de “muchos aprendizajes” en diversos campos—, además de investigador e inventor es médico iridólogo, experto en herbolaria y medicina tradicional, músico y como otros polímatas históricos es autodidacta. En 1990 fundó El Laboratorio,¹ un espacio

¹ Entre los miembros permanentes de El Laboratorio se encuentran Catalina Juárez, Leobardo Ramírez (+), Emilio Gálvez y Fuentes, Alejandro Colinas, René Llamas, Peter Schalkwijk, Adriaán Schalkwijk, Raúl González, Rafael Salazar, Carmen Pineda, Beatriz Beltrán y Aurora Rubio. También ha contado con el apoyo y participación de artistas como Gabriela Galván, Marcela Armas y Gilberto Esparza. Ha funcionado como espacio de investigación compartida, una suerte de semillero en el cual han participado y se han nutrido artistas y compositores como Gibrán Cervantes y Daniel Aispuru, entre otros. El trabajo de Guzik y El Laboratorio puede consultarse en *Discogs*. Perfil: Ariel Guzik, <https://www.discogs.com/es/artist/266491-Ariel-Guzik> y en Vimeo: <https://vimeo.com/arielguzik>. Véase también : <https://www.jornada.com.mx/2004/11/13/15an1esp.php?printver=0&fly=2>, <https://cultura.nexos.com.mx/daniel-aspuru-y-el-transductor-eolico/>.

multidisciplinar independiente cuyos colaboradores trabajan y se organizan desde vocaciones diversas, amistad y una visión común en torno a la interacción y maneras de aproximarse a los fenómenos naturales. Su trabajo da cuenta de: “Una necesidad íntima de generar atmósferas favorables para el encantamiento del mundo. Su intención es preservar el misterio, no descifrarlo; favorecer la percepción de los fenómenos naturales por medio de los sentidos, la fascinación y la fantasía.”²

A partir de la exhibición de *Cordiox* en 2013, se sumó: “expandir la percepción del universo mediante mecanismos de resonancia que conlleven a la ensoñación y al cuidado de la Tierra y sus criaturas.”³ La misión de El Laboratorio: “se centra en la búsqueda de lenguajes y formas de expresión que trasciendan las barreras entre especies e inspiren y promuevan la restauración de la trama que nos unifica como seres vivos.”⁴

Para ello, las máquinas construidas por Guzik y El Laboratorio tienen en común poner en marcha un pensamiento *aelectrosónico*: transducen señales sutiles en sonido; por ejemplo, las señales bioeléctricas de las plantas en el *Laúd Plasmaht* (2004), los flujos subterráneos y las fuerzas electromagnéticas solares y atmosféricas en la *Cámara Lambda* (2010) o el caos y los residuos electromagnéticos en el caso de *Cordiox* (2013), en un ejercicio de lo que a falta de otra terminología describo aquí como “sonophanía”: un aparecer del sonido, propiciar la expresión sonora en lo considerado mudo, invisible y/o aparentemente inmóvil. Son máquinas improbables, más cercanas al sueño que a la ciencia ortodoxa, que reaccionan a y provocan acontecimientos: un *Concierto de plantas*

² Discogs. “Perfil: Ariel Guzik,” <https://www.discogs.com/es/artist/266491-Ariel-Guzik>.

³ Hoja de sala. *Cordiox*. Laboratorio Arte Alameda (LAA), Ciudad de México, 2014.

⁴ Julián Sánchez González, “La apuesta por el reencantamiento de la vida de Ariel Guzik y Catalina Juárez. ¿Pueden los experimentos sonoros y armónicos de los artistas ayudarnos a (re)establecer la comunicación entre especies?,” *Moma* (sep. 19, 2022), <https://www.moma.org/magazine/articles/785>.

*para plantas*⁵, una nave submarina tripulada por una planta navegando a la búsqueda del resplandor narciso de los cetáceos, una *TV* que activada por los visitantes capta microondas y frecuencias de radio y las convierte en sonidos e imágenes oscilantes del “más allá.”⁶ Lúdicas y contemplativas, son máquinas transversales. Por un lado, la resonancia sobre la que se cimenta su funcionamiento atraviesa e interconecta a todos los reinos: mineral, vegetal y animal; a lo animado y lo inanimado, a lo tangible y lo intangible; por otro, procurar el encantamiento (o re-encantamiento) supone una postura crítica que atraviesa lo social, los relatos tecnocientíficos, el racionalismo extremo, el antropocentrismo, la salud y el lenguaje, por mencionar apenas unas cuantas aristas.

Re-encantar precisa partir de una percepción desencantada o de desencanto, lo que en términos generales no resulta difícil: el fallido proyecto de progreso (y sus promesas siempre a futuro), un relato arraigado sobre la tecnociencia y los -ismos del capital regido por una lógica antropocéntrica cuya provocación de la naturaleza ha agenciado el cambio climático y el clima violento—en todos los ámbitos—que le reproduce y que a su vez produce: cientos de especies así como culturas se extinguen empobreciendo el mundo y la experiencia que de él tenemos. Es evidente la mella profunda en la manera de relacionarnos con natura, con los seres—sintientes o no—de nuestros entornos incluída nuestra misma especie y el nosotros mismos.

Estas problemáticas estaban ya ahí, pero se agudizaron a partir de la pandemia por Covid-19: ¿murciélago o humano?, ¿natural o artificial?, ¿natural

⁵ El *Concierto de plantas para plantas* es una acción performática/ instalación del *Laúd Plasmaht* (2014) en diversos espacios, tales como: MUCA (Ciudad de México, 2010), Museo Dieguino, Guanajuato, México, 2012), Conservatorio de Plantas Mexicanas El Charco del Ingenio (San Miguel de Allende, Guanajuato, 2011), Jardín Botánico de la UNAM (Ciudad de México, 2016), entre otros. También se ha llamado *Música de plantas para plantas*.

⁶ *Tv del más allá*, Ariel Guzik, 2008.

resultante de alguna mutación relacionada con la catástrofe ambiental?, ¿artificio de control geo y biopolítico?, ¿error científico?, ¿egoísmo?... El confinamiento hizo reverberar la necesidad de encuentro, de conexión, de resonancia entre los seres y entornos que ante la presencia limitada del humano recibieron un respiro. Volvimos a escuchar el canto de las aves y sus árboles. Quizá como nunca se observó y reflexionó sobre la respiración: ese soplo que nos conecta y enlaza en medidas y distancias que antes nos resultaban indiferentes. En la incertidumbre y a la espera de alguna certeza médica-científica sobre el virus y sus modos de contagio muchas personas ni siquiera tuvieron opción de resguardarse a pesar del peligro y/o el miedo, algunas—privilegiadas—logramos mantener algún ritmo de estudio o trabajo echando mano de herramientas digitales altamente contaminantes. Plataformas *online* permitieron “encuentros” en la distancia para reflexionar... sobre la necesidad de encuentro y de estrategias éticas, políticas y afectivas para (¿re?) habitar el mundo en codependencia e interconexión vital.

La de por sí tensa relación entre tecnología y cuerpo se agudizó. Saltaron a las mesas de estudio las posibles consecuencias físicas y psicoafectivas del aislamiento y de la vida en el metaverso, de la falta de contacto, y su incidencia sobre la sociabilidad a mediano y largo plazo comienza a manifestarse. Las tensiones entre la Ciencia, la superstición y los saberes alternativos vociferaron en ese vacío entre temor y certeza. Un necesario retorno a la naturaleza, pero ¿a cuál? “Hay razones para el pesimismo”—dice Georges Didi-Huberman—“pero por eso es tanto más necesario abrir los ojos en medio de la noche, desplazarse sin descanso, ponerse a buscar luciérnagas.”⁷

Hace más de 30 años que Guzik y El Laboratorio abogan por la revisión de estas dinámicas, de estas tensas relaciones, señalándolas con sutileza, sin

⁷ George Didi-Huberman, *Supervivencia de las luciérnagas* (Madrid: Abada editores, 2012), 36-37.

vociferar, y su mensaje hizo más sentido que nunca: la necesidad de descubrir lenguajes que desafían los constructos dicotómicos humano-naturaleza, naturaleza-técnica, etc., promover una comunicación—concepto durísimo—que no busque domesticar/codificar al Otro sino la escucha atenta de lo que está ya ahí; producir espacios contemplativos y lúdicos en tiempos de hiper aceleración, un respiro en el caos, la violencia y el rugido cotidiano con una postura crítica ante la tecnología serial, el *big data*, el algoritmo, la Ciencia con mayúscula y la conversión de fenómenos en mera información y patentes. De ahí, su propuesta invita a la experiencia estética de la naturaleza y de la máquina *per se*, de la máquina sintiente, fantástica, de la resonancia como empatía y fuerza unificadora, de la imaginación y los sentidos como vías para el reencantamiento.

En torno a la cuestión

Entre las fuentes bibliográficas y hemerográficas sobre la obra de Ariel Guzik y El Laboratorio encontramos el artículo “Escuchando al mundo” escrito por Juan Villoro⁸: testimonio de su experiencia íntima al escuchar por primera vez el *Plasmaht Laúd* y reflexión que apunta hacia aquél “otro lado del lenguaje” como vía hacia el misterio. María Paz Amaro⁹ publicó “Máquinas desobedientes: consideraciones respecto al diseño tecnológico de ciertas piezas artísticas contemporáneas;” “Entrevista a Ariel Guzik”, y su tesis doctoral *La evocación de la naturaleza en el arte contemporáneo electrónico y de los nuevos medios. La Cámara Lambda en el Cárcamo de Chapultepec* donde tras preguntarse por qué a pesar de la larga

⁸ Juan Villoro, “Escuchando al mundo,” *French Letters*, Marc Sagaert y Alba-Marina Escalòn, eds., <http://www.les-lettres-francaises.fr/2017/07/juan-villoro-a-lecouite-du-monde/>, publicado el 24 de julio de 2017. Este texto fue recuperado de internet y no indica la fecha original de la publicación.

⁹ María Paz Amaro, *Economía creativa* 3 (2015): 9-24; “Entrevista a Ariel Guzik”, *La Tempestad* 90 (2013): 83-84; (tesis doctoral, UNAM, 2014).

trayectoria y reconocimiento a esta propuesta artística el gremio artístico y cultural todavía le mira de soslayo, señala resonancias que vinculan el trabajo de Guzik con creadores y movimientos artísticos en México, no ha sido publicada, pero está disponible para consulta.

Itala Schmelz editó el catálogo de *Cordiox* en el que además de su ensayo, ventana al proceso creativo de Guzik, se reúnen textos de Karla Jasso, Amaro y la reedición de un artículo de Osvaldo Sánchez Crespo con motivo de la exposición homónima en el Laboratorio Arte Alameda (2014). Esta publicación no versa específicamente sobre *Cordiox* sino sobre el cuerpo de trabajo de Guzik y El Laboratorio y algunas de sus múltiples resonancias.

En 2015 Andrea Ancira publicó *Ars Machina: la inscripción de la máquina en el arte*,¹⁰ donde obras de Guzik y Leslie García son base para su reflexión sobre la construcción de imaginarios ecológicos y de la alteridad. También puede consultarse el artículo electrónico “Una mirada hermenéutica del *Laúd Plasmaht*.”¹¹ Como cierre de la exposición del *Proyecto de comunicación con cetáceos* en Art Catalyst (Edimburgo, 2017), Nicola Triscot publicó *Ariel Guzik. Holothurian*.¹² Un ensayo sobre la potencia artística para repensar conceptos como la cultura, lenguaje y comunicación de los cetáceos e interespecie. La tesis de maestría de Álvaro Domínguez Escalona *Cantos de ballenas en la composición musical contemporánea*¹³ dedica un capítulo a *Cápsula Nereida* y *Holoturian*, se enuncia, como el título señala, en el campo de la composición musical. En *Decolonizing*

¹⁰ Ancira García, Andrea. *Ars Machina: la inscripción de la máquina en el arte*. México: CONACULTA/CENART, 2015.

¹¹ Adriana López Nava y Dalila Cárdenas Trejo, “Una mirada hermenéutica del *Laúd Plasmaht*,” *Cinzontle* vol.8, no. 18 (2016).

¹² Edimburgo: Arts Catalyst, 2017.

¹³ Domínguez Escalona, Álvaro. *Cantos de ballenas en la composición musical contemporánea* (tesis de maestría, Escola Superior de Música e Artes do Espetáculo Politécnico do Porto, 2019), file:///Users/MAve/Downloads/%C3%81lvaro_Dom%C3%ADnguez_Escalona_MC_2019.pdf.

*Science in Latin American Art*¹⁴ Joanna Page incluye a Guzik entre artistas latinoamericanos que se relacionan, interpelan o contribuyen a las ciencias más allá del Norte Global.

Aunque sin centrarse en su trabajo, Manuel Rocha Iturbide incluye a Guzik en sus estudios genealógicos sobre arte sonoro en México ya en el marco temporal de la década de los ochenta.¹⁵ Rossana Lara hace una breve mención en su investigación doctoral “Poner la escucha en (corto) circuito. Arte sonoro y experimentación sonora en México: dos décadas.” No podemos pasar por alto los artículos surgidos de la mano del mismo Guzik: “Preservar el misterio,” “Caligrafía cetácea,” “La húmeda virtud del llanto,” “El silencio de los grillos,” “La frecuencia 5G y la vida en la tierra” y su libro *La iridología*.¹⁶ Si bien antes de que *Cordio* representara a México en la 55ª Bienal de Venecia (2013) circulaban entrevistas y artículos en periódicos y revistas dedicadas a la cultura, a partir de dicha exposición se multiplicaron los textos, algunos de ellos curiosas interpretaciones en torno al comunicado de prensa.

Ninguno de estos textos ha estudiado en sí la propuesta de reencantamiento en la obra de Guzik aunque reflexionan con alguna frecuencia sobre la máquina, la técnica y la postura subversiva de El Laboratorio, lo que comporta algún

¹⁴ Joanna Page, *Decolonizing Science in Latin American Art* (London: UCL Press, 2021).

¹⁵ En los artículos “El arte sonoro. Hacia una nueva disciplina,” *Resonancias* (2004), <http://www.ccapitalia.net/reso/articulos/rocha/artesonoro.htm>; “Nuevo arte sonoro mexicano,” <https://www.artesonoro.net/artesonoroglobal/NuevoArteSonoroMexico.html?.pdf>; “El arte sonoro en México.” *RAS (Revista de Arte Sonoro)* no. 7,

<http://aarsom.org/artesonoroglobal/ElArteSonoroEnMexico.pdf>; “Arqueología de la música experimental en México.” *Ready (media): hacia una arqueología de los medios y la invención en México*, 375-392, ed. Karla Jasso y Daniel Garza Usabiaga (México: INBA/CONACULTA, 2012).

¹⁶ Ariel Guzik, “Preservar el misterio,” *La tempestad* (2015): s/p, <https://www.latempestad.mx/columnas/ariel-guzik-holoturiano-nave-festival-edimburgo-cetaceos-balenas-delfines-sonido-lenguaje-mar-ciencia-ficcion-columna-columnista/>; “Caligrafía cetácea,” *Revista de la Universidad de México* nº 6 (2019):108-115, <https://www.revistadelauniversidad.mx/articulos/d74218cc-b88b-4afa-96e2-d6073687cc8c/caligrafia-cetacea>; “La frecuencia 5G y la vida en la tierra,” en Héctor Peña et al., eds, *Impactos de la era digital. Cadenas de bloques, 5G, internet de las cosas* (S/L: Red-TECLA, 2020), https://www.redtecla.org/sites/default/files/Impactos_era_digital-7Oct-redu.pdf, *La iridología* (México: Conaculta, 2010).

encantamiento. Karla Jasso explora la pregunta sobre la relación entre las emociones y la música en la obra de otros polímatas y filósofos naturales del Renacimiento y sus postrimerías, y sugiere un parentesco que aquí también encontramos.

Aún no se ha realizado un estudio sobre el linaje de cuerdas resonantes y autómatas sonoros con los que *Cordiox* se emparenta por su forma, funcionamiento y los imaginarios de los que se nutre y a su vez detona. Como veremos, hace constelación con un legado de “arpas mágicas”, autómatas e instrumentos animados por fuerzas sutiles y/o intangibles y con imaginarios científicos y cosmológicos profundamente poéticos que—desde distintos ángulos—preguntaban por el lugar del ser humano entre la naturaleza, la técnica y el cosmos; una constelación de búsquedas entre tiempos y espacios de la historia de una técnica en la cual arte y ciencia eran territorios del encantamiento, de los objetos y del ingenio humano que en sitios y momentos específicos ha soñado y puesto en práctica la posibilidad de hacer audible la, o alguna, “música” del universo como una manera de comunicarse o de comprender a la naturaleza, un modelo epistémico inclinado a la escucha y no en la visión o lo espectacular.

Reflexionar sobre las máquinas de Guzik implica muchos retos, comenzando por la distancia que existe entre los saberes del arte y los de la ciencia. La factura de cada instrumento implica conocimientos lo mismo sobre física de los materiales, que física del sonido o ingeniería eléctrica, así como complejos aparatajes matemáticos. No es lo mismo comprender, por ejemplo, las ecuaciones de J. C. Maxwell como pensamiento y sus consecuencias en la historia de la ciencia y las telecomunicaciones, que comprenderlas en sí mismas y apreciando su belleza matemática. La acústica, la física del sonido, la armonía, son otros tantos territorios

vastos y complejos, estudiarlos sólo desde el marco de la física clásica requiere hacer largos viajes en el tiempo. Se quedan en el tintero gran cantidad de aparatos filosóficos que, como *Cordiox*, ocuparon espacios liminales entre los estudios de la filosofía natural y la naciente ciencia de la acústica y la resonancia, en la conformación de la física clásica, en los imaginarios del soplo o energía vital y la tensión entre la búsqueda de leyes para controlar, comprobar, negar o naturalizar dimensiones metafísicas, una tensión manifiesta entre el encantamiento y el desencantamiento del mundo.

*

En 1917 Max Weber diagnosticó el desencantamiento del mundo y profetizó su perdurabilidad. En respuesta, durante el último siglo se han producido gran cantidad de elaboraciones sobre el desencanto desde distintos campos de estudio: sociológico, teológico, filosófico, etc. y en las últimas décadas, de cara a la catástrofe climática de escala planetaria y las violencias extremas, también se han sumado campos como la ecología y la antropología. Algunas autoras y autores proponen el arte como reencantamiento, pero éste no es el sendero que seguiremos en esta investigación.

Como veremos, el desencanto está ligado al relato de la Ciencia, pero sobre todo a la racionalización. Se mueve en ejes que atraviesan lo cotidiano promoviendo el desvanecimiento del asombro como pasión por conocer en todos los ámbitos, un asombro entrelazado a la modelación de una cierta sensibilidad colectiva y una pérdida/búsqueda del sentido. Mi intención aquí no es partir de una categoría cerrada o unívoca del encantamiento que Weber mismo no definió sino apenas delineó y que además sólo ha sido reflexionada como tal durante las últimas dos

décadas. Me parece que *Cordiox* y el trabajo de Guzik en general se mueven en diversos ejes, entre campos epistémicos varios, que su anacronismo convoca maneras diversas del encantamiento o encantamientos varios.

En el Capítulo 1 revisaremos las bases del diagnóstico sobre el desencanto, que si bien no es un concepto central en la obra de Weber continúa siendo material fundacional en las reflexiones sobre el desencanto y el (re)encantamiento. El pensamiento weberiano es vasto, por lo cual señalaré algunos de los ejes que he detectado con la mirada puesta en la obra de Guzik, quien, sin mencionarlo como su influencia, tiene una postura crítica en la que resuena con él. Una breve revisión de la propuesta general de Guzik y El Laboratorio nos permitirá ubicar ante qué aspectos del desencanto se posiciona. Esta investigación se centrará en *Cordiox* (2013) por lo que en el Capítulo 2 haremos un *close reading* de esta obra, exploraremos la propuesta curatorial que lo seleccionó como representante de México en la Bienal de Venecia 2013 y su instalación en el Laboratorio Arte Alameda. También revisaremos las bases del pensamiento *aelectrosónico* de Douglas Kahn y lo entrelazaremos con la llamada “Teología de lo eléctrico” y el proceso de domesticación de las fuerzas electromagnéticas y sus relación con el *wireless* de la actualidad.

Por su forma y funcionamiento *Cordiox* convoca una serie de *resonancias* y *anacronías* en las que abundaremos en el Capítulo 3 pues la cuerda resonante nos lleva a explorar algunos aspectos del pensamiento de Athanasius Kircher: imaginante del *pneuma* e investigador de la resonancia, cuyas máquinas de asombrar e imaginación desbordante dan cuenta de la convivencia radicular de la música de las esferas y el imaginario sobre el *pneuma* que su Máquina armónica autómatas hacía tangible. Dicho artefacto, recuperado un siglo después como arpa

eólica, fue un *aparato filosófico* epítome del espíritu Romántico en resistencia ante la industrialización, urbanización y la exploración física y metafísica de la naturaleza.

Finalmente, en el Capítulo 4 haremos una breve reflexión sobre los autómatas, especialmente los que estaban avocados a lo sonoro o a la voz, y cómo tuvieron un lugar significativo en la factura e implementación de una cierta comprensión del mundo y del enmudecimiento de la naturaleza, de una cierta subjetivación y sensibilidad desencantadas. ¿A qué comprensión del mundo nos llevan las máquinas de Guzik? ¿En qué campos se juega su propuesta de (re) encantamiento?

Capítulo 1: Desencanto y (re)encantamiento: tensiones

Specialists without spirit, sensualists without heart; this nullity imagines that it has attained a level of civilization never before achieved. Max Weber & Schmoller

1.1 Breves apuntes sobre el des/encanto.

Los estudios y revisiones sobre el desencanto suelen partir del trabajo de Max Weber (1864-1920) sociólogo, economista y filósofo, quien analizó la racionalización como un proceso transversal que tendía a autonomización y fragmentación de seis esferas: religiosa, económica, política, estética, erótica e intelectual y observó: “that it is in general a trend toward standardization, consistency, and decreased complexity (or decreased entropy).”¹⁷

Su intención era visibilizar la complejidad del concepto y sus modos de actuar en distintos contextos y tiempos poniendo especial atención a los procesos de institucionalización del protestantismo y el calvinismo en relación con la industrialización y el capitalismo. Por ello sus estudios vinculan la secularización, el progreso científico, el capital, la burocratización, la racionalización instrumental y la economía en el proceso de modernización de occidente como instalación en proceso de un modelo de vida, experiencia y conocimiento sujetos al cálculo y la medición, un sistema—Jaula de hierro, dirá él—impersonal y programático orientado a la eficiencia teleológica e inescapable toda vez que instalado arrasa con las posibilidades de actuar fuera de él.

¹⁷ Josephson-Storm, *The Myth of Disenchantment: Magic, Modernity, and the Birth of the Human Sciences* (Chicago/London: Chicago University Press, 2017), 274.

De acuerdo con Josephson Storm, Weber comenzó a utilizar el término desencantamiento en 1913 en una conferencia¹⁸ donde señaló la racionalidad implícita en los actos de magia y cómo en la medida en que el desencantamiento del mundo progresaba, la religiosidad fue adoptando medios irracionales instrumentales. En el universo weberiano la magia era un estadio previo a cualquier noción de dios(es), espíritus, almas, etc., por lo tanto, el desencantamiento de la naturaleza suponía, en parte, volverla simbólica y producir otro mundo (o, dependiendo de la religión, otros mundos).

Cabe precisar que el término usado por Weber *Entzauberung der welt* no significa “desencantamiento del mundo”, sino “des-magización” o “desmagificación”, aunque fue traducida tanto en inglés como español como desencantamiento, y según Francois-A. Isambert “the poetic force of the term has popularized it, while concealing its original sense.”¹⁹ Es decir, como desaliento, desesperanza y sinónimos. Si bien Guzik no refiere el pensamiento de Max Weber y un umbral de desesperanza es en parte motor de sus haceres, su postura crítica resuena con otros ejes del pensamiento weberiano que señalaré a continuación.

Aunque Weber utilizó el término desencantamiento en distintos momentos, su resonante afirmación: “There are no mysterious incalculable forces that come into play, but rather that one can, in principle, master all things by calculation. This means that the world is disenchanting,”²⁰ fue enunciada en su conferencia *La ciencia como vocación* (1917), el término fue recurrente en sus últimos escritos y ha sido

¹⁸ La ponencia fue publicada como “Science as a vocation”, en *From Max Weber: Essays in Sociology*, H.H. Gerth y C. Wright Mills, trad. y ed. (New York: Oxford University Press, 1946), 129-157.

¹⁹ Citado por Patrick Sherry, “Disenchantment, re-enchantment, and enchantment”, *Modern Theology*, 25 (3): 369.

²⁰ Weber, “Science”, 139.

motivo reiterado de revisiones y materia fundacional de las reflexiones sobre el desencanto.

Weber no abogaba por el reencantamiento, re-magización o re-instauración de la religión sino señalaba a la institución del poder económico y burocrático de la máquina (literal y figurativamente hablando) y su totalitarismo por sobre la independencia y la libertad humanas. El desencanto manifiesta un extravío del misterio, de la magia, en relación directa con la reducción de lo incalculable bajo el cómputo pragmático e inescapable, un no poder hacer o vivir de otras maneras. También señaló un repliegue de lo encantado fuera de la vida pública “into the transcendental realm of mystic life or into the brotherliness of direct and personal human relations.” Sólo en este espacio sería posible, “in pianissimo, that something is pulsating that corresponds to the prophetic *pneuma*, which in former times swept through the great communities like a firebrand, welding them together.”²¹

Josephson-Storm documenta la visita de Weber al Monte Verità, un “early prototype for a hippie commune, full of nature people (*Naturmenschen*), and complete with nudity, free love, and vegetarianism,”²² una comunidad espiritual antinacionalista, en la misma época en la que escribía sobre el desencanto y colige un cierto influjo romántico en la postura weberiana.

Según Patrick Sherry en el pensamiento weberiano la racionalización teórica e instrumental conducente a la comprensión (y aquí diríamos experiencia) del mundo como mecanismo causal también detonó “the separation of public and private life and the consequent impersonality of modern cities.”²³ Para este autor—y en esto hay cierto consenso—la des-magización no fue un concepto medular en el pensamiento weberiano y tampoco llegó a teorizar el encantamiento, lo expresó de

²¹ Weber, *Science*, 155.

²² Josephson, *The myth*, 275.

²³ Sherry, “Disenchantment”, 371.

manera simplificada y dispersa entre otras reflexiones, lo que abrió la puerta a más de un siglo de lecturas e interpretaciones todavía en proceso.

Aquí, me gustaría señalar tres ejes del pensamiento weberiano no para agotarlo ni sintetizar sino en diálogo con *Cordiox* y la propuesta de reencantamiento de Guzik pues el universo weberiano es vasto y abarca aspectos como la economía, las estructuras sociales, la autoridad y el carisma, la ética protestante del calvinismo y los tipos de capitalismo o la efectividad directiva de los gobiernos y muchos otros aspectos valiosos pero que desbordarían esta investigación.

Primero, el eje entre las fuerzas misteriosas, la naturaleza y la magia—como modos confiables de experiencia y de conocimiento—que según Weber tendían a ser superadas (vencidas) no sólo por el relato científico sino por la racionalización teórica, pues se asumía, parafraseo, que si sólo deseáramos entender nuestras condiciones de vida (herramientas, tecnologías, él usa el ejemplo de un auto) podríamos hacerlo en cualquier momento, pero tal supuesto conocimiento desvinculado lo mismo de los medios y procesos de producción que de una instancia del conocimiento abierta a la agencia por la vía del deseo/ voluntad da cuenta de un modelo epistémico al interior de la Ciencia y del capital y deriva en la “sensación subjetiva de que el mundo es predecible o racional.”²⁴

Otro eje es el que relaciona el desencanto con la crisis del valor y del sentido de la vida con el encantamiento (naturaleza, magia y misterio) con el valor y el sentido. Otro, es el que señala el repliegue del encantamiento entre lo privado/íntimo en oposición a lo público y que se extiende hacia la discriminación de saberes minoritarios *versus* la autoridad implícita en los “saberes refinados.”

Como mencionamos en la introducción aceptar el desencanto no resulta difícil, las elaboraciones sobre el tema han proliferado de tal manera que Michael

²⁴ Storm, *The Myth*, 283.

Saler se pregunta: “How did Western elites become so enchanted with that incantatory phrase “the disenchantment of the world”?”²⁵ lo que contrasta con que hasta hace un par de décadas las puestas en práctica del (re) encantamiento ni se habían ampliado ni tenido la misma reverberación, pero Guzik y El Laboratorio han puesto en práctica una propuesta de reencantamiento desde hace más de un cuarto de siglo, en eso también son pioneros.

Hablo de puestas en práctica porque abundan revisiones históricas e historiográficas situadas en marcos temporales específicos o en prácticas del pasado. Michael Saler identifica tres enfoques: binario, dialéctico y antinómico. Los dos primeros, comunes hasta el siglo XIX, funcionan con la lógica cerrada (*either/or*) para afirmar que la modernidad está encantada o desencantada. El tercero, antinómico, prevalente en las últimas décadas, recurre a la lógica del ambos/y (*both/and*): concibe y analiza las tensiones vivas, orgánicas, ondulantes entre desencanto y encantamiento.

El enfoque binario “defined enchantment as the residual, subordinate “other” to modernity’s rational, secular, and progressive tenets,”²⁶ por lo cual dejó un margen de ambivalencia en el des/encanto. Por ejemplo, el análisis de Josephson-Storm considera al desencanto como uno de los sub-mitos de la modernidad que da cuerpo a una función paradójica. Si, por un lado, sirve como un régimen de verdad, “producing various attempts (legal, pedagogical, colonial) to disabuse the other of superstitious thought;” por otro, su misma auto-negación produjo “the very thing it describes as endangered, animating occult revivals, paranormal investigations, and new attempts to spiritualize the sciences.”²⁷

²⁵ Michael Saler, “Modernity and Enchantment: an Historiographic Review”, *The American Historical Review* vol. 111, no. 3 (Junio, 2006), 692.

²⁶ Saler, “Modernity”, 695.

²⁷ Josephson-Storm, *The Myth*, 309-310.

Uno de los puntos fundamentales señalados por Saler apoyado en el amplísimo trabajo de Lorraine Daston y Katharine Parks—pioneras en el estudio del asombro y las maravillas en relación con los desplazamientos epistémicos entre la filosofía natural y la teológica y la manera en que cambiaron la textura de la experiencia—es el rol de las élites en la propagación del tropos del desencanto con la finalidad de resguardar y afincar su autoridad cultural y política de cara a los desafíos latentes en la entonces nueva cultura de masas. De acuerdo con dichas autoras lo relativo al encantamiento fue asociado a perspectivas cognitivas de grupos considerados inferiores: “primitivos,” niños, mujeres (sobre todo ancianas), los excluidos del ámbito de saberes refinados²⁸ (lo minoritario, en Deleuze) aún si paralelamente la literatura de viajes, la investigación médica y los recuentos de maravillas eran ampliamente consumidas por las cortes y las élites, promoviendo su investigación y propagación. La magia no fue ni ha sido erradicada, lo que preponderó fue la instalación elitista de un monopolio de las certezas cimentado en la Ciencia y sus usos al servicio del capital y por ello de la mano de la provocación de la naturaleza (incluída la humanidad). Es ante tal régimen, en parte, contra el que Guzik se posiciona, como veremos en breve.

De acuerdo con Sherry “Talk of re-enchantment is particularly prominent, however, among writers who are familiar with or sympathetic to postmodernism or to New Age ideas, whether as theorists or as observers,”²⁹ pero un *New Age* que como categoría agrupa prácticas disímiles como la Tensegridad (el autor lo llama chamanismo) de Carlos Castaneda, la *occulture* (cultura de lo oculto) y la emergencia de nuevas formas de lo espiritual que incluyen la ciber espiritualidad, la sacralización de los extraterrestres o lo que Christopher Partridge denomina

²⁸ Lorraine Daston y Katharine Park, *Wonders and the Order of Nature, 1150-1750* (New York: Zone books, 1998), véase especialmente el capítulo 9.

²⁹ Sherry, “Disenchantment,” 374.

“ecoespiritualidad” o “eco-encantamiento”. En un tenor similar, en *Reenchantment* James Elkins y David Morgan ubican el advenimiento de lo digital y el fortalecimiento de los fundamentalismos religiosos alrededor del orbe como detonadores del reencantamiento y despliegan una amplia gama de reflexiones sobre las religiones y la Religión como constructo post Ilustración, sobre el lugar incómodo de la religión en el arte contemporáneo.

Jane Bennett³⁰ sugiere rehabilitar el encantamiento por medio de una fuerza afectiva que puede ser nutrida a través de estrategias deliberadas como espacios para el asombro. Lori Beaman³¹ propone un reencantamiento que no se adscribe ni a ideas religiosas ni a seculares, reclama el reencantamiento en su aspecto gozoso como experiencia de contemplación y en la potencia de la escucha de animales humanos y no humanos en una tónica, como veremos, cercana a la que propone Guzik. Para ambas autoras, desafiar el relato del desencanto, no darse por desencantadas, es una forma de resistencia.

Es pensable que ante crisis globales y el encanto del desencanto, el encantamiento mirado superficialmente puede parecer un escape (no una *huída* en sentido deleuziano) porque la existencia de perspectivas frescas sobre el tema no resta validez al diagnóstico weberiano toda vez que sentimos sus efectos en la actualidad. Lo que el sociólogo proponía como búsqueda de una ética fraternal, por ejemplo, permanece vigente, pero ahora se juega en el campo de lo post-humano y contra el antropocentrismo.

Weber esbozó una relación entre la técnica y el encantamiento y demandaba de la Ciencia postulados éticos. Si para él la Ciencia no deja cabida a la creatividad,

³⁰ Jane Bennett, *The Enchantment of Modern Life: Attachments, Crossings, and Ethics*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2001, DOI: <https://doi.org/10.1515/97814008845374>.

³¹ Lori Beaman, “Reclaiming Enchantment: The Transformational Possibilities of Immanence,” *Secularism and Nonreligion* 10 (2021), DOI: <http://doi.org/10.5334/snr.149>.

a la propuesta de éticas relacionales, ni a un esbozo de sentido vital, es porque su crítica se enmarca en la instrumentalización, la hiper especialización, la racionalidad, la alienación y la burocratización, en la Ciencia como organización totalitaria, no en las ciencias o la potencia creativa de la imaginación y los estudios científicos. Los flujos entre la ciencia como virtud humana y la Ciencia como empresa, entre la des-magización y el repliegue del encantamiento de lo público hacia lo privado, son puestos en juego por *Cordiox* y en la obra de Guzik en general, quizá como una supervivencia de supervivencias: en un reencantamiento arraigado en la tecnicidad originaria.

1.2. Ariel Guzik: Contra el desencanto: de poéticas nostálgicas e imperativos oníricos

Médico herbolario, iridiólogo, músico e inventor, Ariel Guzik³² es un investigador autodidacta estudioso de fenómenos como la resonancia, el magnetismo, la electricidad y formas de expresión y comunicación no antropocéntricas de la naturaleza.

Viajero incansable con el corazón enraizado en el desierto, sus tránsitos le han llevado por la selva, las costas y diversos ecosistemas, dando pie a una observación profunda de la naturaleza, al contacto con su sutileza y fragilidad. Preguntándose por los caminos para comunicarse con el cosmos, con el otro—sea éste la electricidad, una planta o un cetáceo—y con la finalidad de re-encantamiento, ha socializado un puñado de “obras” que si bien plasman los

³²México, 1960.

avances de sus investigaciones científicas han no sólo encontrado sino creado resonancia en el campo del arte.

Guzik suele hacer referencia a “una especial debilidad por la estética de máquinas, naves e instrumentos de otras épocas,”³³ impregnadas por la nostalgia de un momento científico mucho más poroso, en el que maravillas como la electricidad, el electromagnetismo, la acústica, los autómatas y máquinas diseñadas para comprenderlas (y paulatinamente controlarlas) no estaban aún domesticadas ni subsumidas al uso sino hacían parte de y detonaban imaginarios, asombros y experiencias estéticas.

También refiere vagamente a un imaginario infantil de la ciencia ficción clásica, a una soledad cósmica y a la preocupación por:

[...] una mancha inerte y calcinante que proviene del horizonte se extiende por el altiplano, y su huella avanza, y se acerca día con día, y envenena la tierra y sofoca el aliento de plantas y animales y silencia, así, el canto de los grillos. Puedo ver ahí, en ese gran reloj de arena, los signos de la desintegración y de la muerte.³⁴

Como médula de su necesidad de construir “naves espaciales,” máquinas para facultar encuentros con el Otro, un “encuentro de miradas” incluso si fugaz.

Aquí quiero detenerme un momento y dejar resonar las palabras de Guzik: soledad cósmica.

* * *

No es fortuito que Weber se preguntara por vías para la fraternidad humana y el lugar de la ética toda vez que no veía en el racionalismo manera alguna de restaurar los valores a un cosmos burocratizado. Ahí donde el sociólogo profetizó el repliegue del encantamiento hacia lo íntimo, Guzik parte de lo íntimo/privado y lo

³³ David Cortés, “Ariel Guzik en el Hole Fest”, *Revista Nexos* (abril 19, 2019), <https://musica.nexos.com.mx/2019/04/29/ariel-guzik-en-el-hole-fest/>.

³⁴ Guzik, “El silencio.”

despliega hacia lo público, no sólo cuando se enuncia desde un lugar vulnerable, frágil y—es difícil de asir: ¿franco, sensible? ante “la zozobra de la vida en la Tierra”³⁵ o desde el pasmo ocasionado por un sueño y la manera en que éste se convierte en motor para lanzarse a la búsqueda de encuentros y a la laboriosa construcción de máquinas-instrumentos para concretarlos. Hay algo radicalmente humilde en su aproximación al Otro, en una postura que no se preguntó por la trascendencia, por figurar en escenarios científicos ni artísticos, sino en preservar el misterio sin desentrañarlo, diseccionarlo o racionalizarlo, en una postura crítica y un hacer sin mesianismos que no vocifera, susurra, murmura y ahí reverbera. Aquí, encantamiento es reconocernos resonantes en la vulnerabilidad pero no desarmados, solos pero a la búsqueda de encuentros, en eso que resuena desde lo íntimo y encuentra su eco en lo colectivo que encarna El Laboratorio y en lo público, después.

Un cierto umbral de desesperanza se convirtió en lo que Deleuze describe como *la búsqueda de una certidumbre*, “un momento. Es quizá el momento en que el artista (escritor, filósofo) es lo más frágil y lo más invulnerable con esta certidumbre,” no es una cosa *dada*³⁶ y en el caso que aquí nos ocupa llevó a este creador a explorar maneras de expandir la percepción del entorno y crear atmósferas en las cuales se manifiesta la relación de lo uni(di)verso por medio de instalaciones con artefactos sonoros de sustrato poético la mayor parte de las veces, lúdicos, literalmente sensibles y perceptivos, más cercanos al sueño que a la ortodoxia científica.

El despliegue de la imaginación produce un entrecruce peculiar entre nostalgia de ciencias pasadas (y sus epistemes) y la presciencia y futuridad de la

³⁵ Guzik, “Caligrafía cetácea.”

³⁶ Gilles Deleuze, “Spinoza y la certidumbre de la creación,” en *Pintura. El concepto de diagrama* (Buenos Aires: Cactus, 1981), 278-279.

Ciencia Ficción—ese rizoma de la ciencia que no ha dejado de atizar y dar cuenta de la potencia del encantamiento—no en un ejercicio de porvenir sino para ficcionar en tiempo presente. De acuerdo con Saler:

The corollary to the alleged predominance of instrumental reason in the modern world is a greater acceptance of imagination as a source of multiple yet finite meaning that enchants in their own way [...] Fictions become one important source, as mass culture, as the dominant purveyors of fictions, has become a locus of enchantment equal to that of modern science. (The emergence of science fiction as a distinct genre in the twentieth century is emblematic of the importance of these two areas of modern enchantment)³⁷

Como veremos hubo también perspectivas científicas que sin ser Ciencia Ficción, ficcionaron desde el encantamiento, atravesaron tiempos e inspiraron vastas y complejas investigaciones.

Además, las naves de Guzik producen un espacio performático de contagio³⁸ entre lo visual, lo espacial y lo sonoro, pero con un acento en este último pues el sonido es fundamento material de la resonancia y sus cualidades tanto abstractas como sensoriales posibilitan la escucha, el sentir—escuchar con el cuerpo, el imaginar con la máquina.

* Otros haceres

Durante los ochentas Guzik estuvo vinculado con la escena del free jazz, primero en el colectivo La cocina, tertulias, contubernios y festines, formado por “hacedores de música, poesía, pintura, y en ocasiones danza, en una improvisación libre y colectiva”³⁹ que en 1988 realizó *Música para bailar*, evento en el que participaron

³⁷ Saler, *Modernity*, 714-15.

³⁸ Refiero aquí a la conceptualización de Jean Luc Nancy, *A la escucha* (Buenos Aires/ Madrid: Amorrortu, 2007).

³⁹ Alain Derbez, *El jazz en México: datos para esta historia* (México: FCE, 2014).

Guzik, Jazzmoart, Arturo Escalante, Aláin Derbez y Evodio Escalante en La Casa del Lago y que quedara grabado en el vinilo homónimo.⁴⁰

Posteriormente, formó parte de Radnéctar, convocado por Ana Ruíz y en colaboración con Germán Herrera, así como de Sax Rapaz y Reunión de Jazz Experimental, agrupaciones en las que plasmó su amor por la improvisación con el saxofón, actividad que ha compartido también en eventos como Meditatio Sonus,⁴¹ el festival Kosmica y una intervención en el espacio público auspiciado por El Laboratorio con la finalidad de ofrendar un momento de calma, un pequeño remanso, cuando en los inicios del confinamiento por Covid-19 hervían la incertidumbre y el miedo.

A la par, Guzik se ha desempeñado en el área del diseño sonoro para obras de teatro y de cine como *Ángel de fuego* (Dir. Dana Rotberg, 1991), *Ponchada* (Dir. Alejandro Moya, 1994), *Fibra óptica* (Dir. Francisco Athie, 1998); el documental *H2Omx* (Dir. José Cohen y Lorenzo Hagermann, 2013), y el ensayo visual *Cemetery* (Dir. Carlos Casas, 2019). Con todo, se le conoce por ser pionero en México del diseño y construcción de máquinas, la mayoría de ellas, autómatas sonoros cuyos registros aurales han tomado la forma de discos como *Plasmaht* (FONCA, 1996), *Ballena gris* (CONACULTA/FONCA, 2003), *Máquinas*, (FONCA/Casete, 2013) y *Cordiox* (2013).

También ha ilustrado algunas publicaciones y publicado los textos mencionados anteriormente: “Caligrafía cetácea”, “El silencio de los grillos”, “La húmeda virtud del llanto” y “La frecuencia 5G y la vida en la tierra”, en los que con un derroche de un lenguaje evocador y crítico, comparte algunas de sus experiencias oníricas, búsquedas y preocupaciones íntimas sobre la devastación

⁴⁰ La cocina, “Música para bailar”, disponible en <https://www.discogs.com/La-Cocina-M%C3%BAsica-Para-Bailar/release/7983486>.

⁴¹ *Meditatio Sonus*, Marsela Armas y Arcángelo Constantini, sesión 4. Oct.12, 2012.

ambiental y la desaparición de especies, las implicaciones políticas de la técnica sobre la vida sintiente y no, y sobre su admiración por las máquinas antiguas. Todos son textos recientes que a su vez tejen con sus autómatas.

Por otro lado, su práctica cotidiana como iridólogo y médico herbolario además de nutrir su trabajo ha forjado en torno a él un cierto imaginario de artista-”chamán” pleno de sabidurías ancestrales en conexión con el cosmos en sus sustratos varios: desde el canto de los astros y la frecuencias cósmicas hasta el mineral resonante que late en la sustancia terráquea y humana. Consciente de la complejidad del término y de sus usos, él lo acota específicamente a la potencia de conectar dimensiones, mundos, de fomentar encuentros.⁴²

Territorios epistemológicos diversos nutren las máquinas Guzik y la resonancias que detonan tienden a la multiplicidad: la sobreposición de ciencia emancipada, mística, “arte de la inservidumbre voluntaria, de la indocilidad reflexiva”⁴³, desde un comprender el mundo enraizado en saberes *minoritarios*,⁴⁴ esos que no tienen que ver con una cuantificación sino con el lugar que ocupan en el seno de lo mayoritario como estado de poder y dominación, desterritorializando y politizando. Lo minoritario lleva, dice Deleuze, a “hablar en su propia lengua como un extranjero,”⁴⁵ siempre en el borde, entre-reinos. Así Guzik: médico, pero iridólogo cuyos remedios herbolarios provienen de saberes primordialmente indígenas, a su vez menores, y concepciones del cuerpo no compartimentalizado ni jerarquizado; científico, “pero” en clave poética y con tintes de ciencia ficción; inventor, pero re-huye la producción—y la productividad—de nuevas tecnologías. Sus máquinas

⁴² Aunque la pregunta sobre el “chamanismo” es relativamente frecuente en sus charlas, recojo sus palabras en el marco del seminario “Ecologías sintientes,” impartido por Mónica Amieva y Miguel González Casanova (agosto-diciembre 2022), Campus Expandido- MUAC/UNAM.

⁴³ Michel Foucault, *Sobre la Ilustración*, trad. Javier de la Higuera et al (Madrid: Tecnos, 2006), 97.

⁴⁴ Gilles Deleuze y Parnet, *Diálogos* (Valencia: Pre Textos, 1980), 9.

⁴⁵ Deleuze y Parnet, *Diálogos*, 68 y ss.

“antiguas” son construidas con tecnologías analógicas cuya factura condensa conocimientos de física clásica, electromagnetismo, laudería y acústica, evaden las *apps*, programación o herramientas digitales.

La suma de esto da cuenta de un posicionarse en el mundo hacia el cual también invitan: máquinas para suspender la anestesia en el país de la maquila feminicida y la necropolítica de los cuerpos; máquinas sensibles que suspenden lo maquina de la máquina, deleuzianas líneas de fuga estallando la potencia de la experiencia, la imaginación y, como hemos dicho, a favor del reencantamiento.

Dice Deleuze: “Sólo hay una manera de descubrir mundos: a través de una larga fuga”⁴⁶ acaso porque en ellas sólo puede haber una cosa “experimentación-vida” que no obedece a la máquina binaria ni a la máquina abstracta; siempre ambiguas, las líneas de fuga pasan en la frontera abriendo al devenir, no obedecen a la interpretación sino a protocolos de experiencia o programas de vida que nunca son iguales en cada caso salvo porque funcionan a manera de: “puntos de orientación para conducir una experimentación que desborda nuestra capacidad de previsión.”⁴⁷

El encuentro de miradas que propone la nave Guzik atiza el asombro y encantamiento al implicarnos en el plano de la experiencia con el Otro, el cosmos, la planta o el cetáceo, no como continentes dados sino como campos de revelaciones: un mundo más vibrante, poroso, en el cual se potencia la pluralización de sensaciones y de sentidos, siempre provisorios, intersticiales, como espacio donde acontece “el despliegue de la creatividad.”

El encuentro con el Otro es impredecible, desafiante, sobre todo si tiene que ver con una manera de estudiar y de relacionarse con la naturaleza sin provocarla,

⁴⁶ Deleuze y Parnet, *Diálogos*, 45.

⁴⁷ Deleuze y Parnet, *Diálogos*, 57

no desde la ontología tradicional sujeto-objeto siempre tendiente a las jerarquías o a la usual antropomorfización, sino desde una horizontalidad que incluye a las máquinas y abraza la tecnicidad originaria reflexionando a la vez sobre el cuerpo y el lenguaje. Estas máquinas, resonadoras de tiempos previos a la serialidad, funcionan a manera de “objetos filosóficos”:

[...] by modeling a scenario of use in the mind, the observer discovers new ways of conceptualizing reality. They challenge how we think about extensions to our “selves” in ways that do not simply magnify but, rather, transform our perception and consciousness of our relation to our environment. They are material tales that allow complex interactions between reality and imagination. Driven by poetry, imagination, and intuition rather than reason and logic, they have their own sense, an alternative to our everyday scientific-industrial one. These are tales about the space between rationality and reality which in an industrial society have come to be synonymous.⁴⁸

Estos objetos–máquinas–naves se desarrollan en un espacio figurado como laboratorio, pero que se fuga del laboratorio de la Ciencia ortodoxa.

1.2.1 El Laboratorio de Investigación de la Resonancia y Expresión de la Naturaleza–El Laboratorio

El trabajo de Guzik se desarrolla en El Laboratorio fundado en 1990 con el fin de “expandir la percepción del universo mediante mecanismos de resonancia que conlleven a la ensoñación y al cuidado de la Tierra y sus criaturas.”⁴⁹ En El Laboratorio se desarrollan tres líneas de investigación: el mar, la tierra y sus señales, y la atmósfera y el cosmos, en esta última “se exploran algunos fenómenos asociados a la física de la atmósfera y sus señales meteorológicas; así como la luz,

⁴⁸ Anthony Dune, *Hertzian Tales. Electronic Products, Aesthetic Experience, and Critical Design* (Cambridge/London: The MIT Press, 2005), 45.

⁴⁹ Hoja de sala. *Cordiox*. Laboratorio Arte Alameda (LAA), Ciudad de México, 2014.

las radiofrecuencias estelares y el ruido de fondo cósmico,⁵⁰ y a ella pertenece *Cordiox*.

Aunque Guzik ha hecho referencia a El Laboratorio desde 1995, era poco lo que se sabía sobre sus integrantes o investigaciones. Se mencionaban búsquedas y hallazgos sobre la resonancia, sobre ésta como empatía, sobre el pulso bioeléctrico de las plantas o los minerales y la posibilidad de escucharlos, temas inusuales. Ésto fue creando una suerte de velo/aura misteriosa en torno a dicho espacio y a su director, quien aunque es invitado relativamente frecuente a charlas y conferencias prefiere que sus participaciones no queden registradas ni vídeo ni en audio (Una suerte *acusmata* pitagórica). Sus textos han aparecido en la última década y sus hojas de sala suelen ser brevísimas y delinear apenas los materiales y el funcionamiento de sus máquinas.

Las investigaciones de El Laboratorio son largas y la construcción de cada nave lleva tiempo, en parte por ello y en parte porque no les interesa ni la producción de nuevas tecnologías ni multiplicarse en el mercado del arte (o cualquier otro mercado) tienen en su haber si acaso una docena de ellas.

Además de una página con registros audiovisuales de las máquinas y donde a partir de 2020 han ido compartiendo una serie de videos animados basados en las bitácoras de Guzik, algunas entrevistas escritas y un par de conferencias que sí quedaron registradas, su presencia en redes sociales es prácticamente nula. En una de dichas conferencias Guzik y Catalina Juárez, Directora operativa de El Laboratorio, encuadraron su trabajo como una manera de:

[...] Generar vínculos, herramientas, espacios de afectividad, de un umbral de desesperanza como un motor que tiene que ver con una necesidad de reencantamiento, del redescubrimiento de la vida, de la naturaleza, de las cosas, y de la búsqueda de caminos frescos en un mundo en el que la ciencia y la tecnología, como grandes depredadores, han barrido con todos los temas posibles

⁵⁰ Ariel Guzik, "Resonador espectral armónico (R.E.A)", <https://vimeo.com/31745987>.

y, en esta llave de información, pareciera ser que hubiera una apresurada guerra para aplastar misterios que van surgiendo, de la manera más pronta posible, para convertirlos en estampas, imágenes, recuentos, en ondas de radio que transforman la vida en la tierra en información.⁵¹

Aquí, escuchamos un desencanto como desesperanza y a la vez ecos del diagnóstico weberiano sobre el desencanto, así como con aquello que Heidegger diagnosticara al preguntarse por la técnica (1953⁵²), la época de la imagen del mundo y del mundo como imagen: cartesiana, positivista, agotada y a su vez agotadora de la naturaleza y del sentido, misma que erradicó al sabio y lo sustituyó por el investigador e hizo de la ciencia una empresa.⁵³ La práctica de El Laboratorio propone una apertura hacia “un habitar no instrumental, no subjetivado, es decir, *abierto al desocultamiento de lo oculto sin provocación o productividad* [...] una técnica no caída al enmarcamiento o entramado de la metafísica subjetivante del trabajo y la producción.”⁵⁴

Sus autómatas son anacrónicos, y “plantear la cuestión del anacronismo, es pues interrogar esta plasticidad fundamental y, con ella, la mezcla tan difícil de analizar, de los *diferenciales de tiempo* que operan en cada imagen,”⁵⁵ nos llevan a través de su materialidad y funcionamiento por imágenes y tiempos que resuenan—aquí, pensemos resonancia a manera de diapasón—con tropos

⁵¹ Conversatorio de Benjamín Mayer Foulkes, Ariel Guzik y Catalina Juárez en ocasión de la aceptación del Doctorado Honoris Causa de 17, Instituto de Estudios Críticos, Biblioteca Vasconcelos, junio 17 de 2015, <https://www.youtube.com/watch?v=MK2JXKe8tyg>.

⁵² “La pregunta por la técnica” (1953) fue una reelaboración de la conferencia dictada el 1949 bajo el título “Lo dispuesto.”

⁵³ Dice Heidegger: “[...] el decisivo despliegue del moderno carácter de empresa de la ciencia acuña otro tipo de hombres. Desaparece el sabio. Lo sustituye el investigador que trabaja en algún proyecto de investigación. Son estos proyectos y no el cuidado de algún tipo de erudición los que le proporcionan a su trabajo un carácter riguroso [...] El investigador se ve espontánea y necesariamente empujado dentro de la esfera del técnico en sentido esencial. Es la única manera que tiene de permanecer eficaz y, por lo tanto, en el sentido de su época, efectivamente real.” Martin Heidegger, “La época de la imagen del mundo”, en *Caminos del bosque* (Madrid: Alianza, 2005), 70.

⁵⁴ Cortesía del Dr. Sergio Villalobos-Ruminott, “Protocolo para el seminario La verdad de la técnica y las potencias de lo falso: Heidegger y la verdad de la técnica” (México, UNAM, 2021), 8.

⁵⁵ Georges Didi-Huberman, *Ante el tiempo. Historia del arte y anacronismo de las imágenes*. Traducido por Antonio Oviedo (Buenos Aires: Adriana Hidalgo, 2015), 39 y ss.

milenarios: escuchar lo “mudo”, la potencia vital de lo considerado inerte, la escucha por sobre la hermenéutica, la sutileza de las señales.

El Laboratorio es uno que se aleja de las cuantificaciones y la computabilidad: “No tenemos que ser congruentes con resultados repetitivos, con comprobaciones de cosas. Nos preguntan: ‘¿qué quieren comprobar con ésto?’ No, no queremos comprobar nada [...] lo hago porque tengo la libertad de hacerlo y [...] honestamente tiene que ver con el afecto, con la libertad y con la necesidad de sobrevivencia.”⁵⁶ El desplazamiento hacia los territorios sutiles del encantamiento, la imaginación y la fantasía, produce “máquinas fallidas” en tanto máquinas, en una práctica estética que piensa su mediación técnica poniendo en suspenso, cuestionando, la idea de eficacia y la imagen tecnológica de la técnica y de la Ciencia (con mayúscula) y sus violencias epistémicas.

Además, si pensamos con Weber en su crítica a la ciencia como falta de vocación en tanto incapaz de dotar de sentido y de valor, de “cómo vivir,” El Laboratorio sin asomo de imposición en su postura, en su *fuga*, pone en práctica otra manera de hacer ciencia, de estudiar y aprender, pero también de vivir. Esta disidencia resuena, a su vez, con otros disidentes cuyos haceres también se emplazaron en espacios porosos de la ciencia y el arte, como: Pitágoras, Giambattista della Porta, Athanasius Kircher, Tesla, entre otros. También resuena con otras máquinas e instrumentos como el arpa eólica, la cual vista desde el presente puede ser considerada un objeto filosófico pues transformó la percepción del entorno, cuestionó la concepción de lo real y detonó lo mismo siglos de investigación sobre acústica que sobre la relación entre lo sonoro y el cuerpo (salud y enfermedad). Aquí, encantamiento es eso que se juega en el entre, en la fabulación, que abre lo posible y contra el monopolio de la certeza y de la

⁵⁶ Conversatorio de Benjamín Mayer Foulkes, Ariel Guzik y Catalina Juárez.

experiencia en el relato científico y racional y en lo cotidiano, campo abierto que conjura tiempos diversos, supervivientes.

Dentro de la historia de los inventos técnicos, los autómatas tuvieron un lugar considerable en la factura de una cierta comprensión del mundo y de la posibilidad de la creación o reproducción de la vida. La búsqueda de la comprensión de los fenómenos y la necesidad de leyes se afincó, ya en la antigua Grecia, sobre una cierta tendencia mecanicista. Su explosión durante el Renacimiento, el peso de las lecturas sobre Descartes y los avances de la Revolución industrial, sin dejar de lado la lucha con los poderes religiosos, dio pié al desencanto como matematización y computabilidad del mundo, como señaló Weber. ¿A qué comprensión del mundo invitan los autómatas de Guzik y *Cordiox* específicamente? ¿En qué términos se juega el (re)encantamiento? ¿Por qué nos resulta asombroso escuchar lo que sólo en la periferia ha conservado su voz? *Cordiox*, como veremos, pone en juego una muy antigua noción de autómata, hace resonar el imaginario de la música de las esferas pero sin jerarquía implícita en ella, pone en marcha un deseo de escucha primordial, lo que a falta de otro término llamo *sonophanía*⁵⁷: un aparecer del sonido, anhelo de la expresión sonora en lo mudo, invisible y/o aparentemente quieto—un re-encantar literal: volver a hacer cantar, cantar al unísono, una posibilidad de escucha corporalmente resonante, sin traducción ni código, comunicación más primordial, pre-verbal, pulso vibrante. Abismarse del lenguaje.

⁵⁷ Acuño este término tomando la raíz etimológica de epifanía (Lt. *Phanos*, hacer aparecer) y *Sono* (Lt. Sonido), a falta de alguna equivalencia. El más próximo es acúfeno, pero este término se utiliza para designar ciertas dolencias del oído.

Capítulo 2: *Cordiox*

*Otros con su inteligencia
ahogan el encanto de lo impenetrable, de lo escondido
en los abismos oscuros, mas yo con mi luz acrecienta el misterio del mundo;
y así como la luna con sus rayos brillantes no disminuye, sino temblorosa
extiende aún más el secreto de la noche, así yo enriquezco el sombrío horizonte
con amplios estremecimientos de sagrado misterio;
y todo lo que es incomprensible se torna aún más incomprensible.*
Lucian Blaga

2.1. *Close reading, close hearing...*

Cordiox es un instrumento monumental conformado por tres elementos: un cilindro hueco de cuarzo fundido, un conjunto de cuerdas dividido en tres arpas y un sistema de puentes tallados en maderas nobles de maple, haya y nogal que tienen por función acoplar las cuerdas y el tubo de cuarzo. Estos componentes están contenidos por una estructura negra de acero, “visualmente ligera pero que, a su vez, soporta la tensión de casi dieciocho toneladas de magnitud que ejercen las cuerdas sobre ella.”⁵⁸ (Figura 1).

Por su naturaleza vibratoria y cualidades conductivas, conocidas como efecto piezoeléctrico, el cuarzo fundido es usado con frecuencia en forma de delgadísimas obleas dentro de relojes de pulsera y diversos aparatos de comunicación. El cilindro de cuarzo fabricado en Alemania específicamente para esta pieza mide 1.80 metros de altura, tiene un diámetro de 45 centímetros y 5 milímetros de espesor. Llevada así a dimensiones de escala macroscópica: “la propiedad vibratoria del cuarzo ingresa en los dominios del sonido, “[...] (es) un objeto inédito reverberante capaz de

⁵⁸ Ariel Guzik, “*Cordiox*,” en *Cordiox* (México: RM, 2013), 25.

emitir armonías de alcance inimaginable.”⁵⁹



Figura 1. *CordioX*. Cortesía del Laboratorio de Investigación en Resonancia y Expresión de la Naturaleza.

La base del instrumento tiene la forma de una estrella de 6 puntas en tres de las cuales podemos observar grabados de lo que Guzik denomina “caligrafía cetácea”:

Se trata de un idioma formado por signos primitivos, ideogramas y poemas caligráficos... Sus caracteres aparecen en mis sueños [...] Podría decirse que son visiones [...] Algunos de los ideogramas son figurativos, otros muestran trayectorias de señales que se despliegan en el tiempo o que representan la superposición o el cruce de dos ondas armónicas, voces en direcciones perpendiculares. Unos más pueden mutar sus formas o mostrar repeticiones según la intensidad, densidad y ritmo de oscilación de elementos como la electricidad, el magnetismo, el sonido, el caos y el tiempo [...] En todos los símbolos subyace un fondo afectivo y una invitación al encuentro entre formas de conciencia marcadamente diferentes.⁶⁰

El pequeño poema inscrito en *CordioX* está conformado por “Eco y cristal/ Luz armónica/ Ubicación sol,” (Figura 2) y se configura como una evocación de aquello a

⁵⁹ Guzik, “*CordioX*,” 25.

⁶⁰ Guzik, “Caligrafía cetácea.”

lo que refiere y que no se traduce ni se organiza jerárquica o gramaticalmente. Pueden leerse circularmente, ser triangulados o actuar al unísono, como de hecho sucede en el instrumento: la tensión de las cuerdas alcanza resonancias armónicas audibles y el acoplamiento entre éstas y el tímpano de cuarzo produce un “intercambio dinámico de energía” que por sus pulsaciones tiene la potencia también de acoplar el cuerpo de quienes escuchan.

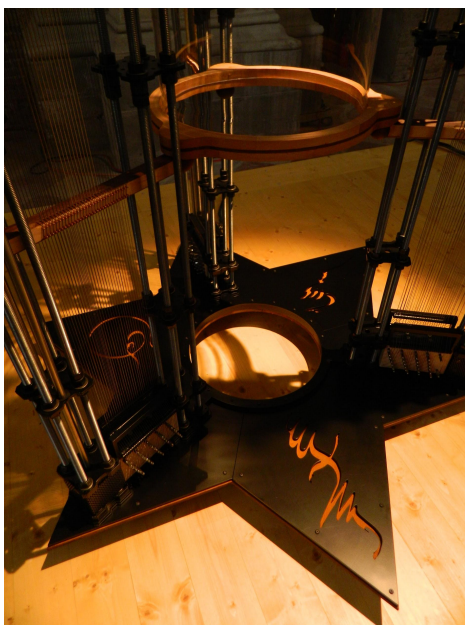


Figura 2. Detalle Caligrafía cetácea en la base de *Cordiox*. Figura 3. Gabinete de control. Cortesía del Laboratorio en Investigación y Resonancia de la Naturaleza.

Discreto, lo acompaña un mueble de caoba finamente tallado (Figura 3).

Rectangular y con largas patas a la manera de los antiguos gabinetes. En el centro de la parte superior se observa las caligrafías de *Cordiox* en los ángulos internos de una estrella de seis puntas en relieve, en cuyo centro brillan tres bulbos en disposición triangular, como las arpas alrededor de un cristal de cuarzo circular. El tablero está dividido en cinco segmentos horizontales. En el segmento sobre el que queda la punta inferior de la estrella y a cada uno de sus lados, se observan

números que cambian según las energías registradas y, un poco más abajo, un pequeño osciloscopio rectangular hace visibles las frecuencias en oscilantes ondas de Lissajous. Posee aproximadamente 76 perillas y 10 bulbos soviéticos e incrustaciones de cristales de silicio tan sensibles que registran el ruido térmico y electromagnético circundante. En la parte inferior de su base un tallado a manera de ondas se integra en el centro con el “caligrama” de *Cordiox*.

Uno de los sellos que caracterizan el trabajo de Guzik es su uso de materiales y tecnologías analógicas y acústicas, es decir, no hay nada de programación, *apps*, micrófonos ni otras herramientas para magnificar el sonido. En piezas anteriores como el *Espejo Plasmaht* (1995-96) o la *Cámara Lambdoma* (2012), utilizó receptores que captaban señales diversas: la energía bioeléctrica de las plantas, el sol o el viento, pero el sonido no está sintetizado ni manipulado. En inventos anteriores como *Resonador Espectral Armónico* (R.E.A) y en la *Cápsula Nereida*, había dado inicio a la investigación sobre las propiedades del cuarzo, pero en escala menor a la de *Cordiox*.

A diferencia de los instrumentos de cuerda tradicionales, diseñados para ser pulsados o frotados, en *Cordiox* la tensión del conjunto de cuerdas y el acoplamiento con el tímpano de cuarzo generan “una impecable resonancia armónica.” Las cuerdas son estimuladas por fuerzas derivadas de señales caóticas: un repertorio infinito de señales caóticas: un repertorio infinito de señales puras que desembocan en un fenómeno de auto ordenamiento orgánico, al que he denominado *Campo armónico*.⁶¹ También incorpora señales producidas por aparatos y actividades antropogénicas. En ese campo de fuerzas invisibles, de brisa magnética, que a manera de soplo le activa, el pulso vibrante es transducido en sonido: ahí radica su cualidad de autómatas, pues uno se encuentra de repente

⁶¹ Guzik, “*Cordiox*,” 26.

interpelado por una máquina cantora que da voz a un cosmos teóricamente mudo y el aparente vacío del espacio se convierte por la reverberación en algo difícil de describir, una sensación corporal, algo más ligero que el agua pero más denso que el aire.

2.2. Una apuesta por la imaginación

En 2013, la propuesta curatorial de Itala Schmelz apostó por Ariel Guzik y fueron comisionados para representar a México en la 55 Bienal de Venecia. *Cordiox*, fue creada *ex profeso* para la Iglesia de San Lorenzo (Venecia, Italia) espacio que se encontraba en un “muy delicado estado de deterioro”⁶² y por cuestiones de seguridad civil no podía ser recorrida por los visitantes.

El reto implícito en un espacio intransitable y un pensamiento desde la potencia del acoplamiento entre la pieza y el espacio fue uno de los factores determinantes en la selección de Schmelz, pero además la curadora quería abrir un panorama: “[...] En lugar de hablar de México desde los discursos de la identidad nacional y el postcolonialismo, que es un poco lo que se espera de los países de la periferia.”⁶³ No faltaron, por supuesto, la polémica y las críticas. Nestor García Canclini dejó registrado: “En la prensa y en comentarios de artistas y curadores en la Bienal escucho sorpresa porque no se escogió a un creador más ‘representativo’ o con ‘trascendencia internacional’. También dudas de si se justifica gastar 12 millones de pesos.”⁶⁴ Preguntas válidas, hasta cierto punto necesarias, pero eco del

⁶² “Entrevista con Itala Schmelz: México en la Bienal de Venecia 2013,” *Código. Arte, arquitectura y diseño* (mayo 13, 2013), <https://revistacodigo.com/itala-schmelz-mexico-venecia-2013/>.

⁶³ “Entrevista con Itala Schmelz.”

⁶⁴ Néstor García Canclini, “Venecia o la geopolítica del arte”, *Tráfico visual* (2013), <https://traficovisual.com/2013/07/15/venecia-o-la-geopolitica-del-arte-nessor-garcia-canclini/>.

lugar común del que la propuesta curatorial de Schmelz se *fugó*⁶⁵ al seleccionar un tipo de propuesta artística que: “se hace poco en México y se promueve menos, pero que explora de manera interdisciplinaria renovar la imaginación y la sorpresa por el planeta y la naturaleza que nos rodea. A mí esto me parece una reflexión que nos compete globalmente.”⁶⁶ *CordioX*, colaboró, co-creó con las *ruinas* de San Lorenzo: ruinas materiales, ruinas históricas, ruinas culturales, transformación y riesgo, belleza y fragilidad que continúan creando porque es lo que pueden, léase también Tierra.

2.2.1 *CordioX* entre ruinas: San Lorenzo.

Aunque el basamento del templo data del s. IX es poco lo que se conoce de él pues fue arrasado, junto con otros edificios cercanos, en un incendio en 1105.⁶⁷ Entre 1592 y 1602 fue reconstruido por Simone Sorella y aunque la fachada no fue terminada la disposición del espacio da cuenta de una fuerte influencia de Palladio. Itala Schmelz explica que los recuentos históricos en torno a este edificio acentúan sus privilegiadas cualidades acústicas debidas a su estructura arquitectónica, motivo por el cual se dice que San Lorenzo “fue un importante centro musical en el cual se reunían notables compositores”⁶⁸ y que Gioseffo Zarlino, autor de *Le*

⁶⁵ También se cuestionó la pertinencia de la participación de México en la Bienal de cara a las numeralias y los índices (“bajos”) de visitantes en bienales anteriores, así como la falta de justificación en torno a los criterios de selección o del trasfondo político-económico implícito en el fomento de la relación México-Italia. Blanca González Rosas, “El espejismo de la Bienal de Venecia”, *Revista Proceso* (mayo 2013), <https://docplayer.es/85802892-Indice-30-corrupcion-tabasco-la-trama-del-saqueo-narcotrafico-6-reporte-especial-analisis-40-politica-internacional-48.html>.

⁶⁶ “Entrevista con Itala Schmelz.”

⁶⁷ También se fabula que Marco Polo y Francesco Cavalli fueron sepultados ahí, sin embargo a parte de una página de Wikipedia-Italia, no he logrado acceso para verificar o profundizar en dicha información, [https://it.wikipedia.org/wiki/Chiesa_di_San_Lorenzo_\(Venezia\)#CITEREFBattiston_1993](https://it.wikipedia.org/wiki/Chiesa_di_San_Lorenzo_(Venezia)#CITEREFBattiston_1993).

⁶⁸ Itala Schmelz, “Del caos al orden armónico,” en *CordioX* (México: RM, 2013), 13.

institutioni harmoniche—uno de los tratados fundamentales de teoría musical del s. XVI—, fue sepultado ahí. El recinto fue adjuntado a un convento dominico hasta 1920, año en que lo cerraron al público. No fue sino en 1984 cuando Luigi Nono, personaje fundamental de la vanguardia sonora del s. XX en Europa, montó—en colaboración con el arquitecto Renzo Piano—la ópera *Prometeo*, después de lo cual volvió a cerrar hasta el 2012 cuando se abrió como sede del pabellón mexicano de la Bienal de arquitectura.⁶⁹

Respecto a San Lorenzo, dice Schmelz: “es una ruina portentosa que aún da cuenta de su precedente grandeza. Se trata de una monumental construcción de veinte metros de altura, con algunas esculturas que han quedado de pie en un altar abandonado [...] Escenario que apela imponentemente a una apreciación estética.”⁷⁰ El trabajo de Guzik y sus colaboradores de El Laboratorio, involucró el diseño y la ejecución de un pabellón al interior de la iglesia sobre el cual pudiera llevarse a cabo la instalación de manera que la resonancia entre *Cordiox* y las ruinas potenciara la acústica y que la limitación de la exploración física del espacio fuera suplementada por otra experiencia del mismo, una experiencia “sin mayor mediación conceptual [...] universal, en tanto que el sonido generado por las piezas de Guzik actúa a nivel sensual y emotivo.”⁷¹ También se montó una pantalla con imágenes de otras máquinas de Guzik.

⁶⁹ Para la Bienal de Arquitectura se hicieron intervenciones temporales en la fachada y algunos pasillos, en el registro fotográfico puede observarse un poco el estado del edificio en el 2012.: <https://www.arquine.com/la-sede-de-mexico-en-venecia/>.

⁷⁰ Schmelz, “Del caos,” 13.

⁷¹ “Entrevista con Itala Schmelz.”



Figura 4. *Cordiox* en San Lorenzo, Venecia (It), 2013. Cortesía del Laboratorio de Investigación en Resonancia y Expresión de la Naturaleza

2.2.2. *Cordiox* en el LAA

Cordiox fue instalado en el Laboratorio Arte Alameda (de ahora en adelante LAA) del 27 de enero al 20 de abril de 2014.⁷² Las observaciones sobre la experiencia vertidas en este texto se afincan en esta instalación, aunque en diálogo con la experiencia de escucha de otras obras de El Laboratorio.

El LAA posee cualidades acústicas muy diferentes a las de San Lorenzo, se dedicó al arte contemporáneo en el año 2000 pero su existencia se remonta a 1591 cuando inició su construcción con el patrocinio de don Manuel de Mauleón y doña Juana Arellano. Fue terminado hacia 1754. Dedicado como estaba a la vida religiosa, incluía una huerta y corrales además de la iglesia y las áreas de

⁷² *Cordiox* también fue montada en el Museo del Palacio de la Medicina (Ciudad de México) en 2014 y en el Museo Internacional del Barroco (Puebla, México) en junio de 2021.

habitación. A partir de 1861, cuando las órdenes religiosas fueron exclaustradas debido a las Leyes de Reforma buena parte del convento fue demolido y, hasta 1934, sólo la iglesia siguió en funciones. A partir de ese año, con la llegada de la educación socialista auspiciada por el cardenismo (1934-1940) y la creciente “modernización” de la capital mexicana, el Templo de San Diego, como muchos otros en el Centro Histórico, fue dedicado a otras funciones, en este caso, bodega e imprenta.

Entre 1964 y 1999, el edificio fue albergue de la Pinacoteca Virreinal. *Grosso modo*, lo que vemos en el recinto es una mezcla estilística de 400 años de historia e historias, de transformaciones en las que perviven las reglas arquitectónicas asociadas a las construcciones dedicadas a la vida conventual. Tiene una atmósfera: la antigüedad de los materiales, la sensación de frescura y humedad (común en los edificios históricos del Centro de la Ciudad de México), los altos techos y muros que amplifican el lugar dotándolo de texturas y cualidades acústicas particulares. En entrevista, Tania Aedo ex-directora del recinto, explicó:

Los proyectos que suceden en el Laboratorio no pueden evitar tener un diálogo con la arquitectura, por muchas razones, por su historia, por el hecho de que es un espacio patrimonial [...] Las paredes de este edificio son propicias para la contemplación y el asombro y pertinentemente invitan a preguntarnos por las enormes transformaciones en el conocimiento, por el tiempo profundo, por la observación.⁷³

Aunque ni contemplación ni asombro hacen parte del vocabulario cotidiano del arte contemporáneo en México (en general) ni de los programas frecuentes del LAA, al menos, no abiertamente. El LAA está dedicado a la exposición y reflexión sobre la técnica y la tecnología y sus muchas implicaciones, es un espacio complejo cuyas dimensiones desafían el diálogo espacio-obra. El montaje de *Cordiox* tuvo a favor

⁷³ Dulce Miranda, “Laboratorio Arte Alameda, entre la ciencia y el arte,” *Agencia Informativa Conacyt*, junio 19 de 2018. Consultado el 15 de mayo.
<http://www.cienciamx.com/index.php/sociedad/museos/22261-laboratorio-arte-alameda-ciencia-art>
e.

contar con un área relativamente aislada dentro del recinto donde El Laboratorio tuvo la oportunidad de hacer un sencillo pero cuidadoso montaje. En la penumbra las cuerdas, tensas, sutilmente iluminadas parecían delgados hilos de luz, acentuando la ligereza y el aire entre ellas. La verticalidad conectando la tierra y el aire resaltaba su presencia escultórica de una monumentalidad sutil y paradójica pues a pesar de sus cuatro metros de altura no hay nada imponente en ella. Los techos altos del recinto inundado por el sonido resultaban acogedores.

Entre la luz en las cuerdas y el apenas visible corazón de cuarzo el sonido parecía, ciertamente, no provenir de ninguna parte y, sin embargo, ser ubicuo. La primera vez que entré me sorprendió encontrar dentro una docena de personas, todas en silencio. Se dispusieron algunos *puffs* para quienes quisieran sentarse o recostarse a escuchar. A este espacio se entraba por una antesala donde una pequeña exposición mostraba dibujos, fragmentos de la bitácora creativa de Guzik, algunas imágenes de otros proyectos, pequeños fósiles, bulbos y piezas de electrónica.

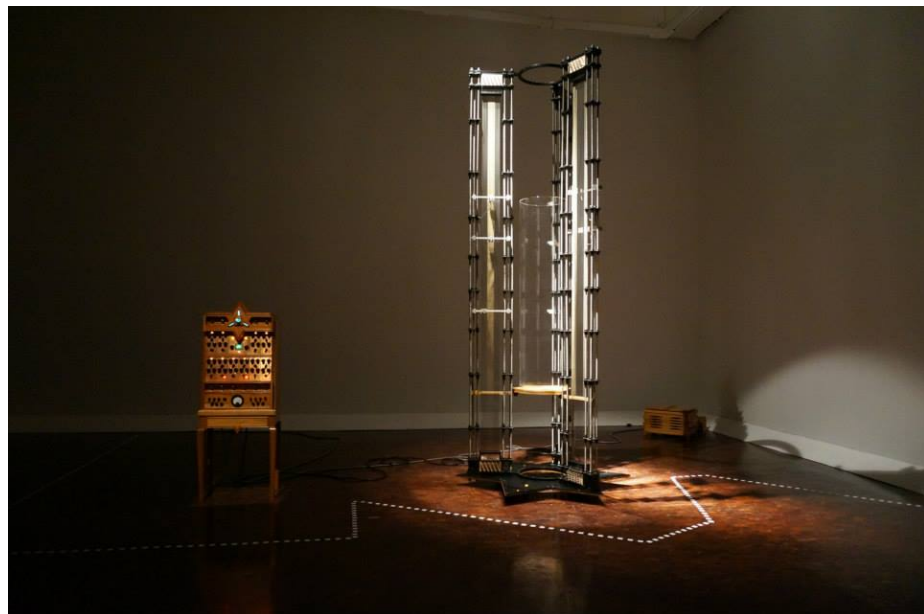


Figura 5. *Cordiox* en el Laboratorio Arte Alameda, Cd. de México (Mx), 2014. Cortesía del Laboratorio de Investigación en Resonancia y Expresión de la Naturaleza.

Una breve explicación daba cuenta de los elementos de *Cordiox* y la transformación de energías caóticas en armonía, pero hay un tránsito entre la descripción/explicación y la experiencia; entre dicha breve explicación técnica, los dibujos siempre llenos personajes fantásticos a medio camino entre insectos y robots, cetáceos y su caligrafía, paisajes esbozados y situaciones intervenidas por sutiles líneas punteadas ya ondulantes ya rectas, y la entrada al espacio. Pequeño tránsito en el que el visitante se acopla al acoplamiento en curso entre la máquina y las invisibles fuerzas, un tránsito de encuentro con *Cordiox* como con un monolito extraterrestre, un híbrido extraño, un gigante etéreo; un inundarse en la asombrosa transformación de lo aparentemente vacío “de repente” lleno de algo invisible que se siente en el cuerpo, pulsando. Revelación aural de algo oculto. Una cadencia interminable, aleatoria, sin referentes obvios, que así como las señales a las que reaccionan son irrepetibles, nunca iguales a sí mismas.

Inmersos en lo digital y en la era del wi-fi poco nos sorprende la sutileza de las señales que nos rodean aunque en mayor o menor medida las usemos o incluso dependamos de ellas. ¿Cómo sería la experiencia si las señales electromagnéticas antropogénicas de los módems en nuestros entornos, la transmisión entre ellos y las herramientas inalámbricas: teléfonos, computadoras, audífonos, televisores, tecnologías (según) inteligentes, etc, fueran súbitamente visibles? Seguramente el enredo sería no sólo extraño sino avasallador, sorprendente hacia el agobio, pero Guzik no opera desde estos registros afectivos: la escucha que de por sí tiene un aspecto táctil sutil en la membrana del oído se hace corporal por reverberancia y tiene preferencia por sobre los regímenes escópicos de la catástrofe, de esa cierta ceguera implícita en el oclocentrismo y su olvido progresivo de la magnificencia de

las señales y fuerzas sutiles: residuos cósmicos, radio no antropogénica, los increíbles campos magnéticos que hacen posibles sus imágenes, es decir, de lo *aelectrosónico*.

2.3. Lo aelectrosónico: “voces” y sonoridades electromagnéticas

Hace una década Douglas Kahn propuso el término *aelectrosonic*⁷⁴ para designar los sonidos producidos por la electricidad y el magnetismo naturales o antropogénicos. Bajo esta categoría cabe pensar desde el murmullo de los polos terráqueos hasta la craqueante estática en el pelaje de un felino (o humano); las energías domesticadas por el telégrafo, la internet o la energía nuclear. Visibles en apenas un fragmento de su espectro o traducidas en ondas en los escáneres cerebrales. Audibles a través de instrumentos como *Cordiox* o en un cuerpo (mineral, humano o vegetal) acoplado, por ejemplo, con el *Laúd Plasmaht*. Fueron comprendidas primero, metafísica y *cosméticamente*, luego *domesticadas* hasta el punto de la industrialización (aunque el misterio aún las habita) mismo proceso que hizo del rayo una batería y de la electricidad un bulbo o un apagador, fuerzas invisibles ocasionando fenómenos sensibles como el erizarse de la piel con la tormenta eléctrica (y el vértigo fulmina cual rayo evanescente) y otros, de los que se observaba el efecto: en sonidos emitidos por las rocas, el cielo, “nada” o, incluso, el más allá (como en la *Tv del más allá*, también de Guzik).

Estos fenómenos aún ocurren, pero es más difícil detectarlos en entornos urbanos no porque en ellos no haya naturaleza, la hay adaptada a la actividad antropogénica, contaminada, pero el cuerpo fabricado por la vida urbanizada, la

⁷⁴ Douglas Kahn, *Earth Sound, Earth Signal. Energies and Earth Magnitudes in the Arts*. (Berkeley: California University Press, 2013), 8 y ss, Kindle.

saturación visual y aural, la enajenación, la prisa, son óbices para su percepción. Solemos visualizar la atmósfera como un límite entre la tierra y el espacio, como burbuja continente, pero en realidad esa “esfera de los vapores” no sólo rodea al planeta, meteorológica y fenomenológicamente es parte de él y de todo lo que en él habita.⁷⁵ Relacional y vitalmente interconectados esa naturaleza etérea que nos rodea nos es indiferente hasta que alguna tormenta ralentiza nuestros tránsitos o en el clímax de un verano abrasador invocamos a Tlaloc o cuando los vientos se llevan, literalmente, nuestras señales de internet, “desconectándonos.” En estrecha relación, está el electromagnetismo, el cual por definición es interacción, atracción, rechazo, movimiento, de fuerzas y campos, de intensidades diferenciadas y en devenir. Al respecto, dice el físico Richard Feynman invitando a un ejercicio de imaginación en el espacio en un aula:

First of all, there is a steady magnetic field; it comes from the currents in the interior of the earth [...] Then there are some irregular, nearly static electric fields produced perhaps by electric charges generated by friction as various people move [...] Then there are other magnetic fields produced by oscillating currents in the electrical wiring [...] electric and magnetic fields varying at much higher frequencies as light travels from window to floor and wall to wall... And...the ultraviolet light, the x-rays, and the radio waves traveling through the room [...] Flying across the room are electromagnetic waves which carry music of a jazz band. There are waves modulated by a series of impulses representing pictures of events going on in other parts of the world [...] There are very tiny wiggles of the electric and magnetic fields that are waves which originated billions of light years away—from galaxies in the remotest corners of the universe [...] Such radio waves have been detected from places in space beyond the range of the greatest optical telescopes. Even they, the optical telescopes, are simply gatherers of electromagnetic waves. What we call the stars are only inferences, inferences drawn from the only physical reality we have yet gotten from them [...] There is, of course, more: the fields produced by lightning miles away, the fields of the charged cosmic ray particles as they zip through the room, and more, and more. What a complicated thing is the electric field in the space around you!⁷⁶

⁷⁵ El término fue acuñado por Simon Stevin (1548-1620) y difundido a partir de 1608 por Willebrord Snel van Royen, Snellius, conocido por su postulación de las leyes de refracción de las ondas. Alejandro Méndez, “El origen de la atmósfera,” *Tiempo y clima*, no. 63 (2019): 40-41, <http://www.divulgameteo.es/fotos/meteoroteca/Origen-etimol%C3%B3gico-Atm%C3%B3sfera.pdf>.

⁷⁶ Richard Feynman, *The Feynman Lectures on Physics* vol. 2, *Mainly Electromagnetism and Matter* (Philadelphia: Basic Books, 2011), 20-08-09.

La entropía o caos hace parte de estas fuerzas (para nosotros) invisibles pero omnipresentes. En *Cordiox* se desplaza la noción de autor o intérprete, es el Y entre el instrumento y las cuerdas Y las fuerzas (Y con ellas el espacio) Y las señales antropogénicas de los visitantes lo que resulta en un canto ininterrumpido, ondulante, pletórico de murmullos y suspiros indiferenciados e imprevisibles. Las vibraciones ocultas se hacen tangibles y de una manera sutil hacen manifiesto lo limitado de nuestro conocimiento humano. Ahí, en ese develar hay encantamiento cuando como por arte de magia se abre la percepción a lo desconocido y se abre la puerta a preguntar por lo que queda oculto a nuestra percepción cotidiana.

Nuestras telecomunicaciones dependen del dominio y uso de estas fuerzas: desde la luz eléctrica hasta las baterías, pasando por el internet. De acuerdo con Josephson-Storm: “Modern people may be oblivious to even the most basic technology they interact with every day but they believe that ‘if one but wished one could learn it at any time’”.⁷⁷ A esta habituación aparejada con la racionalización técnica e instrumental así como la computabilidad de las fuerzas misteriosas e incalculables que señaló Weber y que viene de lejos, Daston y Park la ubican en el s. XVI:

[...] Academic natural philosophers [...] Imbued with a vision of their discipline that emphasized the certain causal knowledge of natural phenomena, they therefore rejected wonder as inappropriate to a philosopher, and they developed an armory of explanatory tactics to dispel it [...].⁷⁸

Pero algunas de éstas fuerzas se hacen tangibles por medio de una ciencia disidente que desafía el exilio del asombro y la des-magisación. Porque Guzik opera desde una “ciencia que parece más de ensueño,”⁷⁹ la puesta en juego del encanto

⁷⁷ Josephson-Storm, *The Myth*, 287.

⁷⁸ Daston y Park, *Wonders*, 110.

⁷⁹ Antimio Cruz, “El hombre que dialoga con ballenas”, *Revista EmeEquis*, recuperado de: <https://zdocs.mx/doc/el-hombre-que-dialoga-con-las-ballenas-xop0rjyvvepy>).

subvierte estas lógicas: la explicación señala causas y revela el funcionamiento de *CordioX* sin agotar ni a la máquina ni a las fuerzas y sin intención de modelar la experiencia o las sensaciones que genera. Guzik parece decir con Deleuze:

“Experimentad, no interpreteis jamás.”⁸⁰

Además sorprende la cuidada factura de la máquina, la cualidad aural casi cristalina de su canto y la manera en que los sonidos se sienten en el espacio y en el cuerpo en una des-domesticación de los sentidos, de la percepción y con ello de la imaginación: objeto filosófico. Sorprenden también la voluntad, los saberes e imaginación del inventor y El Laboratorio aunque evaden ser el centro de atención o interpretar los acontecimientos.

Es imposible dar cuenta de las experiencias subjetivas de las/los visitantes, pero durante la estancia de *CordioX* en el LAA—que visité con frecuencia—observé un reiterado asombro ante la máquina, un dejarse envolver en el sonido, recorrer el espacio sintiéndolo. Atentos de lo ocurría en las cuerdas o tratando de adivinar el canto del casi invisible corazón/tímpano de cuarzo. Jugar, estirando las manos hacia las arpas y mirar de reojo para después ir hacia el gabinete de control como tratando de buscar sus señales entre los parpadeos de las luces. También les ví explorar por periodos prolongados—lo que no es común en espacios museísticos ni en montajes tan aparentemente sencillos: una pieza y una modesta muestra. Este tipo de situaciones suelen ocurrir en otros montajes de la obra de Guzik, “activadores de procesos,”⁸¹ les llama Osvaldo Sánchez: rupturas de lo habitual, comportamientos “extraños”, juego y contemplación. Otros se aposentaban en las colchonetas disfrutando la escucha, meditando, como si estuvieran en sus espacios íntimos. También testifiqué la apertura de la duda: ¿Cómo es posible esto?, ¿será

⁸⁰ Deleuze y Parnet, *Diálogos*, 57.

⁸¹ Osvaldo Sánchez Crespo, “Pertener desde el encantamiento”, en *CordioX*, ed. Itala Schmelz (México: 2014), 33.

cierto? y al salir volver a mirar las explicaciones de la pieza, revisar los libros. La cualidad abstracta del sonido unida al “vacío de la mediación conceptual,” como dice Schmelz, abre espacio a las sensaciones y da lugar a la resonancia de imaginarios y diferenciales de tiempo dispares vinculados a la atmósfera y a ese par de nociones puestas en la descripción: orden y caos, fuerzas cósmicas, que actualiza, aún si descontextualizada, la noción fluída, porosa y migrante de la música de las esferas y una añoranza de escuchar, en este caso, el cosmos.

Pensemos por un momento en el *Plasmaht Laúd* (Figura 6) un refinado instrumento de cuerdas tallado en maderas finas, una magnífica obra de laudería clásica de formas suaves y turgentes que recuerdan a una semilla de manzano. Visualmente exuda belleza, incita al tacto. Al acoplarse con las plantas por medio de un par de electrodos hace audibles sus señales bioeléctricas abriendo un desafío: el encuentro como acto trascendental *per se*. La epistemología occidental relegó a la vida vegetal a un plano muy inferior al humano, pero a partir de la década de 1960 comenzó a multiplicarse la experimentación a la búsqueda de conciencia, inteligencia y comunicación vegetales, de algo como un sistema nervioso y/o emociones.

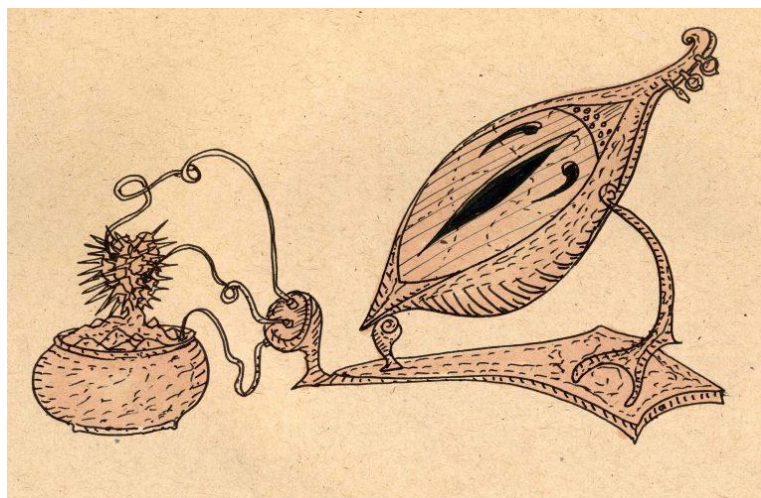


Figura 6. Ilustración de Ariel Guzik del *Plasmaht Laúd*. Cortesía del Laboratorio de Investigación en Resonancia y Expresión de la Naturaleza.

A mediados de los sesenta Cleve Backster⁸² conectó una planta a un detector de mentiras. A la reacción de la planta ante su idea de quemar una de sus hojas adjudicó primero, la transmisión de ondas telepáticas; segundo, una capacidad de respuesta similar a la humana; tercero, percepción primaria. Detonó decenas de réplicas que no obtuvieron el mismo resultado y aunque el experimento fue descartado, durante los años 70 la publicación *La vida secreta de las plantas* en la que se reunían textos de otros investigadores sobre fenómenos similares, gozó de gran popularidad alrededor del orbe y se insertó en el imaginario popular que aún si en cierta medida usaba un marco de referencias antropocéntrico, también sacaba al reino vegetal del no mundo en el que había sido confinado. Abrió caminos para, en la última década, comprender este reino desde su propia inteligencia y expresiones, desde sus propias cualidades, pues la experimentación con señales bioeléctricas vegetales en el seno de las ciencias duras está en proceso y comienza a perfilar otra comprensión no sólo de las plantas sino de una relacionalidad que incluye al ser humano y compromete el concepto de comunicación; pero hay otras epistemologías—generalmente indígenas—para las que la comunicación interespecie era y continúa siendo posible, así como un contagio latente en lo occidental, tan difícil de mirar como categoría pura, desde por lo menos el s. XVI. Desconocer los experimentos de comunicación vegetal no nos impide preguntarnos si la planta se expresa, si nos entiende o no, si nos responde, pero hoy el giro está puesto en si nosotros humanos las comprendemos a ellas. *Sonophanía*, aquí, es el

⁸² Cleve Basker, "Evidence of a primary perception in plant life," *International Journal of Parapsychology* vol. X, no. 4 (1968). Recuperado de: <https://rebprotocol.net/clevebaxter/Evidence%20of%20a%20Primary%20Perception%20In%20Plant%20Life%2023pp.pdf> y Marc C. Mescher y Consuelo De Morais, "Role of plant sensory perception in plant–animal interactions," *Journal of Experimental Botany* vol. 66, no 2 (2015): 425–433, <https://doi.org/10.1093/jxb/eru414>, un resumen de experimentos recientes que acepta las limitaciones de la comprensión humana sobre el reino vegetal e investigan desde paradigmas menos antropocéntricos.

anhelo de escuchar la voz del Otro tan aparentemente distinto pero tan cercano. Es la intuición de la relación fugada de la utilitariedad; de ese aspecto sensible de la comunicación más allá del lenguaje codificado que es sentir, percibir, al Otro.

Guzik realizó una serie de *Conciertos de plantas para plantas*⁸³, llevó el *Plasmath Laúd* junto con algunas de sus cactáceas a diversos espacios, por ejemplo, el Jardín Botánico de la UNAM. Los humanos somos invitados secundarios a estos encuentros, las plantas son protagonistas y audiencia y esto, tan sencillo, sigue siendo al día de hoy difícil de comprender para algunos.

Volviendo a *Cordiox*, Guzik ha explicado que pudo haber sido construido en la segunda mitad del s.XIX y que esa época es una de sus fuentes de inspiración tanto por la belleza de las máquinas e instrumentos como por ubicarse en un espacio previo a la explotación industrial, las guerras de patentes y la domesticación utilitaria de fenómenos como la electricidad, el sonido, la radioactividad, el calor, incluso, el tiempo. Dice al respecto:

Aquellos instrumentos de investigación llegaban a ser verdaderos descriptores coloquiales de los fenómenos a los que se acercaban [...] Otorgaban un gran valor a la comprensión subjetiva de dichos fenómenos sin deslindar los sentidos del entendimiento nato (asumiendo, por ejemplo, que el ojo representa en sí mismo la naturaleza de la luz). La contundente belleza de esas máquinas analíticas (y del aparataje matemático que las acompañaba), dotaba a la ciencia de esa elegancia que es ahora frecuentemente abatida ante los efectos obnubilantes de la tecnología serial: esa maquinaria depredadora de misterios.⁸⁴

Durante siglos hubo conocimiento de fenómenos de atracción, fuegos fatuos, efectos de las tormentas eléctricas, se conocían materias como el ámbar y se experimentaba con sus capacidades de atracción, se observaban sus efectos, incluso se hacían trucos “mágicos” con ellos; despertaron asombro y detonaron

⁸³ Véase la nota 5 de este texto. Otro ejemplo de estos desplazamientos performáticos es *Olla de grillos y cigarras* cuya instalación en el Atrio de San Francisco (2009) en diálogo con *Aquí y ahora: Jardín radial* recibió el nombre de *Alegoría en el jardín*. Braunstajn, Helena, ed., *Lugar_Cero: Reflexión polifónica sobre el arte y la ciudad* (México: FCH, 2013).

⁸⁴ Cortés, “Ariel Guzik.”

imaginación y fabulación a la búsqueda de sus causas, pero éstas pertenecían al reino de lo secreto, de lo oculto.

De acuerdo con Siegfried Zielinski fue hasta 1600 que de la pluma de William Gilbert la publicación *Sobre el imán y los cuerpos magnéticos* los agrupó y denominó “la eléctrica,” a partir de lo cual se convirtió en estudio riguroso para cualquier científico. Los experimentos solían presentarse en las ferias de ciencia y Zielinski lo describe como una “Teología de lo eléctrico” propiciada por la influencia kircheriana.⁸⁵ Experimentación sin tregua y francos despliegues performáticos: Antoin Nollet hizo una cadena de 700 monjes de un claustro y los electrificó lanzándolos al “éxtasis artificial” (Piénsese la *Cadena Humana Audio Electrificada* de Arcángel Constantini⁸⁶); mujeres electrizadas atraían pedacitos de papel; el “Beso eléctrico”, entre muchos otros, pero no se conocían las leyes con que funcionaban. Se debatía sobre el parentesco del fuego, el rayo y el alma, sobre a qué cuerpos pertenecía ésta y si era puramente natural (luego vendría una temporal revivificación de la materia inerte). Luigi Galvani experimentaba con la irritabilidad de los nervios y los músculos. Asaltar tumbas se volvió profesión. Ahí se gestó y vio la luz *Frankenstein o el Moderno Prometeo* (1818) de Mary Shelley, una de las inspiraciones de Guzik.

No fue sino hasta 1799-1800 que Alessandro Volta logró la producción artificial de electricidad, fue la primera vuelta de tuerca: el presente estaba electrificado, literal y metafóricamente.⁸⁷ Si los científicos y filósofos naturales de

⁸⁵ Si bien el término es común en la obra de Zielinski, es en su arqueología donde se profundiza al respecto. Siegfried Zielinski, *Arqueología de los medios. Hacia el tiempo profundo de la visión y la audición técnica* (Bogotá: UniAndes, 2011), especialmente el capítulo 6.

⁸⁶ Fue una acción de audio toques en cadena llevada a cabo en Festival de Performance 2009, EX-Teresa Arte Actual, <https://www.arc-data.net/sonoshock/CHAE/index.html>.

⁸⁷ La miniserie documental *Shock and Awe: The Story of Electricity* hace un recorrido por estos inventos y especulaciones, lo que resulta invaluable es ver la activación y recreación de algunos de los instrumentos utilizados para los estudios sobre electromagnetismo. (Open University/ BBC Four: Reino Unido, 2011), <https://www.youtube.com/watch?v=Gtp51eZkwol>.

siglos anteriores habían buscado alguna medida o concepto unificador desplazándose entre el hermetismo y la magia o la danza matemática y geométrica de los astros, o fabulado (como veremos que hizo Athanasius Kircher) sobre fuerzas invisibles pero tangibles que atravesaban y unían el cosmos, la electricidad ahora era un fenómeno central, también en el plano político, económico y de las comunicaciones.

El pensamiento de las partículas viajando linealmente en el pneuma se vio transformado por los descubrimientos de Michael Faraday y las ecuaciones de James C. Maxwell: los campos eléctricos y magnéticos se entendieron entonces como ondas viajando a la velocidad de la luz. “His work on electromagnetism ushered in both a new concept of reality and a new method in physics. The new concept, which Maxwell developed from the intuitions of Michael Faraday, is that the primary ingredients of physical reality are not point-like particles, but rather space-filling fields,”⁸⁸ campos que no pueden ser mecánicamente explicados. Las ecuaciones de Maxwell son otro aparato filosófico fundamental para que, hacia 1905, el *aether luminífero* como medio constitutivo del aire fuera descartado por Albert Einstein (1879-1955) y con ello se planteara otro modelo de realidad.

Una mirada a un galvanómetro antiguo y al Primer generador electromecánico de Faraday lado a lado de la *Olla de grillos y cigarras* y la *TV del más allá* (Figuras 7-10), nos permiten visualizar la inspiración de la que habla Guzik. Son máquinas, aparatos, instrumentos, cuyo diseño y materialidad iban siempre en relación con su funcionamiento, que a diferencia de nuestras tecnologías cada vez

⁸⁸ Frank Wilczek, “A Beautiful Question: Finding Nature 's Deep Design,” iBook. En este proceso también fueron fundamentales Hans Christian Ørsted (1777-1851), Michael Faraday (1791-1867) y Heinrich Hertz (1857-94), sin embargo quien lo consolidó ocasionando un cambio de paradigma y sobre cuyo trabajo se fundan las tecnologías contemporáneas fue J.C. Maxwell.

más mini, tienen volúmen, presencia en el espacio. Otra dinámica corporal es la que se juega al girar una manivela o una perilla.



Figura 7. Primer generador electromecánico de Faraday (1831). Faraday 's Disc demonstration model, Physics Collection, University of Dundee Museum Services. Fotografía de Noel Shelley.



Figura 8. *TV del más allá* (Electrónica, madera, metal, 2008). Cortesía del Laboratorio de Investigación en Resonancia y Expresión de la Naturaleza.



Figuras 9 y 10: *Olla de Grillos y cigarras* (Aluminio, cristal, cuarzo, germanio, electrónica, 1999). Galvánometro, en “Illustrated catalogue of electro-medical instruments, manufactured and sold by Tomas Hall,” (Boston, 1864), Open Knowledge Commons-U.S. National Library of Medicine.

Este marco temporal es inspiración del trabajo de Guzik, pero no se limita a él. Como veremos, las resonancias de *Cordiox* atraviesan tiempos: imágenes anacrónicas y supervivientes, discusiones ontológicas e imaginarios vinculados a éstas. Aunque *Plasmaht Laúd* hace parte del eje de investigación sobre la Tierra y sus señales y *Cordiox* del eje de la atmósfera y el cosmos, tienen algo en común: las cuerdas. Durante esta investigación, reflexionando sobre la cuerda, las cuerdas de *Cordiox*, no sólo concurren el monocordio y la música de las esferas como de entre las grietas de la historia del gran desencanto, sino otros autómatas y otras cuerdas que ya daban cuenta de un naciente pensamiento aelectrosónico. En el siguiente capítulo visitaremos la cuerda resonante, las arpas mágicas y un autómata

muy particular que sobrevivió y mutó entre siglos hasta llegar al día de hoy. Para llegar ahí es preciso tomar la punta de un hilo, como el de Ariadna.

Capítulo 3: Cuerdas

*Odiseo [...] cual un hábil citarista y cantor [...] probó la cuerda, asiéndola con la diestra,
y dejóse oír un hermoso sonido, muy semejante a la voz de una golondrina.
Homero, Odisea XXI §404*

3.1. La cuerda resonante

En contraste con el fuego, la rueda, la agricultura o el lenguaje, la humilde cuerda ha sido poco visitada a pesar de su importancia. Facultó la fabricación de vestimentas, tejidos, objetos ornamentales y para usos rituales, y la fabricación de herramientas como las primeras hachas; actividades como la navegación, el dominio de los vientos o la pesca; herramientas conceptuales como el *texere* del texto, el “hilo de Ariadna” o nuestro “seguir la línea.” La observamos asociada por medio de sus usos a la idea de lo que une, lo que cohesiona o lo que conduce/guía, a veces flexible y otras en tensa resistencia; también, a lo que se enreda o se anuda, sea para fortalecer un punto o porque es preciso deshacer los pasos. El canto de *Cordiox* dividido en tres arpas surge, en parte, de aproximadamente 180 cuerdas y su nombre proviene del latín *Cor/Cordis*, del cual además de la palabra cuerda deriva la palabra corazón.

Las primeras cuerdas fueron trenzas de materias orgánicas como pastos y pelo animal. Un estudio reciente demostró que ha sido parte de la cotidianeidad humana desde hace al menos entre 160 mil-120 mil años, durante el paleolítico.⁸⁹ Llama la atención que no fue a través de restos materiales sino de su huella en las conchas con las que reconstruyeron un collar que el equipo de investigación logró datarlas, pues debido a su frágil materialidad la cuerda hace elusivo su estudio en el tiempo profundo.

Usadas ancestralmente a manera de cuerdas, las tripas del ganado fueron fundamentales en la fabricación de instrumentos cordófonos tan antiguos como el arpa egipcia o la lira, descubierta accidentalmente cuando Hermes “heard the wind playing music on dried sinews stretched across a tortoise shell.”⁹⁰ La tríada formada por Hermes, Apolo y la cuerda, fue elemento mitológico fundacional en el pensamiento sobre la relación de la armonía cósmica-musical; además, en la medida en que los incipientes estudios sobre acústica y los cambios en la cultura material permitieron la creación de cuerdas de metal, también se observó que la cualidad del sonido (timbre) estaba en relación directa con su materia, así como con el método para hacerla vibrar (pulsada o rasgada manualmente, con un arco, etc.) y con el espacio circundante.

Fundamental en la teoría pitagórica, el monocordio unía la concepción del canon armónico y la instrumentalidad—fue quizá uno de los primeros “aparatos filosóficos”—pues generaba el fenómeno estudiado uniendo la representación conceptual y un modelo funcional matemático y geométrico. A manera de plomada la cuerda sirvió para la adivinación del futuro, también se le usó para percibir los

⁸⁹ Daniella E. Bar-Yosef Mayer, Iris Groman-Yaroslavsky, Ofer Bar-Yosef †, et al, “On holes and strings: Earliest displays of human adornment in the Middle Palaeolithic”, *PLOS One* (2020), <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0234924>.

⁹⁰ Thomas L. Hankins, y Robert J. Silverman, “The Aeolian Harp and the Romantic Quest of Nature,” en *Instruments and the Imagination* (Princeton: Princeton University Press, 1999), 89.

humores tanto terrestres como corporales, una faceta en la que se intuía, quizá, lo invisible de las múltiples vibraciones que atrapadas o atraídas por su trenzado cobraron un cariz oracular. La activación mágica, sin causa aparente, del sonido de la cuerda quedó registrada en observaciones antiguas, como el mito de Hermes y Apolo o la leyenda del arpa autómata del Rey David. La cuerda resonante es esa cuerda tensa—de algún instrumento, de un cable de luz—que “de repente”, sin ser pulsada, frotada o tocada comienza a emitir un sonido que para el oído atento es una multitud de texturas aurales extendiéndose sutilmente en el espacio y el tiempo.

En *Magia Natural*, Giambattista della Porta dejó la observación de instrumentos cordados “activados por el viento” y es probable que Athanasius Kircher haya retomado dicho comentario en la construcción de su *Machinam harmonicam automatam*, que veremos en breve, cuando hizo que los textos prohibidos de Della Porta volvieran a circular, aunque Hankins y Silverman abren la posibilidad de que debido a su intercambio epistolar con misioneros alrededor del orbe el jesuita haya tenido noticia de un “papalote-musical,” común en Japón en el mismo periodo, cuya cuerda emitía sonidos al ser elevado por el viento.

En la actualidad, es sabido que cuando una cuerda es vibrada no es una sola onda sinusoidal sino estructuras complejas de onda las que corren de un lado a otro a lo largo de ella con tal velocidad que son imperceptibles para el ojo desnudo,⁹¹ pero durante siglos y muy especialmente entre los s. XVII y XVIII, cuando “the mathematical description of the motion of a vibrating string... had been a proper subject for mathematical physicists”⁹² y la acústica se desplazó al campo de la física divorciándose del de la música, la cuerda resonante fue un motivo cuyo misterio

⁹¹ La explicación técnica completa (y compleja) y una imagen tomada con luz estroboscópica que ilustra el fenómeno en un koto japonés puede consultarse en: William Ralph Bennett Jr, ed., *The Science of Musical Sound v.I: Stringed Instruments, Pipe Organs, and the Human Voice* (Pennsylvania: Springer, 2018), 57-60.

⁹² Hankins y Silverman, *Instruments*, 95.

permanecía pulsante y provocador, dicho misterio tomó cuerpo por primera vez en las investigaciones de Athanasius Kircher.

3.2 Kircher: asombro e imaginación entre lo preternatural y la ciencia

La obra de Athanasius Kircher (1601-1680), el carismático polímata alemán, entretiene estudios sobre geología, óptica, medicina, lingüística, psicoacústica y combinatoria, reverberación, sonido y espacio, en la búsqueda de una utopía unificadora. Sus teorías y especulaciones fueron puestas en práctica en el diseño y fabricación de instrumentos y autómatas. Fueron muchos los instrumentos diseñados por Kircher y aquí nos centraremos en aquellos destinados a la exploración aural-espacial.

Basándose en los estudios del filósofo naturalista Marin Mersenne (1588-1648) que definían al eco, primero, como *imago vocis*: reflejo o repetición de la voz “as expressed in Latin is resonance, from the Greek verb *ἤχέω*, (resound),” y en su segunda acepción: “aire resonante en las cavidades del cuerpo”⁹³, observó lo que describió como *Phonosophia anacamptica* u *objetus anacampticus*, es decir, que el eco podía cambiar de dirección al encontrarse con obstáculos materiales no sólo arquitectónicos; encontró la potencialidad acústica de los árboles, ríos, superficies rocosas, metálicas y de espacios específicos y observó que tanto el movimiento del viento como el clima, es decir la atmósfera, influyen en la propagación del sonido. De acuerdo con Lamberto Tronchin ésta fue una de las conclusiones más relevantes del jesuita en el contexto de los estudios sobre

⁹³ Lamberto Tronchin, “Athanasius Kircher 's Phonurgia Nova: the Marvelous World of Sound during the XVII century”, Ponencia 155th Meeting Acoustical Society of America, (2008), 12. Espacios específicos como una habitación de planta circular en el Palacio del Príncipe Elector de Heidelberg donde concluyó que el material que cubría el piso, una mezcla de mortero y piedras al estilo veneciano, favorecía la resonancia.

acústica. Otra de sus invenciones buscaba propagar el sonido a largas distancias con fines comunicativos, pensemos que en su época el artefacto sonoro de más largo alcance era la campana usada para convocar a los feligreses. También produjo proyecciones visuales en lugares cerrados y trabajó sobre la espacialidad aural creando dispositivos que separaban la fuente sonora del espacio de escucha para promover experiencias de asombro, prefigurando un sistema de vigilancia aural o *Panacusticón*, como lo denomina Zielinski.⁹⁴

Kircher tiene también el mérito de “haber hecho públicos los conocimientos de sus precursores y de sus contemporáneos a través de sus múltiples publicaciones,”⁹⁵ obras literarias encajonadas por el Índice Prohibido de la Iglesia, como las de Della Porta, manuscritos alquímicos y de magia árabe. Todo esto in-formó su imaginación. En su afanoso intento de traducir jeroglíficos egipcios tomó al jeroglífico como equivalencia del magnetismo: descifrar el espíritu universal (*anima motrix*) del imán, sus repulsiones y atracciones, era clave para abrir los misterios profundos de la filosofía natural, con el fin de “(to) explain the arcane that *lies between* hermeticism and exact science.”⁹⁶ Influído por la teoría dualista de Empédocles que ponía en parangón el amor-atracción y odio-repulsión, la idea de polos a unificarse también encontrada en la alquimia y el hermetismo, Kircher entendió el magnetismo como un tercer ente que sostenía las fluctuaciones polares, fuerza oculta que consolidaba y unía todo lo existente, pero también como una fuerza natural (no necesariamente metafísica, ahí el dilema) que actuaba lo

⁹⁴ Andres Burbano, ed. *Siegfried Zielinski: genealogías, visión, escucha y comunicación*, (Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Artes y Humanidades, Departamento de Arte, Ediciones Uniandes, 2006), 37 y ss.

⁹⁵ Siegfried Zielinski, “El modelador mediático de Loyola. Athanasius Kircher en el contexto de una arqueología de los medios”, en *Siegfried Zielinski: genealogías, visión, escucha y comunicación*, ed. Andres Burbano (Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Artes y Humanidades, Departamento de Arte, Ediciones Uniandes, 2006), 23.

⁹⁶ Tronchin, “Athanasius”, 11. (Las cursivas son mías).

mismo en la revolución de los astros que en la flora, la fauna y el mundo subterráneo. Kircher pensaba que los volcanes estaban conectados por corrientes de fuego líquido en el interior de la tierra—un fuego oculto—que fue literalmente central a su teoría como elemento unificador entre lo micro y lo macrocósmico.

Las teorías e inventos kircherianos fueron bellamente ilustrados y acompañados por inscripciones en distintos idiomas e información técnica sobre su funcionamiento y construcción (un cierto *DIY*), así como por epigramas y pequeños poemas. Algo similar podemos ver en *Cordiox* y otras piezas acompañadas por la Caligrafía cetácea, pero ésta surge en y del espacio onírico, no busca codificarse a la manera tradicional y más que recurrir a símbolos crea un espacio simbólico, lo figurativo que puede haber en ellas proviene de la física clásica, las ecuaciones de Maxwell, alguna onda de Lissajous; “son casi visiones”, dice Guzik. Y como señala Verónica Gerber:

[...] podemos inferir que «el caligrama pretende borrar lúdicamente las más viejas oposiciones de nuestra civilización alfabética: mostrar y nombrar; figurar y decir; reproducir y articular; imitar y significar; mirar y leer». Al cuestionar esas supuestas contradicciones, el caligrama se dirige a los límites del lenguaje.⁹⁷

Pero a los límites del lenguaje humano, que en el trabajo de Guzik es umbral, apertura a los lenguajes de los Otros, y creación de lenguajes más intuitivos nacidos en la intención de acercamiento. Kircher, en cambio, quería traducir—era signo de su época—, estandarte del dominio del Poder-saber. A diferencia de las máquinas de Kircher las de Guzik no tienen un aspecto didáctico ni dan pauta a su reproducción por pares o por amateurs.

Cabe recordar que entre las múltiples ocupaciones del jesuita estaba el profesorado y que estuvo inscrito en la ambiciosa red establecida por la Compañía

⁹⁷ Verónica Gerber Bicecci, *En una orilla brumosa. Cinco rutas para repensar los futuros de las artes visuales y la literatura* (México: Gris Tormenta, 2021), 16. La cita al interior pertenece a Michel Foucault, *Esto no es una pipa, ensayo sobre Magritte* (Barcelona: Anagrama, 2004), 33.

de Jesús y El Colegio de Jesuitas de Roma, central para el intercambio internacional de conocimiento habilitado a través de los misioneros. Revisaban, distribuían y compilaban, pero también invalidaban y censuraban hallazgos e informaciones competentes a distintos campos del conocimiento para afianzar su poder político, económico y cultural bajo el sello religioso.

De acuerdo con Paula Findlen el espíritu experimentador de Kircher y la instalación de sus artefactos en espacios públicos—y de poder, pues se ubicaban en las cortes y espacios eclesiásticos—le ganaron especial simpatía a pesar de que algunas sus teorías fueran desestimadas ya en su época. Además, a pesar de que se veía obligado a respetar los límites impuestos por los dogmas “...la imaginación del jesuita, sin más ilimitada, se resistió a una completa funcionalización restrictiva por parte de las instituciones de la Iglesia Católica.”⁹⁸

Puede parecer ingenuo, pero la idea de una utopía unificadora de lo heterodiverso por vía de un fluido magnético que vivifica al mundo, todopoderoso productor y regulador de ondas era potencialmente herética (peligro, castigo, muerte) de no haber sido enunciada cuidadosamente y con ambigüedad en los márgenes de la metafísica católica que, no sin astucia, vio el potencial de la unificación como poder, trabajo y obras del amor. Este orden supeditado a una teleología, orden desencantador, cuyo régimen una vez cósmico devino cosmético y capitalizado y continúa latente en la máquina binaria, en la jaula de hierro (Weber), en el deshabitar cotidiano. Kircher visionó máquinas de comunicación a distancia—por medio de chispas—y sus ficciones entre ciencia y metafísica, incluso si fallidas fueron retomadas por gran cantidad de filósofos naturales y científicos: imaginación contagiosa que detonó otros descubrimientos.

⁹⁸ Zielinsky, “El modelador,” 94.

La de Guzik plasmada en máquinas de asombrar, es una investigación sobre la resonancia natural que concibe como empatía y frecuencia unificadora:

Me resulta de enorme interés encontrar lo pulsante, lo vibrante de los seres y fenómenos de la Tierra y la resonancia o empatía que los unifica. No es nueva la exploración de los fundamentos armónicos de la naturaleza y la misión de nuestro laboratorio—un colectivo de colaboradores con diversas visiones y vocaciones—es preservar y compartir esa búsqueda.⁹⁹

Pero evita la teleología y jerarquización fundacionales de la cosmopolítica (el relato del progreso bajo la simbólica del paraíso, cualquiera que sea éste). De ahí, proponer el encuentro y la contemplación y concebir la resonancia o empatía como vibración unificadora, puede parecer también una utopía, sobre todo si se piensa que ésta está puesta al servicio de la vida sin jerarquía antropocéntrica. Aquí, eso pulsante, eso vibrante y unificador, es encantamiento. Quiero dejar resonar una palabra: vida.

3.2.1. De Máquina Armónica Automata a “Arpa eólica”

Entre los fantásticos artefactos sonoros incluidos en *Musurgia universalis*¹⁰⁰ (1650) y en *Phonurgia nova* (1673),¹⁰¹ Kircher describe la *Machinamentum X* o *Machinam harmonicam automatam* como una caja de madera de pino con un agujero en la parte superior y dos puentes que servían para fijar doce o quince cuerdas. Ésta “sin

⁹⁹ Cortés, “Ariel Guzik”, disponible en:

<https://musica.nexos.com.mx/2019/04/29/ariel-guzik-en-el-hole-fest/>.

¹⁰⁰ *Musurgia universalis*, 2:352-353 (1650), Hankins y Silverman también la ubican en tortas obras del jesuita, sólo he tenido acceso algunos fragmentos del Libro II compilados por Joscelyn Godwin en *Harmony of the Spheres: A Sourcebook of the Pythagorean Tradition in Music* (Rochester/ Vermont: Inner Traditions International, 1993), 263-285 que no incluyen dicha paginación por lo cual no he podido corroborar la ubicación.

¹⁰¹ Athanasius Kircher, *Phonurgia nova, sive conjugium mechanico-physicum artis et naturæ paranympa phonosophia concinnatum* (Kempten: Rudolphum Dreher, 1673), 144 citado en: Hankins, y Silverman, *Instruments*, 15. Las cursivas son mías.

ruedas, hojas o cilindros fonotácticos” produce un “armonioso sonido *perpetuo*,” nuevo y desconocido para todos. Kircher descubrió que su Máquina armónica automática “would play complicated melodies and chords even when its fifteen strings were tuned in unison” y, sobre todo, que:

One and the same string is able to emit infinite, diverse sounds," often at the same time... He noted that the harp did not sound the fundamental of the string, that is, the pitch produced by plucking the strings. Rather "the string will give forth now the third, now the fifth, now the fifteenth or the twenty-second," a striking variety of tones from a single string. The music was a kind of "warbling" sound (*tremulum*), sometimes like a bird, sometimes like an organ or some other instrument.¹⁰²

Esta cierta “rebelión” de los sonidos, imprevisibilidad de la afinación, variedad de tonos emanando de una misma cuerda es lo que aquí hemos llamado cuerda resonante, cuyo funcionamiento comenzó a ser comprendido en el siglo XIX pero que a partir de la obra kircheriana intrigó y eludió a las más brillantes mentes de la filosofía natural, la música y la acústica.

Preciso hacer una breve pausa para introducir a Pitágoras¹⁰³ (Samos, ca. 570-495 a.C) una de las figuras más intrigantes y enigmáticas de la filosofía griega que impregnó el pensamiento de Kircher y de incontables otros. El famoso

¹⁰² Hankins y Silverman, *Instruments*, 89 y ss. Dereck de Solla Price señala que la idea de infinitud o perpetuidad se encuentra a partir de los estudios de magnetismo en China con los que Kircher estaba familiarizado, en “Automata and the Origins of Mechanism and Mechanistic Philosophy”, *Technology and Culture* vol. 5, no. 1 (1964): 9-23. Por otro lado el trabajo de Isaac Newton fue paradigmático, “His laws of motion and of gravity are dynamical laws. In other words, they are laws of change. Laws of this kind embody a different concept of beauty than the static perfection beloved of Pythagoras and (especially) Plato. Wilczek. “A Beautiful Question,” iBooks, 23, quizá tal idea perpetuidad en la base de la crisis climática ahí donde la naturaleza se concibió infinita o como recurso ilimitado.

¹⁰³ Aunque el pitagorismo fue de una extraordinaria vitalidad y originalidad, resulta complicado conocer con precisión la doctrina y la manera en que se desarrolló. La hagiografía pitagórica, según Carl Huffman, deja sus primeras huellas en el Neopitagorismo hacia el siglo I a.C. y aunque no se ha alcanzado consenso respecto a la diferenciación entre Pitágoras como figura histórica, los pitagóricos y los filósofos de la Academia, es posible vislumbrar algunos elementos filosóficos de la llamada “Vida pitagórica”. Por otro lado Graham Pont hace una cartografía de algunos elementos propios de la filosofía pitagórica en civilizaciones más antiguas en Egipto, Babilonia, India y Australia, principalmente, y sitúa a los chamanes como un término general que engloba a todos los practicantes antes de la emergencia de cualquier religión organizada (al menos como las comprendemos hoy). Carl A. Huffman, ed., *A History of Pythagoreanism* (U.K: Cambridge University Press, 2014). Graham Pont, "Philosophy and Science of Music in Ancient Greece: Predecessors of Pythagoras and their Contribution", *Nexus Network Journal* vol. 6 no. 1 (Spring 2004), <http://www.nexusjournal.com/filename.html>.

Teorema de Pitágoras¹⁰⁴ estableció la relación fundamental entre los números, así como entre formas y tamaños. Además, “because Number is the purest product of the Mind, while Size is a primary characteristic of Matter, that discovery revealed a hidden unity between Mind and Matter.”¹⁰⁵

El monocordio es un aparato filosófico altamente resonante que puso en juego la imagen de una cuerda-armonía que vinculaba la magia—como magisterio y asombro—de la música y del número proponiendo un cosmos musical. Ahí donde la vibración de la cuerda se repite en intervalos regulares, la observación de las revoluciones astrales en los cielos como de cuerpos en el espacio llevó a los pitagóricos a concebir que los astros emitían sonido: la música de las esferas, inaudible para una mayoría por estar acostumbrados a él.¹⁰⁶

De acuerdo a Alberto Bernabé¹⁰⁷ los principios básicos pitagóricos estaban cimentados en la contemplación (*theoria*), la concepción del cosmos como un conjunto armónico ordenado por el número y la purificación (*katharsis*) por medio de la música. Es en el *Timeo*¹⁰⁸ así como en un par de pasajes de la *República* de Platón donde con mayor claridad queda registrado lo relativo al monocordio y los principios pitagóricos; siguiendo a Joscelyn Godwin¹⁰⁹ *Timeo* fue el único de los diálogos platónicos que nunca cayó en el olvido en el Oeste, su recepción fue

¹⁰⁴ Hoy se sabe que el llamado Teorema de Pitágoras era conocido y usado por civilizaciones más antiguas; algunos estudiosos piensan que lo aprendió en alguno de sus viajes; otros, afirman que Pitágoras ni siquiera fue matemático sino un místico. Con todo, el teorema continúa llevando su nombre.

¹⁰⁵ Frank Wilczek. “A Beautiful Question. Finding Nature's Pure Design,” (Penguin Books), 21. iBooks.

¹⁰⁶ Pedro Laín Entralgo, *La curación por la palabra en la antigüedad clásica* (Barcelona:Anthropos, 2005), 78 y ss.

¹⁰⁷ Bernabé ubica a Pitágoras como una figura histórica basándose en testimonios de Heráclito, Empédocles y Herodoto, así como en biografías posteriores pertenecientes al neoplatonismo en las cuales se da cuenta de su vida y viajes por Egipto y Babilonia, lo que resulta congruente ya que sus postulados matemáticos, especialmente el teorema homónimo, han sido rastreados en el Próximo Oriente en el Código Hammurabi. Alberto Bernabé, intro., trad., notas, *Fragmentos Presocráticos de Tales a Demócrito* (Madrid: Alianza Editorial, 1998), 69-87.

¹⁰⁸ Platón, *Diálogos VI: Filebo, Timeo y Critias*, trad., intro y notas Ma. Ángeles Durán y Francisco Lasi (Madrid: Gredos, 1992).

¹⁰⁹ Godwin, *The Harmony*, 5.

significativa durante la antigüedad en las escuelas filosóficas de los helenistas, estoicos y epicúreos, y posteriormente en el neoplatonismo que influyó rotundamente en el cristianismo durante la Alta Edad Media y a principios del Renacimiento, a partir de ahí se mezcló con nociones herméticas y paganas y se extendió como pólvora.

El diálogo (quizá sería más preciso decir monólogo) propone una relación entre el orden del cosmos—Mundo Alma—y la doble naturaleza del ser humano en una relación musical: “cuanto de la música utiliza la voz para ser escuchado ha sido dado por la armonía.¹¹⁰” Y ésta—don de las Musas—es una “aliada para ordenar la revolución disarmónica de nuestra alma y ordenarla consigo misma.”¹¹¹

El monocordio fue un aparato filosófico que resonó en el contexto de la cosmología entrelazada con matemáticas, música, geometría, astronomía y metafísica. Creó imágenes, detonó búsquedas, experimentos científicos, ha tenido influencia considerable en las elaboraciones sobre la armonía y los estudios sobre sonido, desde entonces y hasta nuestros días.

La *Machinam harmonicham automatam* (Figura 11) funcionaba discretamente, velando la fuente de su canto y conjugaba la profunda reflexión sobre el monocordio—que en la enéada angélica kircheriana es enea-cordio y en el laicismo de *Cordiox* sería un 180-cordio), la *isofonía*¹¹² y la sutil presencia del aire. Como explica Linda Báez: “Within Kircher’s magical thought, air is the medium through which musical sound reaches the ears and the aerial spirit, which is the

¹¹⁰ La noción de armonía en griego tiene un doble sentido: acoplación o ajuste y formación de una escala.

¹¹¹ Platón, *Timeo* §47d.

¹¹² Dice Kircher: “El eneacordio del alma debe estar alineado con el eneacordio de la Jerarquía, y el del cuerpo con el del cuerpo celestial de las estrellas, por medio de la isofonía,” Kircher, *Musurgia*, citado en Godwin, *Harmony*, 285. (Traducción propia)

pneuma. *Pneuma* not only represents the bond between the soul and the body, but also the medium through which God created the world.”¹¹³

Las máquinas sonoras de Kircher tenían una intención influida por Pitágoras y afincada en las *Meditaciones* de San Ignacio de Loyola: escuchar con los oídos del corazón, la música debía inducir a los oyentes a la serenidad y a la salud emocional. La extrañeza y el asombro hacían parte de un gesto lúdico y devocional: ante la ausencia de un ejecutor las cuerdas de la *Máquina armónica automática* eran tocadas (*played*) por el, de otra manera paradójicamente intangible, aliento de Dios, así como *Cordiox* hoy es “tocada” por la brisa magnética, y aunque *Cordiox*—o para el caso ninguna de las máquinas de Guzik—tienen un sustrato teológico o intencionalmente místico o terapéutico, la cuerda resonante activa en ambos autómatas es una de unión, de una búsqueda de la armonía en la naturaleza y del lugar del humano en ella.

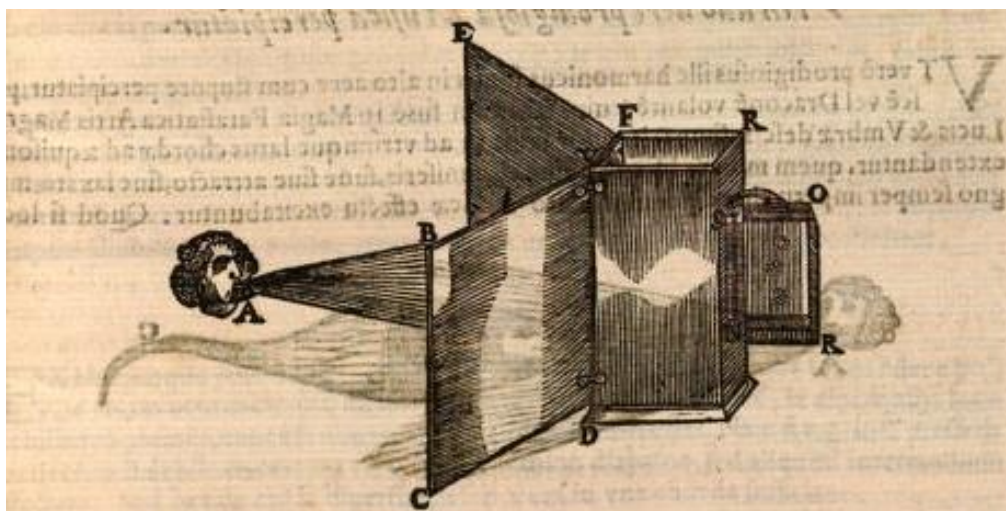


Figura 11. Athanasius Kircher, Machinamentum X, en *Musurgia Universalis sive Ars Magna Consoni et Dissoni. Liber IX; Magia Phonotactica* (Roma: 1650), 352-355.

¹¹³ Linda Báez-Rubí, “Cosmic Play in a Symbolic Harmonic Universe. The Reception of Cusanus and Kircher in Seventeenth Century New Spain,” in *Sing Aloud Harmonious Spheres. Renaissance Conceptions of Cosmic Harmony*, ed. Jacomien Prins and Maude Vanhaelen (New York/ London: Routledge, 2018), 212.

La máquina de Kircher desapareció por algún tiempo, pero de acuerdo con Sara Graça da Silva y Jamshid J. Tehrani¹¹⁴ el cuento *Juanito y los frijoles mágicos* podría datar de hace entre 4,000 y 6,000 años. Uno de los objetos que Juanito roba al ogro es un arpa mágica. Ésta, dependiendo de la versión, año y contexto: es autómata, está animada por un ángel, demonio, duende o hada y su canto mágico puede no sólo arrullar al ogro sino cambiar su estado emocional, aplacar su rabia y serenarlo,¹¹⁵ es un arma y un tesoro. Esto nos permite pensar en las huellas furtivas de una sobrevivencia en la historia oral y en los cuentos populares en tiempos y medios ahora inalcanzables, baste decir que el arpa que cantaba por sí misma fue la *Machinam harmonicam automatam* o *Machinamentus X*.

De acuerdo con Hankins y Silverman, Johann Jacob Hofmann fue el primero en nombrarla “arpa eólica” hacia 1698 (Figura 12). El instrumento desapareció medio siglo y reemergió súbitamente en Londres en 1748, en *Castle of Indolence* y *Ode to the Aeolu’s Harp*, ambos poemas escritos por el escocés James Thompson¹¹⁶ quien atribuyó la creación del instrumento al inventor e impresor J. Oswald. Otros poetas escoceses, Christopher Smart y Tobías Smollet, también dedicaron poemas al arpa eólica y tuvieron amplia circulación en los periódicos de la época. Sin embargo, fue William Jones quien la popularizó hacia 1781 cuando publicó *Physiological Disquisitions* (1781), un documento que no se emplazaba en la poesía sino en la física con la finalidad de explicar la naturaleza del sonido. De ahí que el arpa eólica cobrara protagonismo como aparato filosófico en los nacientes estudios de física y acústica así como en el arte y la poesía.

¹¹⁴ Sara Graça da Silva y Jamshid J. Tehrani, “Comparative phylogenetic analyses uncover the ancient roots of Indo-European folktales,” *The Royal Society Open Science* (2016), <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.150645>.

¹¹⁵ Véase la compilación de D.L Ashliman, *Jack and the Beanstalk, eight versions of an English fairy tale* (2002-2020), <https://sites.pitt.edu/~dash/type0328jack.html>.

¹¹⁶ Hankins y Silverman, hacen un análisis minucioso de las situaciones históricas en torno al arpa eólica y la poesía escocesa inspirada en ella, así como interpretaciones del contexto religioso en que reemergió y en el cual cobró un aspecto devocional, en “The Aeolian,” 92 y ss.

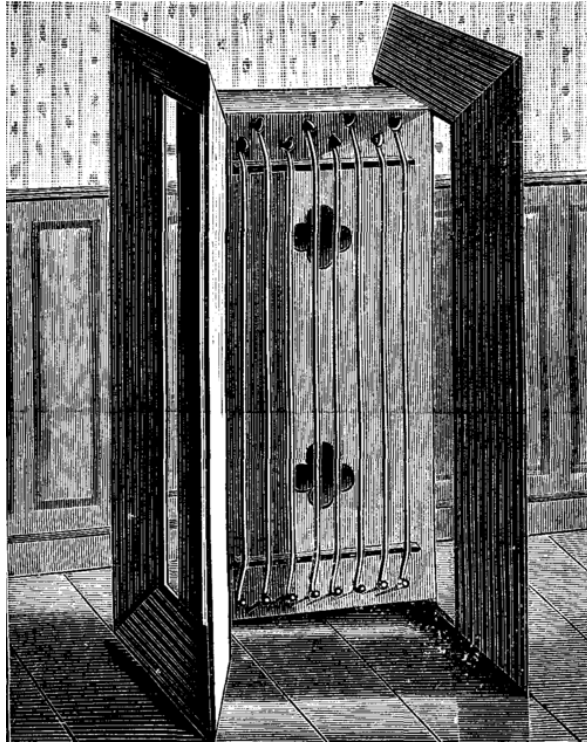


Figura 12. Arpa eólica de FROST & KASTNER, en “Aeolian Harp. Scientific American Supplement, Kircher’s Aeolian harp; Frost and Kastner’s improved Aeolian harp; Aeolian harp in the old castle of Baden Baden,” *Scientific American* No. 483, April 1885. Fuente: Project Gutenberg.

Entre los dilemas que se le presentaban a los estudiosos del arpa eólica estaba la observación que Kircher dejó asentada (pero que atribuía al *pneuma* y a la concepción de que el sonido viajaba en línea recta, como la luz): las cuerdas tenían la misma longitud y sin embargo escuchaban no sólo diversidad de notas y armónicos sino el fascinante glissando pitagórico que permanecía sin ser explicado en la teoría de la armonía musical, por ello para los científicos e investigadores la cuerda vibrante, resonante, fue objeto de numerosas disertaciones y experimentos.

De acuerdo a Shelley Trower¹¹⁷ el arpa eólica funcionó como modelo en la comprensión del sistema nervioso y su papel en la percepción pues hasta finales del

¹¹⁷ Shelly Trower, “Nevers, vibration and the Aeolian Harp,” *Érudite* (mayo 2019), <https://www.erudit.org/en/journals/ravon/1900-v1-n1-ravon3401/038761ar/>.

s. XVIII los nervios eran pensados como huecos llenos de *aether* por donde corrían los “flujos animales” de manera mecánica. La concepción de los nervios como cuerdas resonantes receptoras y emisoras por las que se desplazaban las vibraciones produciendo sensaciones que al complejizarse se convertían en ideas, emociones, memoria, imaginación, etc., cuestionaba el modelo mecanicista. También se experimentó con el arpa como instrumento terapéutico hasta entrado el s. XIX y se observó que podía producir crisis en el orden de la experiencia sublime, no siempre agradables.

El instrumento y las disquisiciones artísticas y científicas en torno a él fueron tales que devino epítome del espíritu Romántico en resistencia ante la industrialización, urbanización y a favor de la exploración metafísica de la naturaleza. Timothy Morton lo denomina “instrumento ambiental”.¹¹⁸ En Alemania e Italia trataron de hacer de ella un instrumento barométrico y meteorológico; en Como¹¹⁹ (Figura 13), Basel y otras ciudades, se construyeron “Arpas eólicas meteorológicas gigantes” hacia la segunda mitad de 1700, con la idea de que la electricidad atmosférica era causante del sonido. También querían predecir el clima, una aplicación de la potencia oracular de la cuerda resonante en vecindad con la comprensión de la atmósfera material y emocional, fue otro ficcionar de la ciencia altamente permeable, contagioso y superviviente. En términos barométricos no funcionó pero en términos de atmósferas como espacios afectivos fue profundamente fértil: voces en el encantamiento y en el margen de éste con el extrañamiento y el horror reflexionaron sobre la relación el Eolo y el arpa, del macro y del micro, lo interior y lo exterior.

¹¹⁸ Timothy Morton, “Of Matter and Meter: Environmental Form in Coleridge’s ‘Effusion 35’ and ‘The Eolian Harp,’” *Literature Compass* 5: 2 (2008): 310-335.

¹¹⁹ Hankins y Silverman, *Instruments*, 102.

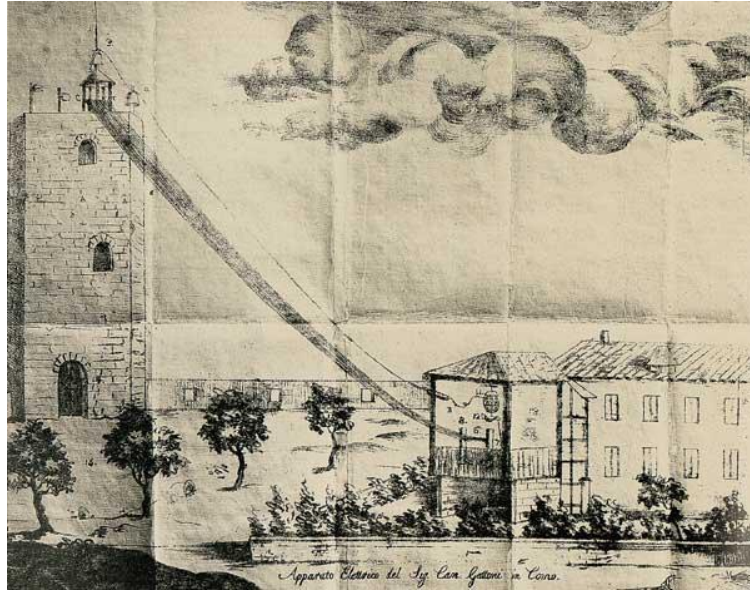


Figura 13. Arpa meteorologica de Gattoni (1769). Pavia Project Physics, Università degli Studi di Pavia, <http://ppp.unipv.it/Mostra/Pagine/Pagine%20Riferimento/VPLTArif12.htm>.

Influyó radicalmente en los poetas románticos—tanto ingleses: P. B. Shelley (1792-1822), W. Wordsworth (1770-1850), S.T. Coleridge (1772-1834), así como alemanes: Friedrich Schiller (1759-1805), Goethe (1749-1832),¹²⁰ Novalis (1772-1801) y Eduard Mörike (1804-1875) y más tarde entre los estadounidenses R. W. Emerson (1803-1882), H. Thoreau (1817-1862) y Herman Melville (1819-1891) y el ruso Fedor Tjuhev—entre otros. De acuerdo con Martin Bindley las sensaciones convocadas por ella son tan variadas que van de la unidad cósmica al exilio espiritual, el lamento, la melancolía, la instigación al suicidio, la añoranza, e incluso alguna referencia a fuerzas demoníacas contenidas en el humano. Para Haskin y Silverman: “It is possible to speculate that, without this play-thing of the eighteenth century, the romantic poets would have lacked a conceptual model for the way the mind and the imagination respond to the wind, so that some of their most characteristic passages might have been, in a literal sense, inconceivable.”¹²¹

¹²⁰ Para una revisión extensa sobre la influencia del arpa eólica y la obra de Goethe véase: Anna Teresa Macías García, “El arpa e instrumentos emparentados y su presencia en la obra de Johann Wolfgang von Goethe” (Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 2012).

¹²¹ Haskin y Silverman, *Instruments*, 88.

El arpa eólica y el misterio de su resonancia encarnaba un cariz científico en tensión con lo afectivo, fantástico, espiritual o sobrenatural, que se preguntaba por la “música de la naturaleza” y el lugar del hombre en ella. Fue una especie de liga que “volviendo a atar al hombre con la tierra, ayudaba a aliviar el dualismo post-cartesiano y del mecanicismo.”¹²² Cada uno a su manera, los poetas y escritores aquí mencionados se reconocieron hondamente afectados tanto por el bagaje filosófico como por el sutil, extraño y ubicuo sonido del arpa eólica. Hacia 1840 cuando los cables del telégrafo comenzaron a multiplicarse fueron, en principio, una extensión de la cuerda resonante. Thoreau escuchó en ellos la voz de Dios¹²³ en contraste con el radical cambio en el paisaje urbano en detrimento de la naturaleza. Resulta “significativo que esta tecnología industrial deba existir en simbiosis con un emblema del Alto Romanticismo,”¹²⁴ pero con los avances de la industrialización, la expansión urbana, la multiplicación de las maquinarias y su mundo sonoro, la voz sutil del arpa eólica se fue apagando junto con la de la naturaleza.

Cordiox no es un arpa eólica, pero ambas son arpas mágicas y aparatos filosóficos. Las evocaciones de su forma—tres arpas acopladas—y funcionamiento resonante activado sin intervención humana son anacronismo y supervivencia del arpa eólica, es decir, de la Máquina automática kircheriana: “(It) was sensitive—listening and responding to nature, rather than invading and dissecting nature [...] Its music brought to the senses a wonder or harmony of nature that was

¹²² Martin Bidney, “The Aeolian Harp Reconsidered: Music of Unfulfilled Longing in Tchujev, Mörike, Thoreau and Others,” *Comparative Literary Studies* vol. 22, no.3 (1985): 329.

¹²³ Kahn, *Aelectrosonic*, Kindle.

¹²⁴ Inje Van Rijn, “A Living, Fleishy Bond”: The Electric Telegraph, Musical Thought, and Embodiment,” *9th-Century Music*, vol. 39, no. 2 (Fall, 2015): 142.

not otherwise perceived.”¹²⁵ Quiero dejar resonando esta frase: de otro modo no podía ser percibido.

Cordiox no juega con el viento pero las cuerdas resonantes y el corazón de cuarzo actualizan preguntas sobre la expresividad de la naturaleza en el umbral de encuentro con las fuerzas electromagnéticas, el caos, y sí, caben las esferas, la revolución de los astros, como cupieron en la imaginación de Kircher o en el mito del Sol y Mercurio (Apolo y Hermes) en los cuales el encantamiento y al asombro eran experiencias vitales e inspiradoras.

El contacto, la percepción (de otro modo imposible), la imaginación y la inspiración en detrimento de la jaula de acero, la fuga de los modos formal y tecnológico del racionalismo y una salida de la subjetividad que concibe la vida como predecible y computable, hacen parte del encantamiento, porque podemos entender que cuando Guzik se posiciona como crítico de la técnica (serial) y de los poderosos relatos de la ciencia, busca el reencantamiento bajo el estandarte de un encuentro que atraviesa por medio de la resonancia a todos los reinos: mineral, vegetal, animal, a los órdenes de lo animado e inanimado; que cuando señala hacia un retorno casi sinestésico de los sentidos y la imaginación por sobre la razón positivista, perfila el encanto como presencia, como lugar o umbral de contacto en lugar de desconexión y ruptura. Pero, además, el funcionamiento de *Cordiox* específicamente, da cuenta (¿promete? ¿sugiere?) una conversión del caos en armonía y aunque ésta se expresa en términos matemáticos detona, de nuevo, preguntas antiquísimas: ¿puede sanar el sonido? Karla Jasso tejió un vínculo entre el trabajo de Guzik y filósofos naturales y polímatas renacentistas explorando estas

¹²⁵ Haskin y Robins, *Instruments*, 110.

resonancias y aunque El Laboratorio no propone su trabajo en el ámbito terapéutico, éste permanece en el umbral de lo posible. Invirtamos la pregunta: ¿cuál es el potencial sanador de la escucha? ¿Cómo cambia nuestra percepción?

Las notas de prensa de *CordioX* anunciaban aquí y allá—parafraseo—“la máquina que convierte el caos en armonía,” ambos conceptos, pregnantes y polisémicos. En una entrevista sobre *El proyecto de comunicación con cetáceos* Guzik detalló un poco la sutil búsqueda de El Laboratorio: “Cuál es el umbral entre el orden y el caos, cuando se trata de comunicación. [...] el umbral o límite donde se rompe el contacto. Al saberlo podremos tratar de prolongar lo más posible en el tiempo el momento en que tengamos una vibración armónica.”¹²⁶ Quiero dejar resonar la palabra: umbral.

Porque hablar de encuentro es más fácil en palabras que en actos. Weber se preguntaba por la ética y la fraternidad, temáticas complejas y urgentes: las fronteras se endurecen, la violencia es transversal, lo mismo que la burocratización, la sordera política, los (micro) fascismos mediáticos, el pesimismo político, hacen parte del profundo desencanto en la esfera de lo público, pero en el presente, además, de cara al abuso de la naturaleza (se acaban los *recursos* y *reservas*: naturales y humanas) requerimos también alguna fraternidad más allá de lo humano y con ello otras epistemologías, labor desafiante de cara a un antropocentrismo profundamente arraigado.

¹²⁶ Cruz, “El hombre.”

Es fácil sentir tanto el desencanto como el desánimo, pero el desencanto hace parte de la retórica del progreso con la mirada en algún inalcanzable horizonte. La inescapabilidad señalada por Weber se agudiza de frente a las tecnologías de control y vigilancia digitales, de ahí que las líneas de fuga sean vitales. Y si bien el encantamiento puede ser visto como acto de escapismo, aquí pensamos con Deleuze que: “El único error sería creer que una línea de fuga consiste en huir de la vida, evadirse en lo imaginario o en el arte. Al contrario, huir es producir lo real, crear vida, encontrar un arma.”¹²⁷ En este sentido, propiciar ese umbral para el encuentro, la búsqueda de lenguajes o la invención de ellos, resulta también vital: si el lenguaje crea realidades, qué realidades pueden crearse o mínimamente sugerirse por la vía de desplazamientos creativos afincados en la apreciación de señales sutiles, en aproximaciones no intrusivas ni violentas. Como veremos en el siguiente capítulo la voz ha tenido un lugar muy especial—como expresión de la inteligencia y del alma—en la concepción y percepción de lo vivo y ocupó un lugar muy particular en la construcción de autómatas.

¹²⁷ Deleuze y Parnet, *Diálogos*, 58.

Capítulo 4: Autómatas- hacia una Otra ontología

4.1. Autómata y simulacra

La historia—o historias—de los autómatas es larga, rica y compleja. Una de las características que les ha signado a través de los tiempos y hasta la actualidad es su incidencia en la pregunta sobre la definición de lo vivo, lo natural y lo artificial, así como en la concepción mecanicista—o no—del cosmos. Francesca Berlinzani subraya la polisemia del término griego αὐτόματος (automata), sus conjugaciones y otros derivados de la misma raíz y su traslado al latín. Tal polisemia le hace apto para hacer referencia a “la generación espontánea de plantas y animales y, por extensión, al movimiento y reflejos fisiológicos de los seres vivos así como a situaciones que ocurren por sí mismas, de manera espontánea, según su naturaleza.”¹²⁸ En estrecha relación con los *simulacra* (artefactos y espacios que simulan)¹²⁹ el auge de la construcción de autómatas hizo parte de una concepción de la vida, el cuerpo y el cosmos cada vez más racional y mecanicista en oposición a concepciones vitalistas y teológicas a partir de la Revolución científica de los siglos XVI y XVII, aunque éstas últimas no desaparecieron completamente, las hemos comentado, por ejemplo, en la concepción del sistema nervioso modelado por el arpa eólica y en la “teología de lo eléctrico.”

¹²⁸ Francesca Berlinzani, “Gioco ingegno utopia. Automata sonori nel mondo greco-romano. Alcuni spunti di riflessione,” *LANX* 13 (2012): 28.

¹²⁹ Derek J. de Solla Price ubica las génesis de los simulacra en las primeras manifestaciones gráficas y plásticas encontradas en religiones primitivas e incluye lo mismo a las primeras muñecas articuladas que a las clepsidras o las cabezas parlantes en Egipto, entre otros, artefactos que de distintas maneras buscaban simular la vida por medio de su animación y cuya producción estuvo en diálogo con la producción de autómatas e incluso unidas en obras como el reloj de Estrasburgo, en “Automata and the Origins,” 9-23.

Los primeros autómatas y simulacra en fuentes “occidentales”¹³⁰ aparecen en Grecia alrededor del s.VIII a.C. En la *Ilíada*, Homero¹³¹ hace referencia a trípodes autopropulsados contruidos por Hefesto y a una escena en la cual las puertas del Olimpo se abrían “por sí mismas;” también describe a las asistentes de Hefesto como dos “creaciones” de figura antropomorfa, femenina y—sobre todo— dotadas de inteligencia. En el mismo siglo, en la *Teogonía*, Hesíodo describió detalladamente la creación de Pandora, una autómata antropomorfa destinada a ocasionar tragedia a la humanidad. No es fortuito que hacia el año 350 a.C. aproximadamente, Aristóteles¹³² arraigara su reflexión en la “vivificación” realizada por Dédalo de una estatua de Afrodita en un tratado que, como el título indica, se pregunta *Acerca del alma*: qué es aquello que dota de vida y, más importante, de entelequia, fundó discusiones medulares sobre la separación entre el cuerpo y el alma, entre un alma única o múltiple, inmaterial o sustancial, una jerarquía ontológica, planteó preguntas cuya recurrencia tiene valor de síntoma hasta nuestros días. Por ahora, quede asentada la efervescencia de la imagen del autómata y del simulacra en el naciente pensamiento filosófico occidental y en lo que se considera ampliamente como mito y leyenda, así como en el ámbito de la tecnociencia griega, pues el *animare* de las estatuas y objetos operaba por medio de lo oculto, imagen germinal en el seno de las civilizaciones antiguas, occidentales y no:

As a literary and imaginative theme, the simulacrum or statue that comes magically to life without mechanical intervention has been with us from the early legends of Vulcan and Pygmalion to the medieval Golem of Jewish folklore, the Faustus

¹³⁰ Sobre la disertaciones entre lo entendido como Occidental y lo no-occidental y sus complejidades véase Tim Ingold, *The Perceptions of the Environment: Essays in livelihood, dwelling and skill* (London: Routledge, 2005).

¹³¹ Homero, *Obras completas de Homero. Versión directa del griego*, trad. Luis Segalá y Estalella (Barcelona: Montaner y Simón Editores, 1927), *Ilíada*, V §81-397; XVIII §368-385 y §419-424.

¹³² Aristóteles, *Acerca del alma* (Madrid: Gredos, 1994), §15.

legend, the affair of Don Juan's father-in-law, and several miraculous animations of holy images.¹³³

Entre los siglos III a.C-I d.C Ctesibio de Alejandría¹³⁴, Filón de Bizancio y Herón de Alejandría, elaboraron tratados sobre la creación de autómatas con los que se ilustra y ponía en práctica una serie de observaciones e investigaciones sobre principios mecánicos, hidráulicos y neumáticos.

En *Automata*¹³⁵ Herón dejó plasmado con detalle un par de mecanismos: un altar móvil dedicado a Dionisio y una especie de escenario teatral con efectos sonoros cuya finalidad era no sólo poner en práctica la técnica, sino provocar asombro, extrañeza, regocijo. En estos traslados y cruces entre historias míticas-cosmogónicas y la puesta en acto de la imaginación, encontramos la tensión entre la materia inorgánica dotada de vida por mano o aliento de la divinidad y la emulación implícita en la aplicación del ingenio humano. *Cordiox* no refiere a divinidad alguna, la explicación de El Laboratorio es concisa, pero restos electromagnéticos, brisa cósmica, frecuencias, entropía y lo cósmico, lo invisible que le activa, pone en juego una suerte de respiración electromagnética del cosmos y nuestra implicación en él.

Elly R. Truitt explica que los tratados de Alejandría fueron fundamentales para los estudios y la construcción de autómatas en el Imperio Bizantino y en el mundo islámico y fuente de inspiración de los primeros autómatas construidos en Europa durante la Edad Media.¹³⁶ Sin embargo, no fue sino hasta el s. XV que ocurrió un proceso de apropiación dado que los autómatas habían estado

¹³³ Price, "Automata," 11.

¹³⁴ Ctesibio (300-270 a.C.), Filón de Bizancio (ca. 290 a.C), respecto a Herón de Alejandría encontramos una serie de discrepancias, aunque generalmente se asume que fue alumno de Ctesibio, algunos autores lo ubican en fechas tan distantes como el s. III a.C y el siglo I d.C. Vitrubio (ca. 25 a. C).

¹³⁵ Francesco Grillo, *Hero of Alexandria's Automata: a critical edition and translation, including a commentary on Book One* (Tesis doctoral, Glasgow University, 2019).

¹³⁶ Elly R. Truitt, *Medieval Robots. Mechanism, Magic, Nature, and Art* (Philadelphia: University of Pennsylvania, 2015), 26-28.

vinculados, por un lado, con saberes extranjeros y cuestionamientos morales dada su asociación con lugares fuera de la cristiandad; por otro, sus creadores “were not represented as mere artisans, but instead as learned men adept in sorcery, and enchantment.”¹³⁷ Eran personas entrenadas en el hermetismo y en el *quadrivium*.

El estudio y aplicación de las ciencias de los astros—la fantasía o deseo de crear vida, conocer el futuro, manipular la *realidad*—ponían en tensión los límites del conocimiento humano, la posibilidad del dominio de la naturaleza y con ello la superación de Dios como dispositivo¹³⁸ eclesiástico.

De acuerdo con Price, durante el s. XIII,¹³⁹ justo antes de que el conocimiento sobre autómatas y mecanismos de relojería fuera transmitido a Europa, éste se impregnó de dos conceptos: el movimiento perpetuo y el misterio de las fuerzas magnéticas, probablemente a consecuencia de la difusión de los diarios de viajeros que volvían de China, donde florecía el estudio sobre magnetismo, éstos llegaron a manos de Kircher y lo cimbraron tan profundamente que fue elemento central de su utopía unificadora.

Al paso de los siglos, la construcción de autómatas mecánicos y miméticos y el ejercicio de hacer evidente su funcionamiento, permitió un giro hacia su comprensión en el marco de las ciencias naturales manipuladas por artesanos, primero, e ingenieros, después, no por hechiceros o magos. Aparentemente se abolió la superstición; sin embargo, la poética de la relación con la naturaleza, el asombro y el encantamiento, la pregunta sobre las fuerzas sobrenaturales ocultas, demoníacas, armónicas u oscilantes, no desapareció: instrumentos como el *Laúd*

¹³⁷ Truitt, *Medieval*, 46.

¹³⁸ Por dispositivo tomamos como base las reflexiones en torno al trabajo de Foucault problematizadas por Gilles Deleuze, et al, “¿Qué es un dispositivo?,” en *Michel Foucault, filósofo* (Barcelona: Gedisa, 1990), 155-163, y Giorgio Agamben, “Qué es un dispositivo”, *Sociológica* 73, año 26 (2011): 249-264.

¹³⁹ Price, “*Automata*,” 17.

Plasmaht o *Cordiox*, las ponen en juego y en contraste en un momento histórico de tecnificación de la naturaleza y de una tecnificación naturalizada de estas fuerzas.

4.2. Autómatas sonoros, el relato del progreso

Dentro de la larga historia de los autómatas un elemento significativo fue la voz. Los llamados “pájaros cantores” contruídos por Filón y Herón se cuentan hoy entre los primeros autómatas que reprodujeron un sonido similar al de un ser viviente.¹⁴⁰

Según el tratado de Herón¹⁴¹ funcionaban por medio de la selección de tubos de cuya longitud, anchura y profundidad de inmersión en el agua así como de su ubicación en entornos cercanos a corrientes acuíferas dependían la calidad y el tipo de sonido—similar a un silbido o un gorjeo. Fueron diseñados para crear una escena en la cual las aves, que podían variar en cantidad y tipo, guardaban silencio o cantaban alternadamente, dependiendo del encuentro con la faz de un búho cuya cabeza giraba en razón de los flujos del *pneuma* (agua y aire).

Salomón de Caus construyó esculturas que con un fino trabajo ingenieril observante del entorno y el clima producían sonido–voz, esta cualidad les caracterizó como autómatas. Se piensa que se basó en la revisión de los textos de Herón y/o Vitruvio¹⁴²—, pero también se relaciona con Herodoto, Pausanias y Filóstrato, autores que describieron los Colosos de Tebas como la estatua de

¹⁴⁰ Bedini asegura que fueron los primeros. La investigación de Price, sin embargo, ubica este tipo de artificio en las “cabezas parlantes” egipcias que funcionaran por medio de largos tubos ocultos por los que se conducía el aire. Silvio A. Bedini, “The role of automata in the history of technology,” *Technology and Culture* vol. 5, no. 1 (1964): 35.

¹⁴¹ Bennet Woodcroft, ed., *The Pneumatics of Hero of Alexandria* (London: Taylor Walton and Maberly, 1851), segmentos 15 y 16.

¹⁴² De acuerdo con Price, la obra de Vitruvio *De Architectura*, fue editada en Roma hacia 1486, mientras que los trabajos de Herón se publicaron en 1573 (en latín) y en 1589 (en italiano), de manera que el corpus de Herón ampliamente estudiado y reproducido sólo ganó en influencia hasta finales del s. XVI. Price, “Automata,” 23.

Memnón, sorprendidos por un fenómeno sonoro descrito como “la cuerda de una lira al romperse”¹⁴³ o como “una voz humana.”¹⁴⁴

Los autómatas diseñados por De Caus daban continuidad a una maravilla histórica que había trascendido entre tiempos y territorios, entre historia y mito, pues los Colosos de Tebas fueron uno de los más antiguos sitios de peregrinación a donde la gente iba esperando escuchar el prodigio, encontrarse con la maravilla, asombrarse y acaso tener una experiencia oracular. Aunque vagamente, Guzik alguna vez ha mencionado los “Memnones” cuando habla de la vastedad creativa y la inteligencia de culturas antiguas, de la necesaria observación y conocimiento de la naturaleza y los entornos para lograr dichos gestos de ingeniería. Esto también se relaciona con simulacras como la pirámide de Chichen Itzá y su serpenteante luz equinoccial resultado de una matemática arquitectónica y astronómica y de conocimientos cuyos misterios nos superan, de la observación exacta del girar de la tierra en danza con el Sol, divinizado o no, fundamental para el sostenimiento de la vida a través de los ciclos agrarios, siempre en relación con la observación de los astros. Esta observación, este conocimiento en tanto mecánico se convirtió, por ejemplo, en un reloj: esa extraña herramienta que definió al tiempo y lo convirtió en tic-tac (y que marca nuestros horarios y hoy muta en *apps* para predecir el clima).

Tras la recuperación de los tratados de Ctesibius, Herón y Filón durante el Renacimiento la fabricación de autómatas se multiplicó y fue común verlos instalados en grottos y jardines palaciegos.¹⁴⁵ Si bien Herón propuso una dinámica

¹⁴³ Pausanias, *Description of Greece*, Book.1.42 (Biblioteca Laurenciana, 1485).

¹⁴⁴ *Elder Philostratus, Younger Philostratus, Callistratus*, trad. Arthur Fairbanks (London: William Heinemann, 1931). Tanto Filostrato como Tácito dotan a la estatua con voz humana. En su obra *Imágenes* L1.7 Filostrato describe la estatua como un *artificio* capaz de producir habla (*speech-producing*) e imagina que el sonido es producido por la distensión de la roca debido a los rayos del sol, <https://www.theoi.com/Text/PhilostratusElder1A.html#7>; Cornelius Tacitus, *The Annals* (Book 2.61) en *Complete Works of Tacitus*, trad. Alfred John Church, William Jackson Brodrigg and Sara Bryant, ed. New York : Random House, Inc. reprinted 1942.

¹⁴⁵ Silvio A. Bedini, “The role,” 35.

apiar, hubo otros conjuntos de autómatas destinados a escenificar pasajes de la mitología griega cuya compleja factura da cuenta de avances científicos y matemáticos, así como de habilidades de orden artístico y/o artesanal en la búsqueda de la imitación de natura, uno de cuyos pináculos era la voz.

También hubo autómatas cantores en Egipto, pero los tratados que nos han llegado son los griegos. Tanto simulacra como autómatas daban cuenta del conocimiento técnico de ciertas fuerzas, materiales y dinámicas del entorno, pero también “the role played by the discipline of mechanics in shaping ideas about the natural world,”¹⁴⁶ y al darle forma a las ideas, dieron forma al mundo. Eran matices del encanto de la técnica y el ingenio humano que no equivalían al desencanto total de la naturaleza, no hubieran sido posibles sin la observación de ésta, detonaban preguntas sobre la naturaleza como artista y el arte como naturaleza aún en el marco de la teología como tecnología del pensamiento. Podemos pensar los autómatas de Hefaiostos como uno de las primeras fabulaciones sobre Inteligencia Artificial, ¿puede esa concepción de inteligencia llevarnos a otra concepción de inteligencia que no sea la humana?, ¿qué de encantador tiene la ausencia de mimesis tanto en sus formas como en su canto? ¿Hacia dónde apunta el encantamiento sin mimesis como propone Guzik con sus cantos indeterminados?

Entre la Edad Media y la primera parte del s. XVII las leyes de la naturaleza no eran inviolables ni uniformes, eran *regulas* (reglas) y en sus márgenes había lugar para las maravillas, los espantos y lo encantado, cuyo estatuto ontológico estaba en lo preternatural. Entre los s. XVII y XVIII el orden natural se concibió como leyes uniformes e inviolables cuya suspensión temporal era o daba lugar, por ejemplo, al milagro, pero en detrimento de su estatuto ontológico particular

¹⁴⁶ Sylvia Berryman, “Ancient Automata and Mechanical Explanation,” *Phronesis* vol. 48, no. 4 (2003): 345.

reubicado, entonces, en la naturaleza. Recordemos que estamos en el umbral de la llamada Revolución científica¹⁴⁷ y que el encuentro con las “Indias del este”, las mejoras en la navegación y el transporte habían fortalecido las vías de intercambio comercial y de saberes y abriendo puertas a paisajes, costumbres y culturas (humanas y no) radicalmente diferentes, para ellos, nuevas.

Siguiendo a Daston y Park, “The prominence of wonders in the sixteenth and seventeenth centuries broadened the sense of the possible in natural history and natural philosophy [...] the most immediate impact of the torrent of new discoveries was to lower the scientific threshold of credibility.”¹⁴⁸ El encuentro con todas estas novedades, con faunas y flora desconocidas, con costumbres nunca vistas, les hizo también retomar fuentes antiguas que habían perdido su credibilidad, por ejemplo, sirenas, tritones y culturas descritas por autores como Plinio y otros viajeros de la antigüedad de repente volvían a ser posibles en ese umbral de lo desconocido; la incertidumbre, el asombro e incluso el miedo ante lo nuevo abría la puerta al encantamiento, a lo fantástico, al cuestionamiento de los límites de los saberes alcanzados aún si bajo la lupa de la naciente organización científica (y de la instalación de la Ciencia) y el control eclesiástico.

Durante este periodo se crearon instituciones como la Royal Society of London for Improving Natural Knowledge (1662) y la Académie de Sciences en París (1666) entre otras, las cuales perfilaron y practicaron una manera diferente de estudiar los fenómenos naturales y los recuentos de hechos extraños, nuevos o asombrosos. Funcionaban por colectividad e intercambio, instauraron el manual y la

¹⁴⁷ Aunque el término revolución es complejo y el giro al que nos referimos no tuvo los mismos matices ni aconteció paralela, general, lineal ni acumulativamente, entendemos Revolución científica como un periodo amplio entre los siglos XV y XVII durante el cual hubo desarrollos científicos de distinta índole que fueron transformativos en tanto prefiguraron y configuraron aquella otra categoría, a su vez compleja, de la llamada modernidad y su aliado, el progreso. Thomas Nickles, "Scientific Revolutions", en *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (2017), <https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/scientific-revolutions/>>.

¹⁴⁸ Daston y Park, *Wonders*, 219.

reproductibilidad (a veces sin tomar en cuenta factores ambientales relacionados con los fenómenos estudiados, lo que puso en entredicho más de una investigación), encauzaron la discriminación: no cualquier testimonio era digno de credibilidad. Fueron germen de los hábitos actuales de la Ciencia como empresa (Heidegger) y aunque generalmente se mira hacia Descartes, Francis Bacon, por ejemplo, también tuvo un papel muy importante: despreció las pretensiones de la magia natural pero echó mano de lo inusual, lo extraño y lo novedoso como herramienta propedéutica en su reforma de la filosofía natural y con ésta delimitó la organización y el método de las ciencias y separó los hechos (*matters of fact*, su aportación) de la interpretación. Dicha reforma buscaba hacer acuerdo con la historia natural (que incluía a la medicina y los muchos misterios del cuerpo y sus humores) plena de fenómenos y hechos poco ordinarios o aún inexplicables pero documentados por observadores considerados confiables.

Por otro lado, los estudios astronómicos puestos en juego en los *simulacra* se implementaron en los autómatas, de manera que “Little by little automata were developed to operate with the semblance of responsive action by means of clockwork.”¹⁴⁹ En su *Tratado sobre el hombre* (1664) René Descartes “employed automata—like those designed by de Caus—as analogies for the human mechanism.”¹⁵⁰ Los autómatas en pequeños gabinetes y en los grottos fueron para él un modelo de “máquinas microscópicas subyacentes” (fundamentales) en todo fenómeno natural,¹⁵¹ de manera que la naturaleza quedó simplificada como

¹⁴⁹ Bedini da una serie de testimonios tomados de fuentes literarias de viajeros como Michel de Montaigne y J.A. F. Uffenbach y los tratados de los hermanos De Caus, en ellos se encuentran abundantes descripciones de grupos escultóricos autómatas, por ejemplo, los pajes que marcaban las campanadas del reloj o el pájaro cucú y aquellos que buscaban evocar dinámicas como la escena de Herón. Bedini, “*The role*,” 26.

¹⁵⁰ Hankins y Silverman, *Instruments*, 182.

¹⁵¹ Daston y Park, *Wonders*, 260, 281 y ss.

ensamblajes de autómatas y el cuerpo (animal humano y no) como mecanismo autómatas en escala menor.

Su pensamiento estaba impregnado por el fervor de los autómatas propio de su época y ante la mimesis reflexionaba que los animales autómatas podrían no ser distinguibles, pero en el caso de los humanos:

Siempre tendríamos dos medios muy ciertos para reconocer que no por eso son hombres verdaderos; y es el primero, que nunca podrían hacer uso de palabras ni otros signos, componiéndolos, como hacemos nosotros, para declarar nuestros pensamientos a los demás, pues si bien se puede concebir que una máquina esté de tal modo hecha, que profiera palabras [...] no se concibe que ordene en varios modos las palabras para contestar al sentido de todo lo que en su presencia se diga, como pueden hacerlo aun los más estúpidos de entre los hombres.¹⁵²

El segundo medio sería dado por la falta de conocimiento o a la razón como herramienta universal aplicable en “todas las coyunturas,” pues Descartes concebía que el obrar de los autómatas estaba en relación con la disposición de sus órganos y por tanto siempre estarían más limitados que cualquier persona. Esta misma disposición sería la vía por la cual la naturaleza obra también sobre los animales: “son puros autómatas, máquinas maravillosamente ensambladas, pero carentes en absoluto de todo lo que de cerca o de lejos pueda llamarse espíritu.”¹⁵³

Para Descartes la voz correspondía al alma como sustancia pensante, como inteligencia cuyas funciones eran conocer y querer. En su época había pájaros cantores autómatas y esculturas antropomorfas que emitían sonido y la creación de figuras antropomorfas capaces de hablar fue una de las búsquedas más intensas. Hacia 1783-84 Wolfgang von Kempelen (1734-1804) presentó la que se considera fue la primera “Máquina hablante” (*Speaking Machine*, ca. 1790)¹⁵⁴ capaz de

¹⁵² René Descartes, *Discurso del método*, trad. y prol. Manuel García Morente (Madrid: Espasa-Calpe, 2010), 79-80 y ss.

¹⁵³ Descartes, *Discurso*, 22.

¹⁵⁴ Berdux, Silke, “Eine kempelensche sprechmaschine“. New insights in speaking machines in the late 18th and early 19th centuries,” *First International Workshop on the History of Speech Communication Research* (Dresden, 2015), recuperado de: <http://www.isca-speech.org/archive>.

producir palabras completas. Dicho artefacto paradójicamente no es antropomorfo, ni un autómeta programado, se tocaba como un instrumento musical. Su autor dejó una publicación con la finalidad de que otros pudieran mejorarlo y continuar la investigación y en él se da cuenta de estudios profundos de anatomía que contemplaban al cuerpo como mecanismo y la manera en que buscaban alguna síntesis que reprodujera la dicción humana. Estos esfuerzos por comprender el lenguaje (no limitados al habla, también al gesto y la acción, pero con un fuerte acento en ella) en su aspecto fisionómico y como facultad llegan al día de hoy jugándose lo mismo en el campo de la ciencia ficción que de la Inteligencia Artificial (IA) o la ética.

El cartesianismo signó las concepciones por venir que abrazaron una concepción de la naturaleza en términos mecánicos (sin distinción, el trabajo del artesano era natural o el de la naturaleza artificial). Siguiendo a Richard Price, “In the augmenting success of automata through the age of Descartes, and perhaps up to and including the age of electronic computers, we see the prime tangible manifestation of the triumph of rational, mechanistic explanation over those of the vitalists and theologians.”¹⁵⁵

Por otro lado, desde la perspectiva cartesiana la manipulación del mundo por medio de la ciencia tenía por finalidad el progreso en aras de la libertad—quizá sería mejor decir liberación—, él mismo no era libre de expresar sus teorías sobre el magnetismo, no demasiado lejanas a las de Kircher pero con finalidades muy distintas. Mientras Kircher buscaba el conocimiento de lo arcano del universo, en el discurso cartesiano:

¹⁵⁵ Price, “Automata,” 10.

The mention of magnets further suggests the desire to enlarge their potentialities by the use of forces more potent than the mechanical means of the time, an ambition surely presaging the idea that mechanism, now richer in technique than ever before, could simulate the universe to that deeper level of understanding which was indeed soon to be attained.¹⁵⁶

Ambos fueron muy cuidadosos en señalar la atribución divina (a diferencia de Spinoza) ya que desplazar a Dios—es decir, la Iglesia—implicaba directamente a los regímenes monárquicos. En este contexto lo preternatural, la superstición y otros encantamientos comportan la posibilidad de insurrección tanto política como religiosa, de ahí la necesidad de orden (control).

Para Descartes la liberación se proponía contra el trabajo extenuante, la enfermedad y la incertidumbre y, fundamentalmente, para mejorar la condición humana, pero en esta propuesta no del todo innoble también se arraigó el discurso del progreso con la mirada en el futuro: la Ciencia redentora contra el determinismo teológico pero igualmente totalitaria; la computabilidad del mundo; el desplazamiento de la centralidad de la Tierra hacia el Sol que paradójicamente colocó al hombre al centro del universo y nutrió la perspectiva antropocéntrica: alias ontología del sujeto-objeto, jerarquía producto de la mecanización de natura, producción provocadora que de revolución en revolución manufacturó (sic) sin pausa las crisis y predicamentos que enfrentamos en el presente en relación estrecha con el desencanto generalizado que Weber criticó y que en tanto proceso y proyecto tiene valor de síntoma siempre a futuro. Dice Didi-Huberman:

¿Está el mundo tan totalmente comprometido como han soñado—como proyectan, programan y quieren imponernos?[...] Postularlo así es [...] Actuar como vencidos [...] No ver el espacio—aunque sea intersticial, intermitente, nómada, improbablemente situado—de las aberturas, de las posibilidades, de los resplandores, de los *pese a todo*.¹⁵⁷

¹⁵⁶ Price, "Automata," 23.

¹⁵⁷ Didi-Huberman, *Supervivencia*, 31.

Resplandores fugaces en el *horizonte*, de la mirada hacia delante que es, como dice Anna Lowenhaupt Tsing,¹⁵⁸ lo que el progreso quiere que hagamos sin importar que la vida que buscamos se encuentra ya aquí.

Podemos pensar que si los autómatas dieron cuenta de una cierta mecanización del pensamiento que a su vez detonó la mecanización del mundo, la jerarquización y la explotación de la naturaleza, autómatas como *Cordiox* la subvierten, apuntan al misterio, al acoplamiento no jerarquizado, se emplazan en el margen de la ciencia en un espacio íntimo y poroso, humilde y respetuoso de natura, son autómatas que en la experiencia casi sinestésica de la escucha reactivan el cuerpo fracturado por la dinámicas tecnológicas inalámbricas y la racionalización formal de la urbe, del pensamiento y del cuerpo, pueden ser un umbral hacia otras maneras de estar en la vida, de relacionarnos con otras especies, sin hermenéutica, como experiencia misma en y del umbral. Experiencia, es, dice Didi-Huberman, “fisura, no saber, prueba de lo desconocido... Es el *imponder* por excelencia. Pero es *potencia*.”¹⁵⁹

El encantamiento puesto en los autómatas de Guzik es vitalismo y flujo: echan mano de la matemática pero no matematizan al cosmos, no convierten las señales en información ni en data. Rehuyen el mimetismo de la forma y de la voz: *Cordiox* no habla, sino canta, murmura, balbucea, exhala, susurra... y este *in-cantare* surge del acoplamiento entre la madera y el mineral, el mineral y la cuerda, la cuerda y las señales caóticas, responden a y producen campos electromagnéticos, absorben los ruidos y los integran, en dicha interconexión no hay jerarquía sino flujos de intensidades y cuando la mirada se vuelve hacia el genio del

¹⁵⁸ *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2015).

¹⁵⁹ Didi-Huberman, *Supervivencia*, 111.

autor a la caza de explicaciones, él se *fuga*, deja el campo vacío para que la imaginación del escucha—ficcional o no—haga lo suyo: no importa si escucha la voz de Zeus, un perro, daemones, si el caos es dotado de discurso o no, no importa, incluso, si es el lamento de una entidad del más allá que paradójicamente se escucha demasiado acá o si la experiencia de escucha a la búsqueda de una armonía hace de ella un autómatas sanador. Importa la experiencia, la subjetividad, los imaginarios que se ponen en flujo.

A manera de conclusión

En la actualidad, en la era *wireless*—y del Zoom pandémico, en un momento de crisis en que las máquinas sostuvieron mecánicamente la respiración de multitud de frágiles cuerpos enfermos—predominan las reflexiones sobre los aparatos de control implícitos en las tecnologías y las telecomunicaciones, pero son menos aquellas que abordan las ondas, señales, energías, aparentemente inmateriales (y altamente contaminantes) de las que dependen nuestros artefactos, las dinámicas que posibilitan y a las que nos conducen. Son tecnologías que nos permiten “viajar” a cualquier lugar, en cualquier momento, pero sin el cuerpo. En la aparente intangibilidad de las frecuencias tampoco nos responsabilizamos de sus efectos, incluso parecen improbables.

La Tierra es un gran resonador electromagnético: el espacio entre la superficie terráquea y la capa más baja de la ionósfera es un resonador de ondas tan largas que son comparadas al perímetro del planeta. Resonador es un sistema que oscila en frecuencias resonantes generadas por la actividad eléctrica global

como fuente natural. Estas resonancias, una suerte de oscilación o latido electromagnético planetario, fueron observadas por Nikola Tesla hacia 1905 y comprendidas según el modelo teórico de Winfried Otto Schuman, de quien reciben su nombre, en 1952.

La OMS reconoce que existen radiofrecuencias antropogénicas que afectan a los seres humanos pero señala que respecto al 4G y 5G no hay pruebas concluyentes.¹⁶⁰ Diversos estudios científicos¹⁶¹ han probado sus efectos negativos sobre plantas, insectos, aves, bacterias y pequeños mamíferos, y aún se investiga su efecto en otros animales. Hay esfuerzos por legislarlas, lentos, porque no compiten con la velocidad a la que las antenas se esparcen alrededor del orbe o con el plan—en proceso—de lanzar 20,000 satélites con la idea de producir un planeta “hiperconectado” que difícilmente dejará zonas libres de radiofrecuencias ni libertad para decidir si las queremos o no, mucho menos tomará en cuenta formas de vida no humana, ni esas otras formas que hacen parte de la vida y que son de difícil categorización, como los campos magnéticos.

El abuso de dichas radiofrecuencias tiene la potencia de alterar la resonancia de Schuman, la que junto a otras fuerzas, como la gravedad, permitió la vida en todas sus formas, tal como la conocemos. Se apuesta por la adaptabilidad de la naturaleza y, veladamente, por la adaptación humana a la ausencia de cientos de especies, incluso a alguna suerte de selección (supuestamente) natural. Éste es un

¹⁶⁰ OMS, “Campos electromagnéticos y salud pública: teléfonos móviles,” <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/electromagnetic-fields-and-public-health-mobile-phones>; OMS, “Radiation: 5g mobile networks and health,” <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/radiation-5g-mobile-networks-and-health>.

¹⁶¹ Leif G. Salford, Henrietta Nittby, et al, “The Mammalian Brain in the Electromagnetic Fields Designed by Man-with Special Reference to Blood-Brain Barrier Function, Neuronal Damage and Possible Physical Mechanisms,” *Progress of Theoretical Physics Supplement* (2008): 1-27. También: Arthur Firstenberg, *International Appeal. Stop 5G on Earth and in Space*, <https://www.5gspaceappeal.org/the-appeal>. Ambos documentos hacen análisis profundos y relacionados con decenas de investigaciones multidisciplinares y entre campos.

factor más en el hecho de que Guzik y El Laboratorio utilicen tecnologías decimonónicas y apuesten por una ética relacional: nuestro planeta y todo lo que existe dentro y fuera de él ya está, en todo caso, naturalmente hiperconectado.

Hace ya un siglo Weber describió: “a world without ethical foundation, produced by the hypertrophy of theoretical rationality that has stripped everything in the world of its meaningful specialness.”¹⁶² Si bien no alcanzó a conceptualizar el encantamiento (tampoco lo hizo con el desencanto, pero cómo ha resonado) dejó perfilada una salida sobre la que no hemos abundado: el “misticismo”—a falta de otra terminología—entendido como: “cross-cultural phenomenon based on a common human experience [...] a fulcrum figure capable of reviving a sense of connection to the divine and moving from passivity into action.”¹⁶³ Hasta donde llegó esta investigación las elaboraciones sobre el encantamiento como experiencia tienden a abreviar fuertemente de lo sublime kantiano, pero Weber sí esbozó un señalamiento a la experiencia del día a día, de hecho, dejó algunas observaciones sobre la filosofía Oriental como una que celebraba lo cotidiano, el contacto con el mundo, como espacio y práctica de vida donde conocimiento y magia convivían entretreídos.

En este sentido, no falta quien piensa a Guzik como un místico, un mago o un chamán, condición que, como ya mencionamos, acepta sólo en la medida en que pueda hacer un viaje entre mundos, posibilitar un encuentro. Encuentro es ese umbral del que hablé antes: sutil, frágil, evanescente, que acontece o no, pero no se obliga. (Hace falta perfilar una fenomenología del encantamiento descolonizada).

Pensar el re-encantamiento en piezas como *Cordiox* pasa también por re-pensar lo mudo, requiere situarnos más acá de la dialéctica vinculativa del *logos*

¹⁶² Josephson-Storm, *The Myth*, 286.

¹⁶³ Josephson-Storm, *The Myth*, 293.

y el *phoné*¹⁶⁴ y las lógicas de resistencia que anudadas a ella se tornan sustitutivas. Ahí donde *Cordiox* hace audible, “dá voz,” o transduce lo que ya está ahí: un tejido relacional de fuerzas—cómo contemplamos un cuarzo que *canta*, una máquina de en-cantamiento, ese casi invisible brillo al centro de las arpas sin operar desde la traducibilidad, por medio de un espectro sonoro que no se reduce a las cartografías previas de la imaginación antropogénica, sino rehúsa la productividad y suspende la lógica de la técnica y del relato científico, la lógica soberana del sentido ante una sonoridad que toma cuerpo, que *Cordiox* mismo imagina, que nace de lo oculto, no sólo del silencio donde “minuciosamente lo invisible producía ruidos,”¹⁶⁵ como escribió Juan Villoro, sino de lo enmudecido.

La ontología derivada del cartesianismo anudada a la mecanización y jerarquización del hombre sobre natura, que devino muda, inclina a pensar lo mudo como ausencia de sonido o como sonido sin sentido, un fuera del *logos* como límite de lo humano partícipe de la razón y por ello del entendimiento o al menos de su posibilidad, esa que el antropocentrismo sólo puede ver en lo humano (y acaso en lo antropomorfo, en la imagen y semejanza) y que se comprende como un aglutinador ahí donde el lenguaje forja comunidades y lo comunitario de otros seres no es considerado lenguaje, cultura o expresión si no es ingresado a la esfera del sentido, es decir, humanizado. Tal jerarquía ha enmudecido también lo humano, como señala Derrida,¹⁶⁶ en tanto germen jerárquico de Otreidades que se juegan en cuestiones políticas de raza, género, equidad, especie o, en síntesis, del

¹⁶⁴ Para un análisis a profundidad de la relación entre *logos*, *phoné* y sentido, véase Jacques Derrida, *De la gramatología* (México: Siglo XXI Editores, 1986), especialmente las páginas 53 y ss y 360 y ss.

¹⁶⁵ Juan Villoro, “Escuchando al mundo,” *French Letters*. (La traducción mía) El texto de Villoro versa sobre el *Laúd Plasmaht*, lo traemos aquí porque deja testimonio de la experiencia del autor al escucharlo por primera vez.

¹⁶⁶ Derrida, *El animal que luego estoy si(gui)endo*, (Madrid: Editorial Trotta, 2008).

aplanamiento de la *différance*. Ahí mismo está uno de los grandes desafíos de obras como *Cordiox*, y en éste una de las potencias del re-encantamiento.

En su último montaje en el Museo Internacional del Barroco (Figura 14) la pregunta fue, precisamente, si *Cordiox* podía prevalecer en un espacio “ruidoso,”¹⁶⁷ pero *Cordiox* no busca ni prevalecer ni imponerse, son verbos que designan acciones muy ajenas a ella. Al contrario, se nutre de ese ruido y lo transduce, lo convierte en sonidos armónicos, en vibración de “organización y pureza inimaginables” pero que somos invitados, convocados a experimentar.



Figura 15. *Cordiox* en el Museo Internacional del Barroco (MIB), Puebla (Mx), 2022. Cortesía del Laboratorio de Investigación en Resonancia y Expresión de la Naturaleza.

¹⁶⁷ Paula Carrizosa, “Entre el ruido que lo nutre se expone en el MIB la pieza *Cordiox* de Ariel Guzik”, *La jornada de oriente*, <https://www.lajornadadeoriente.com.mx/puebla/mib-pieza-cordiox-ariel-guzik/>.

Cordiox, la escucha que propone, la experiencia del espacio que produce, opera en una suerte de devenir cercano al que Deleuze conceptualizó: “A él (devenir animal) se encadenarán otros devenires, devenires moleculares en los que el aire, el sonido, el agua, son captados en sus partículas a la vez que sus flujos se conjugan con el mío. Todo un mundo de micro-percepciones que nos conducen a lo imperceptible.”¹⁶⁸ En un ejercicio de transducción, es decir, de la dinámica por la cual se explica la conversión de estímulos sensoriales entre campos, por ej.: de vibraciones lumínicas en sensaciones o de estímulos vibratoriales en sonidos, etc., que no rechaza a la máquina ni se afina en algún purismo perceptual, se plasma como una crítica a la ciencia y la técnica con mayúsculas y una recuperación de la ciencia como virtud y ética, pues no se trata de demonizarlas sino de dar un giro sobre las lógicas subjetivantes que entronizaron al hombre como “amo de la naturaleza,” y cuyo “uso compromete el futuro cada vez más compartido de la naturaleza y el hombre, de la naturaleza y las técnicas, que estrechan todavía más el acoplamiento entre hombre y mundo.”¹⁶⁹

Este estrechamiento es materia de reflexión también para las ferias de arte y las Bienales, tal como la presentación de autómatas y de los experimentos en torno a lo que mencionamos como “Teología de lo eléctrico” tuvo un lugar fundamental en los imaginarios científicos, poéticos, filosóficos, médicos, etc., lo mismo que en la cultura popular. Quizá, así como *Cordiox* hace audibles energías sutiles e invisibles, también haga visibles otras dinámicas sutiles y subterráneas en el campo del arte y de la cultura en México. En este sentido, la visión curatorial de Schmelz, su *fuga*, abrió caminos para la difusión de una voz y un hacer que a pesar de tener una trayectoria larga, sólida y congruente, como dice María Paz Amaro:

¹⁶⁸ Deleuze y Parnet, *Diálogos*, 57-58.

¹⁶⁹ Gilbert Simondon, *Sobre la técnica (1953-1983)* (Buenos Aires: Editorial Cactus, 2017), 195.

[...] Su tratamiento a nivel nacional puede a veces calificarse de quisquilloso, retraído, incluso deliberadamente omnisciente [...] A menudo y, recientemente, a razón de la representación de México en la Bienal ya mencionada, el proyecto ha sido calificado por algunos como “políticamente vacío” en ciertos casos, ajeno a representar una realidad nacional, o lejano del terreno del arte.”¹⁷⁰

El trabajo de Guzik y El Laboratorio era profundamente inusual hace ya casi treinta años, como hemos dicho son pioneros en proponer el reencantamiento, en la reflexión sobre la sutileza de las señales y la resonancia, pero además, han estado a la delantera en la propuesta de una ética del cuidado de otros seres implicados en su investigación mucho antes de que términos como antropocentrismo tuvieran el peso que tiene hoy y si bien las naves se han expuesto en gran cantidad de museos tanto en la Ciudad de México como en otros estados y países, no habían sido materia de estudios que profundizaran sobre ellas. Éstos han comenzado a surgir en la última década y no abundan.

En este sentido la presentación de *CordioX* en la Bienal de Venecia y la *Cámara Lambdoma* (2010)—así como su nominación al Premio Internacional de Arte Público-2015 convocado por la Facultad de Bellas Artes de las Universidad de Shangai, crearon visibilidad no con la finalidad de encumbrar a Guzik y al Lab, sino de potenciar resonancias y con ello encuentros, algunos de los cuales permiten continuar las labores de investigación, obtener fondos para un espacio que aunque ha recibido apoyos como el de la Fundación Prince Claus, es independiente y autogestionado. Permite convocar desde la sutileza de la “*danza de las luciérnagas*, ese momento de gracia que resiste al mundo del terror,”¹⁷¹ una imagen que puede ser vista “no sólo como testimonios sino como profecías, *previsiones*, sobre la historia política en devenir.”¹⁷²

¹⁷⁰ María Paz Amaro, “La evocación de la naturaleza en el arte contemporáneo electrónico y de los nuevos medios. La Cámara Lambdoma en el Cárcamo de Chapultepec,” (tesis doctoral, UNAM, 2014), 8.

¹⁷¹ Didi-Huberman, *Supervivencia*, 18.

¹⁷² Didi-Huberman, *Supervivencia*, 107.

Como aparato filosófico *Cordiox* pone el acento sobre la experiencia de escucha casi sinestésica versus el régimen escópico, el del horizonte de “la gran luz”¹⁷³ y la sociedad del espectáculo, y recurrir a otros sentidos o al contagio de éstos sin dominación de lo visual ya es una emancipación.¹⁷⁴ Además, al hacer tangible lo oculto, lo mudo, confronta los límites del conocimiento que del entorno tiene el humano, no como mera crítica a la falibilidad de los sentidos o para señalar los límites de la percepción, antes magnifica ésta última, manteniéndose, paradójicamente, en el registro aural y experiencial de lo sutil. Pone en juego nuestra capacidad de percibir, de intercambiar miradas, de resonar con aquello que nuestros ojos no pueden ver pero que nuestro cuerpo como instrumento de resonancia sí puede sentir y la posibilidad de repensar estos flujos de relaciones e intensidades desde alguna mutualidad.

Al invitar a una experiencia sonora, sensual y corporal ante la presencia de una máquina reminiscente de un arpa mágica tiene la potencia para actualizar y detonar una escucha del intangible cosmos, de lo cotidiano y circundante del cosmos, así como de nuestros propios cuerpos, de atizar hondamente la percepción y la imaginación y “en nuestra *manera de imaginar* yace fundamentalmente una condición para nuestra *manera de hacer política*.”¹⁷⁵

Aunque estemos habituados a ciertos autómatas y hasta cierto punto automatizados, *Cordiox* reactualiza el asombro que producían los autómatas en la antigüedad y una fascinación sempiterna con la espontánea generación de lo vivo a través de la voz (lo sonoro) o el movimiento y, en este sentido, aunque no es nuestra finalidad buscarle usos o aplicaciones al reencantamiento, es

¹⁷³ Didi-Huberman, *Supervivencia*, aunque la noción de la gran luz y su promesa es fundamental en el texto, la define puntualmente el capítulo 1.

¹⁷⁴ Sobre la prevalencia de lo visual y sus implicaciones epistémicas así como sobre el contagio de los sentidos, la disposición a la escucha y la resonancia, véase Nancy, *A la escucha*.

¹⁷⁵ Didi-Huberman, *Supervivencia*, 46.

potencialmente una “estrategia epistemológica,”¹⁷⁶ pues el encantamiento al que invita Guzik tiene múltiples motores: las máquinas antiguas, la soledad cósmica, la fragilidad, pero sobre todo su propio encantamiento ante la naturaleza y ahí hay resonancia. En relación a ésta, explica:

Cuando algo vibra busca propagar su efecto. Cuando encuentra resonancia se expande. Lo que vibra y lo que resuena se integran mientras despliegan en el tiempo un velo de vibraciones y palpitaciones: se intermodulan, se suman y se multiplican. Establecen una forma de orden que se opone—unas veces como vibración y otras cristalizándose en forma material—a sus contrapartes primordiales: el antagonismo y el ruido.¹⁷⁷

Ese es el lugar, emancipado y emancipador, donde se posiciona en el mundo y donde nacen las historias que comparte con la sutileza de la que echa mano; la puesta en acción de sus búsquedas es mucho más que esa “potencia triste”—diría Spinoza y con él Deleuze— que es la esperanza sin acto. Se puede pensar que la búsqueda de una resonancia o empatía como unificación es utópica, como lo fueron la de Kircher o de Pitágoras, como utópico puede parecer proponer el cuidado de la Tierra y sus criaturas, pero es un hecho que a lo largo del tiempo su mensaje y sus máquinas han creado cada vez más resonancia, sembrado posibilidades, creado escuela, perfilado maneras de autoorganizarse, sumar, multiplicar, re-encantar.

Hay quien pregunta si el reencantamiento puede ser cooptado y para qué sirve. Como todo, puede ser re-territorializado, pero es también un espacio de respiro ante el agobiante peso del desencanto, del *horizonte* oscuro y sus mandatos, una *línea de fuga*, una forma voluntaria de emancipación.

¹⁷⁶ Patrick Curry propone el reencantamiento como una estrategia que lo mismo puede aplicarse a la crisis climática que a la academia. Una compilación de textos y conferencias está disponible en: <http://www.patrickcurry.co.uk/papers.htm>.

¹⁷⁷ Cruz, “El hombre.”

Referencias bibliográficas y otras fuentes

Agamben, Giorgio. "Qué es un dispositivo". *Sociológica* 73, año 26 (2011): 249-264.

Amaro Cavada, María Paz. "Máquinas desobedientes: consideraciones respecto al diseño tecnológico de ciertas piezas artísticas contemporáneas." *Economía Creativa* 3 (2015).

<http://ciecpress.centro.edu.mx/ojs/index.php/CentroTI/article/view/263/33>.

------. "Entrevista a Ariel Guzik". *La Tempestad* 90 (2013): 83-84.

------. "La evocación de la naturaleza en el arte contemporáneo electrónico y de los nuevos medios. La Cámara Lambda en el Cárcamo de Chapultepec." Tesis doctoral. UNAM. 2014.

Ancira García, Andrea. *Ars Machina: la inscripción de la máquina en el arte*. México: CONACULTA/CENART, 2015.

Aristóteles. *Acerca del alma*. Gredos: Madrid, 1994.

Arquine. "Las capas de San Lorenzo" (agosto 27, 2012).

<https://arquine.com/la-sede-de-mexico-en-venecia/>.

D.L Ashliman, *Jack and the Beanstalk, eight versions of an English fairy tale*, (2002-2022). <https://sites.pitt.edu/~dash/type0328jack.html>.

Báez-Rubí, Linda. "Cosmic Play in a Symbolic Harmonic Universe. The Reception of Cusanus and Kirschner in Seventeenth Century New Spain." En *Sing Aloud Harmonious Spheres. Renaissance Conceptions of Cosmic Harmony*, editado por Jacomien Prins y Maude Vanhaelen. New York/ London: Routledge, 2018.

Balladur, Laura C. "Dotted Lines and Fountain Diagrams in Descartes' Treatise on Man." *Mosaic: An Interdisciplinary Critical Journal* vol. 51, no. 1 (2018): 103-123.

Bar-Yosef Mayer, Daniella E., Iris Groman-Yaroslavski, Ofer Bar-Yosef (†), Israel Hershkovitz, Astrid Kampen-Hasday, Bernard Vandermeersch, Yossi Zaidner, and Mina Weinstein-Evron. "On holes and strings: Earliest displays of human adornment in the Middle Palaeolithic". *PLOS One* (2020).

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0234924>.

Backster, Cleve. "Evidence of a primary perception in plant life." *International Journal of Parapsychology* vol. X, no. 4 (1968): 329- 348. Recuperado de: <https://rebprotocol.net/cleverbaxter/Evidence%20of%20a%20Primary%20Perception%20in%20Plant%20Life%2023pp.pdf>.

Beaman, Lori G. "Reclaiming Enchantment: The Transformational Possibilities of Immanence." *Secularism and Nonreligion* 10 (2021). DOI: <http://doi.org/10.5334/snr.149>.

Bedini, Silvio A. "The role of automata in the history of technology." *Technology and Culture* vol. 5, no. 1 (1964): 24-42.

Bennett, Jane. *The Enchantment of Modern Life: Attachments, Crossings, and Ethics*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2001.

Bennett, William Ralph Jr, ed. *The Science of Musical Sound v.I: Stringed Instruments, Pipe Organs, and the Human Voice*. Pennsylvania: Springer, 2018.

Berlinzani, Francesca. "Gioco ingegno utopia. Automata sonori nel mondo greco-romano. Alcuni spunti di riflessione." *LANX* 13 (2012): 27-51.

Bernabé, Alberto, intro., trad., notas. *Fragmentos Presocráticos de Tales a Demócrito*. Madrid: Alianza Editorial, 1998.

Berryman, Sylvia. "Ancient Automata and Mechanical Explanation." *Phronesis* vol. 48, no. 4 (2003): 344-369.

Bidney, Martin. "The Aeolian Harp Reconsidered: Music of Unfulfilled Longing in Tchujev, Mörike, Thoreau and Others." *Comparative Literary Studies* vol. 22, no.3 (1985): 329-343.

Bosco, Roberta. "La garganta de la naturaleza", *El País* (28 de septiembre de 2013), disponible en: https://elpais.com/cultura/2013/09/28/actualidad/1380387165_237658.html.

Braunstajn, Helena, editora. *Lugar_Cero: Reflexión polifónica sobre el arte y la ciudad*. México: FCH, 2013.

Burbano, Andres, ed. *Siegfried Zielinski: genealogías, visión, escucha y comunicación*. Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Artes y Humanidades, Departamento de Arte, Ediciones Uniandes, 2006.

Carrizosa, Paula. "Entre el ruido que lo nutre se expone en el MIB la pieza Cordiox de Ariel Guzik". *La jornada de oriente*. <https://www.lajornadadeoriente.com.mx/puebla/mib-pieza-cordiox-ariel-guzik/>.

Cornelius Tacitus. *The Annals* (Book 2.61). En *Complete Works of Tacitus*, traducido por Alfred John Church, William Jackson Brodribb y Sara Bryant, ed. New York: Random House, Inc. (reprinted) 1942.

Constantini, Arcángel. C.H.A.E. Festival de Performance 2009. EX-Teresa Arte Actual. <https://www.arc-data.net/sonoshock/CHAE/index.html>.

Cortés, David. "Ariel Guzik en el Hole Fest". *Revista Nexos* (abril 19, 2019). <https://musica.nexos.com.mx/2019/04/29/ariel-guzik-en-el-hole-fest/>.

Caus, Salomón de. *Les raisons des forces mouvantes* (L. I, P.XXXV)(París, 1624). Disponible en: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b2100042f/f47.item.zoom>.

------. *Institution Harmonique* (Frankfurt: Jan Norton, 1615). Traducido por Linda Crouch. B.A Thesis Ohio State University, 1980. Disponible en: https://etd.ohiolink.edu/apexprod/rws_etd/send_file/send?accession=osu1341247456&disposition=inline.

Cruz, Antimio. "El hombre que dialoga con ballenas". *Revista EmeEquis* (20) Recuperado de: <https://zdocs.mx/doc/el-hombre-que-dialoga-con-las-ballenas-xop0rjyvvepy>).

Curry, Patrick. "Understanding enchantment" (2021). <http://www.patrickcurry.co.uk/papers.htm>.

------. "The Enchantment of Nature and the Nature of Enchantment" (2021). <http://www.patrickcurry.co.uk/papers.htm>.

Daston, Lorraine y Katharine Park. *Wonders and the Order of Nature, 1150-1750*. New York: Zone books, 1998.

Deleuze, Gilles. "Spinoza y la certidumbre de la creación." En *Pintura. El concepto de diagrama*. Buenos Aires: Cactus, 1981.

------. Immanence,

Deleuze, Gilles, et all. "¿Qué es un dispositivo?," 155-163. En *Michel Foucault, filósofo*. Barcelona: Gedisa, 1990.

Deleuze, Gilles y Claire Parnet. *Diálogos*. Valencia: Pre Textos, 1980.

Jacques Derridá. *De la gramatología*. México: Siglo XXI Editores, 1986.

------. *El animal que luego estoy si(gui)endo*. Madrid: Editorial Trotta, 2008.

Descartes, René. *Discurso del método*. Traducido y prologado por Manuel García Morente. Madrid: Espasa-Calpe, 2010.

DidiHuberman, Georges. *Ante el tiempo. Historia del arte y anacronismo de las imágenes*. Traducido por Antonio Oviedo. Buenos Aires: Adriana Hidalgo, 2015.

------. *Supervivencia de las luciérnagas*. Madrid: Abada editores, 2012.

Domínguez Escalona, Álvaro. "Cantos de ballenas en la composición musical contemporánea." Tesis de maestría. Escola Superior de Música e Artes do Espetáculo Politécnico do Porto, 2019.
file:///Users/MAve/Downloads/%C3%81lvaro_Dom%C3%ADnguez_Escalona_MC_2019.pdf.

Dulce, Miranda. "Laboratorio Arte Alameda, entre la ciencia y el arte." Agencia Informativa Conacyt, junio 19 de 2018. Consultado el 15 de mayo. <http://www.cienciamx.com/index.php/sociedad/museos/22261-laboratorio-arte-ala-meda-ciencia-arte>.

Dune, Anthony. *Hertzian Tales. Electronic Products, Aesthetic Experience, and Critical Design*. Cambridge/London: The MIT Press, 2005.

<https://www.mobt3ath.com/uplode/book/book-53623.pdf>.

Elder Philostratus, Younger Philostratus, Callistratus. Traducido por Arthur Fairbanks. London: William Heinemann, 1931.

<https://www.theoi.com/Text/PhilostratusElder1A.html#7>.

“Entrevista con Itala Schmelz: México en la Bienal de Venecia 2013,” *Código. Arte, arquitectura y diseño* (mayo 13, 2013). Disponible en:

<https://revistacodigo.com/itala-schmelz-mexico-venecia-2013/>.

Esmirna, Quinto de. *Posthomerica or The Fall of Troy*. Traducido por Way. A. S. London: William Heinemann, 1913.

Feynman, Richard. *The Feynman Lectures on Physics* vol. 2, *Mainly Electromagnetism and Matter*. Philadelphia: Basic Books, 2011.

Firstenberg, Arthur. *International Appeal. Stop 5G on Earth and in Space*.

<https://www.5gspaceappeal.org/the-appeal>.

Foucault, Michel. *Sobre la Ilustración*. Traducido por Javier de la Higuera, Eduardo Bello y Antonio Campillo. Madrid: Tecnos, 2006.

Findlen, Paula. “Introducción”. En *Athanasius Kircher, The Last Man Who Knew Everything... or Did He?*. Ibooks.

García Canclini, Néstor. “Venecia o la geopolítica del arte”. *Tráfico visual* (2013).

<https://traficovisual.com/2013/07/15/venecia-o-la-geopolitica-del-arte-nestor-garcia-canclini/>.

Graça da Silva, Sara, y Jamshid J. Tehrani. “Comparative phylogenetic analyses uncover the ancient roots of Indo-European folktales.” *The Royal Society Open Science* (2016). <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.150645>.

Gerber Bicecci, Verónica. *En una orilla brumosa. Cinco rutas para repensar los futuros de las artes visuales y la literatura*. México: Gris Tormenta, 2021.

Godwin, Joscelyn, ed. *The Harmony of the Spheres. A Sourcebook of the Pythagorean Tradition in Music*. Rochester/ Vermont: Inner Traditions International, 1993.

González Rosas, Blanca. “El espejismo de la Bienal de Venecia”. *Revista Proceso* (mayo 2013).

<https://docplayer.es/85802892-Indice-30-corrupcion-tabasco-la-trama-del-saqueo-narcotrafico-6-reporte-especial-analisis-40-politica-internacional-48.html>.

Griffero, Tonino. *Places, Affordances, Atmospheres. A Pathic Aesthetics*. London/NY: Routledge, 2019.

Grillo, Francesco. “Hero of Alexandria 's *Automata*: a critical edition and translation, including a commentary on Book One.” Tesis doctoral. Glasgow University, 2019. <http://theses.gla.ac.uk/76774/1/2019GrilloPhD.pdf>.

Guzik, Ariel. "Caligrafía cetácea." *Revista de la Universidad de México* (2019). <https://www.revistadelauniversidad.mx/articles/d74218cc-b88b-4afa-96e2-d6073687cc8c/caligrafia-cetacea>.

----- "Cordiox." En *Cordiox*, editado por *Itala Schmelz*. México: RM, 2013.

----- *Discogs*. "Perfil: Ariel Guzik." <https://www.discogs.com/es/artist/266491-Ariel-Guzik>.

----- "El silencio de los grillos." *Revista de la Universidad de México* (2022). <https://www.revistadelauniversidad.mx/articles/0213e37d-d807-4bb7-9d68-f22fc0d72596/el-silencio-de-los-grillos>.

Bienal de Venecia en México. *Informe Cordiox Ariel Guzik, Pabellón de México* (2013). https://issuu.com/bienaldeveneciaenmexicoarielguzik2013/docs/informe_cordiox_inba.

----- "La frecuencia 5G y la vida en la tierra." En *Impactos de la era digital. Cadenas de bloques, 5G, internet de las cosas*, editado por Héctor Peña, Verónica Villa Arias y Ramón Vera-Herrera. S/L: Red-TECLA, 2020. https://www.redtecla.org/sites/default/files/Impactos_era_digital-7Oct-redu.pdf.

----- "La húmeda virtud del llanto," en *Campo de relámpagos* (19 de julio de 2020), disponible en: <http://campoderelampagos.org/critica-y-reviews/15/7/2020>.

Hamilton, Sheryl N. "Traces of the Future: Biotechnology, Science Fiction and the Media". *Science Fiction Studies* (Vol. 30, No. 2, 2003): 267-282.

Hankins, Thomas L.; Silverman, Robert J. "The Aeolian Harp and the Romantic Quest of Nature." En *Instruments and the Imagination*. Princeton: Princeton University Press, 1999.

Hassler, Johann. "La música especulativa." *Ensayos, historia y teoría de arte* n.10 (2005): 257-297.

Heidegger, Martin. "Construir, habitar, pensar," 127-142. En *Conferencias y artículos*. Barcelona: Paidós, 1994.

----- "La época de la imagen del mundo". En *Caminos del bosque*. Madrid: Alianza, 2005.

----- "La pregunta por la técnica," 9-38. En *Conferencias y artículos*. Barcelona: Paidós, 1994.

Henbuel, David Krahe y Christopher Smith. "On the Development of Musical Systems." *Journal of Music Theory* vol. 6, no. 1 (1962): 32-65.

Homero. *La Iliada*. Traducida por Luis Segalá y Estalella. *Obras completas de Homero. Versión directa del griego*. Barcelona: Montaner y Simón Editores: 1927. <http://www.traduccionliteraria.org/biblib/H/H102.pdf>.

- Hoja de sala. *Cordiox*. Laboratorio Arte Alameda, Ciudad de México, 2014.
- Huffman, Carl A., ed. *A History of Pythagoreanism*. U.K: Cambridge University Press, 2014.
- Ingold, Tim. *The Perceptions of the Environment: Essays in livelihood, dwelling and skill*. London: Routledge, 2005.
- James, William. *The Varieties of Religious Experience: A Study in Human Nature*. Harvard: Harvard University Press, 1922. (Ed. 32).
- Josephson-Storm, Jason A. *The Myth of Disenchantment: Magic, Modernity, and the Birth of the Human Sciences*. Chicago/London: Chicago University Press, 2017.
- Kahn, Douglas. *Earth Sound, Earth Signal. Energies and Earth Magnitudes in the Arts*. Berkeley: California University Press, 2013. Kindle.
- Kircher, Athanasius. *Phonurgia nova, sive conjugium mechanico-physicum artis et naturæ paranympa phonosophia concinnatum*. Kempten: Rudolphum Dreher, 1673).
- . *Musurgia Universalis sive Ars Magna Consoni et Dissoni. Liber IX; Magia Phonotactica*. Roma: 1650.
- Lara Velázquez, Rossana, “Poner la escucha en (corto) circuito. Arte sonoro y experimentación sonora en México: dos décadas.” Tesis doctoral. UNAM. 2016.
- Laín Entralgo, Pedro. *La curación por la palabra en la antigüedad clásica*. Barcelona: Anthropos, 2005.
- Macías García, Anna Teresa. “El arpa e instrumentos emparentados y su presencia en la obra de Johann Wolfgang von Goethe.” Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 2012.
- Macpherson, Alan. “Art, Trees, and the Enchantment of the Anthropocene: Caroline Wendling’s *White Wood*”. *Environmental Humanities* 10, no. 1 (2018): 241–256. <https://doi.org/10.1215/22011919-4385552> “cultivate the sense of enchantment that Morton identifies as one of the conditions of thinking ecologically across vast spatial, temporal, and agential scales—a thinking that is demanded by the Anthropocenic reframing of humanity.” (p. 242)
- Méndez, Alejandro. “El origen de la atmósfera.” *Tiempo y clima* no 63 (2019): 40-41. Consultado el 14 de mayo de 2020. <http://www.divulgameteo.es/fotos/meteoroteca/Origen-etimol%C3%B3gico-Atm%C3%B3sfera.pdf>.
- Mescher, Marc C. y Consuelo De Morais. “Role of plant sensory perception in plant–animal interactions.” *Journal of Experimental Botany* vol. 66, no 2 (2015): 425–433. <https://doi.org/10.1093/jxb/eru414>.

Morton, Timothy. "Of Matter and Meter: Environmental Form in Coleridge's 'Effusion 35' and 'The Eolian Harp'." *Literature Compass* 5, 2 (2008): 310-335.

Nancy, Jean-Luc. *A la escucha*. Buenos Aires/ Madrid: Amorrortu, 2007.

Nickles, Thomas. "Scientific Revolutions". En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (2017), editada por Edward N. Zalta.

<<https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/scientific-revolutions/>.

Page, Joanna. *Decolonizing Science in Latin American Art*. Londres: UCL Press, 2021.

Pausanias. *Description of Greece*, Book.1.42. Biblioteca Laurenciana, 1485.

Platón. *Diálogos VI: Filebo, Timeo y Critias*. Traducción, Introducción y notas de Ma. Ángeles Durán y Francisco Lasi. Madrid: Gredos, 1992.

Price, Derek J. de Solla. "Automata and the Origins of Mechanism and Mechanistic Philosophy." *Technology and Culture* vol. 5, no. 1 (1964): 9-23.

Pont, Graham. "Philosophy and Science of Music in Ancient Greece: Predecessors of Pythagoras and their Contribution". *Nexus Network Journal* vol. 6 no. 1 (Spring 2004). <http://www.nexusjournal.com/filename.html>.

Prins, Jacomien, and Maude Vanhaelen. *Sing Aloud Harmonious Spheres. Renaissance Conceptions of Cosmic Harmony*. New York/ London: Routledge, 201).

Rijn, Inje Van. "'A Living, Fleeshy Bond': The Electric Telegraph, Musical Thought, and Embodiment". *9th-Century Music* vol. 39, no. 2 (Fall, 2015): 142-166.

Rocha Iturbide, Manuel. "Arqueología de la música experimental en México." En *(Ready) media: hacia una arqueología de los medios y la invención en México*, 375-392. Editado por Karla Jasso y Daniel Garza Usabiaga. México: INBA/CONACULTA, 2012.

----- "El arte sonoro. Hacia una nueva disciplina." *Resonancias* (2004). <http://www.ccapitalia.net/reso/articulos/rocha/artesonoro.htm>.

----- "El arte sonoro en México." *RAS (Revista de Arte Sonoro)* no. 7. http://aarsom.org/artesonoroglobal/ElArteSonoroEnM_xico.pdf.

----- "Nuevo arte sonoro mexicano." <https://www.artesonoro.net/artesonoroglobal/NuevoArteSonoroMexico.html?.pdf>.

Rosa, Hartmut. *Resonance: A Sociology of Our Relationship to the World*. Warner/James: 2019.

Saler, Michael. "Modernity and Enchantment: A Historiographic Review". *The American Historical Review* vol. 111, no. 3 (Junio, 2006), 692-716. doi: 10.1086/ahr.111.3.692, 692-716.

Sánchez Crespo, Osvaldo. "Pertener desde el encantamiento." En *Cordiox*, editado por Itala Schmelz. México: RM, 2013.

Sánchez González, Julián. “La apuesta por el reencantamiento de la vida de Ariel Guzik y Catalina Juárez. ¿Pueden los experimentos sonoros y armónicos de los artistas ayudarnos a (re)establecer la comunicación entre especies?” *Moma* (sep. 19, 2022). <https://www.moma.org/magazine/articles/785>.

Schmelz, Itala, ed. *CordioX*. México: RM, 2013.

------. “Del caos al orden armónico.” En *CordioX*. México: RM, 2013

Schmitz, Hermann, Rudolf Owen Müllan y Jan Slaby. “Emotions outside the box—the new phenomenology of feeling and corporeality.” *Phenom Cogn Sci* 10 (2011): 241–259.

Schneider, Mark A. *Culture and Enchantment*. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

Schneider, Mark A. *Culture and Enchantment*. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

Schouls, Peter A. *Descartes and the Possibility of Science*. Ithaca and London: Cornell University Press, 2000.

Sherry, Patrick. “Disenchantment, re-enchantment, and enchantment”. *Modern Theology*, 25 (3): 369–386.

Simondon, Gilbert. *Sobre la técnica (1953-1983)*. Buenos Aires: Editorial Cactus, 2017.

Tsing Lowenhaupt, Anna. *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2015.

Trower, Shelly. “Nevers, vibration and the Aeolian Harp.” *Érudite* (2019). <https://www.erudit.org/en/journals/ravon/1900-v1-n1-ravon3401/038761ar/>.

Tronchin, Lamberto. “Athanasius Kircher 's Phonurgia Nova: the Marvelous World of Sound during the XVII century”. Ponencia 155th Meeting Acoustical Society of America, 2008.

Villalobos-Ruminott, Sergio. “La anarquía de los sentidos.” En *Mímesis y desarticulación*.

------. “Deleuze: el vértigo de la inmanencia” (2010) Publicación en línea. https://www.academia.edu/4463688/Sobre_Deleuze.

------. “Protocolo para el seminario las Potencias de lo falso: Heidegger y la verdad de la técnica” (México, UNAM, 2021).

Villoro, Juan. “Escuchando al mundo.” *French Letters*. <http://www.les-lettres-francaises.fr/2017/07/juan-villoro-a-lecoute-du-monde>.

Weber, Max. “Science as a vocation”. En *From Max Weber: Essays in Sociology*. Editado y traducido por H.H. Gerth y C. Wright Mills. New York: Oxford University Press, 1946.

----- . *Ensayos sobre sociología de la religión*, T.1. Madrid: Taurus, 1987.

Wetmore, Alex. "Sympathy Machines: Men of Feeling and the Automaton." *Eighteenth-Century Studies* vol. 43, no. 1 (FALL 2009): 37-54.

Wilczek, Frank. *A Beautiful Question Finding: Nature's Deep Design*. Penguin Press, 2015. Ibooks.

Woodcroft, Bennet, ed. *The Pneumatics of Heron of Alexandria*. London: Taylor Walton and Maberly, 1851.

Yergensen, Brent. "Secular salvation: sacred rhetorical salvation in the String Theory Movement" (Tesis para el grado de Doctor en filosofía, University of Nebraska, 2011). <https://www.proquest.com/docview/862713727>.

Zielinski, Siegfried. *Arqueología de los medios. Hacia el tiempo profundo de la visión y la audición técnica*. Bogotá: UniAndes, 2011.

----- . "El modelador mediático de Loyola. Athanasius Kircher en el contexto de una arqueología de los medios". En *Siegfried Zielinski: genealogías, visión, escucha y comunicación*, ed. Andres Burbano. Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Artes y Humanidades, Departamento de Arte, Ediciones Uniandes, 2006.

VIDEO.

"Ariel Guzik", perfil. <https://vimeo.com/arielguzik>.

"Conversatorio de Benjamín Mayer Foulkes, Ariel Guzik y Catalina Juárez en ocasión de la aceptación del Doctorado Honoris Causa de 17, Instituto de Estudios Críticos." Biblioteca Vasconcelos, junio 17 de 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=MK2JXKe8tyg>.

Shock and Awe: The Story of Electricity. Open University/ BBC Four: Reino Unido, 2011). Mini serie documental. Tres episodios. <https://www.youtube.com/watch?v=Gtp51eZkwol>.