

The Sounds of Silence

Algunas reflexiones acerca de silencios posibles

The Sounds of Silence.

Some reflections on possible silences

por

José Miguel Candela

Universidad de Chile, Chile

candelajm@u.uchile.cl

Si bien el uso del silencio resulta de importancia a la hora de definir las propiedades gramaticales del discurso musical, un estudio más minucioso resulta de la observación del silencio más allá de este contexto, es decir, del silencio en tanto límite. El presente documento busca realizar una reflexión en torno a las ideas de silencio como utopía, y de umbral auditivo como generador de un tipo percepción de características microscópicas. Para ello, revisaremos un conjunto de conceptos que nos permitirán realizar una visión sintética del potencial existente en estas ideas. En concreto, nos referiremos a los planteamientos de Jankélévitch (2003 [1961]) acerca de las “propiedades diferenciales” de un silencio entendido como atenuación, y de silencio absoluto como un “límite inconcebible”; de Cage (2002 [1961]; Pritchett 1996) respecto del silencio como posibilitador de una escucha emergente del sonido ambiente, de características discretas; de Toop (2016 [2010]), en particular cuando se refiere al problema de la representación del silencio a través de una mediación aguda; y de LaBelle (2012 [2008]), respecto a la inevitabilidad de una ecología relacional de la audición; estos, entre otros planteamientos. El documento, si bien no es conclusivo, finaliza proponiendo que el campo que propicia la música electroacústica puede abrir grandes posibilidades para la realización de una audición de características discretas (apenas audibles), permitiendo así, por medio del uso del altoparlante en tanto prótesis tecnológica, lo que bien podríamos denominar como un tipo de “audición en el umbral de la audición”, o más precisamente, de una “audición microscópica”.

Palabras clave: Silencio, audición microscópica, umbral auditivo, tecnología de la audición silenciosa

Although the use of silence is of importance when defining the grammatical properties of musical discourse, a more accurate study results from the observation of silence beyond this context, that is, of silence as a limit. This paper seeks to reflect on the ideas of silence as a utopia and auditory threshold as a generator of a type of perception of microscopic characteristics. To deepen this direction, we will review a set of concepts that will allow us to make a synthetic vision of the potential existing in the ideas outlined above. Specifically, we will refer to the statements of Jankélévitch (2003 [1961]) about the “differential properties” of a silence understood as attenuation, and of absolute silence as an “inconceivable limit”; to Cage (2002 [1961]; Pritchett 1996) regarding silence as the enabler of an emergent listening of ambient sound, of discrete characteristics; to Toop (2016 [2010]), in particular when it refers to the problem of mediation/acute perception that silent media make possible; and to LaBelle (2012 [2008]), regarding the inevitability of a relational ecology of hearing; these, among other approaches. The document, although not conclusive, proposes that the field that encourages electroacoustic music can open up vast possibilities for the

performance of an audition of discrete (barely audible) characteristics. Thus allowing, through the use of the loudspeaker as a technological prosthesis, what we well might call a type of "hearing at the threshold of hearing," or more precisely, a "microscopic hearing."

Keywords: Silence, microscopic hearing, hearing threshold, silent hearing technology.

Cuando no hay nada que escuchar, todo comienza a sonar. El silencio no es la ausencia de sonido sino el comienzo de la escucha¹. (Voegelin 2010: 83)

Los seres humanos en un estado contemplativo pueden escuchar en silencio, tal como los animales con visión nocturna pueden ver en la oscuridad². (Jankélévitch 2003 [1961]: 150)

El silencio contiene todo dentro de sí mismo. No está esperando nada; siempre está totalmente presente en sí mismo y llena completamente el espacio en el que aparece³. (Picard 1952: 1)

...porque en aquel sitio el mismo silencio guardaba silencio a sí mismo... (Cervantes 2012 [1615]: 508)

Introducción⁴

La palabra “silencio” tiene muchas implicaciones, que se nos presentan tan sutiles y diversas como la audición que este pareciera solicitarnos. Por ejemplo, el historiador irlandés Colum Kenny define doce “tipos de silencio”, cada uno relacionado con su ejercicio en la vida cotidiana: el silencio sabio, el silencio modesto, el silencio astuto, el silencio elocuente, el silencio mudo, el silencio atónito o estupefacto, el silencio culpable, el silencio fuerte, el silencio débil, el silencio ceremonial, el silencio satisfecho, el silencio inactivo, y el silencio de la muerte (Kenny 2018 [2011]: 6-47). De manera similar, el filósofo español Carlos Thiebaut plantea que existirían silencios positivos (por ejemplo, el del intelectual en su ejercicio reflexivo) y negativos (por ejemplo, el del silencio del aislamiento como castigo), y que esta polaridad expresaría que “una misma realidad, la de la ausencia de palabras, tiene significados diferentes según sean sus contextos y su carácter performativo” (Thiebaut 2017: 219-20).

¹ “When there is nothing to hear, so much starts to sound. Silence is not the absence of sound but the beginning of listening” (traducción de mi autoría).

² “Human beings in a contemplative state can hear in silence, just as animals with night vision can see in the dark” (traducción de mi autoría).

³ “Silence contains everything within itself. It is not waiting for anything; it is always wholly present in itself and it completely fills out the space in which it appears” (traducción de mi autoría).

⁴ Una versión preliminar de este escrito fue realizada en el marco de la investigación doctoral “TACITO - Una investigación práctica sobre las redes coreomusicales en los umbrales de silencio e inmovilidad”, del Doctorado en Artes de la Pontificia Universidad Católica de Chile. El autor agradece a CONICYT PFCHA/DOCTORADO BECAS CHILE/2017-21170068 por el financiamiento que hizo posible la investigación doctoral y al Departamento de Danza de la Universidad de Chile. Por último, muy especialmente, a Daniel Party Tolchinsky, tutor de la investigación doctoral de la que se desprende este artículo, que habría sido imposible sin sus significativos y constantes aportes, tanto en la revisión como en la estructuración de la investigación y de sus resultados.

Sin embargo, tipologías como estas (el mismo Kenny describe algunas taxonomías anteriores a la suya, de características similares), se enfocan en aspectos conductuales relacionados con el silencio, y con énfasis en los usos del silencio verbal. En general no contemplan aspectos que tengan que ver con una ontología del silencio, como tampoco con las características que surgen desde el intento de su percepción. El presente texto busca profundizar en estas dimensiones.

En primera instancia, el término silencio puede ser entendido como la “circunstancia de no haber ningún sonido en un sitio o en un momento” (Moliner 1981, en Serra 1999: 64). Desde esta perspectiva, estaríamos en presencia de una condición silenciosa categórica y definitiva. A esta perspectiva de silencio me enfocaré en la primera parte de este escrito, levantando una discusión respecto de lo que podríamos denominar como “silencio absoluto”, o en palabras del filósofo suizo Max Picard, acerca del silencio como “fenómeno autónomo” (Picard 1952: ix).

Ahora bien, articulado con lo anterior, e igualmente en la primera parte del texto, me referiré también a otra dimensión que esta discusión devela, una muy cercana a este “silencio absoluto”, tanto así, que también podría ser comprendida como “silencio”. Pues si bien el reflexionar acerca de esta condición silenciosa puede llevarnos a entender mejor su esencia, a su vez esta idea de silencio choca abruptamente con su fenomenología. Muy en específico, con las capacidades perceptuales (encarnadas y enactivas) del ser humano. Dicho de otro modo, el silencio absoluto al que apunta Moliner escapa a nuestras posibilidades auditivas, no podemos acceder a ese silencio sino por medio de su abstracción. Podemos pensar en la existencia de un silencio absoluto, pero nunca escucharlo en su completitud. Pero sí podemos acercarnos lo que más permitan nuestros sentidos a este silencio utópico, y atender a lo que surge de este intencionar perceptual.

Este último problema es reconocido de manera específica por el compositor estadounidense John Cage: “No existe el silencio como tal. Vayan a una cámara sorda y escuchen allí su sistema nervioso en funcionamiento y su sangre circulando” (Cage 2002 [1961]: 51). Esta inexistencia del silencio así entendida implica una presencia sonora inherente a nuestra existencia, una concomitancia eterna e ineludible. Bajo esta perspectiva, nuestra percepción auditiva nunca será absolutamente silenciosa. Y, por lo tanto, el intento por escuchar ese silencio absoluto, por acercarnos lo más posible a él, por auscultarlo (Szendy 2015), devela una dimensión intensificada de la percepción, de características muy sutiles y profundas. En ese intento, propongo el concepto de “audición silenciosa”, es decir, una escucha de esos sonidos que se sitúan en el terreno límite entre lo audible y lo inaudible. Sonidos discretos, microscópicos, silenciosos. Con el ánimo de profundizar en esta dirección, propongo en la primera parte de este escrito un diálogo con ideas del filósofo francés Vladimir Jankélévitch, y por supuesto, de John Cage, para luego derivar hacia una reflexión acerca de la diversidad perceptual que esta audición silenciosa permite.

Lo anterior también deja de manifiesto la importancia de la situación contextual (fisiológica, ecológica, cultural) en la percepción de los “sonidos silenciosos” que surgen producto del ejercicio de una audición silenciosa. En efecto, el contexto auditivo es determinante sobre aquellos sonidos que somos (o no) capaces de percibir. Esto debido a que, o la correspondencia con el entorno sonoro lo permite (o no, por medio de procesos de enmascaramiento), o nuestro sistema psicoauditivo es (o no) capaz de percibirlos. La audición silenciosa estaría delimitada entonces por dos contextos: uno perceptual, y otro que considere aspectos ecológicos y culturales relacionados con esta percepción. En este sentido, surge como indispensable el estudio y activación de una tecnología de la audición silenciosa, aspecto que desarrollo en la tercera parte de este escrito.

Considerando todo lo anterior, propongo interrogar a la idea de silencio desde las perspectivas ontológicas, fenomenológicas, y tecnológicas arriba planteadas. ¿Qué es el silencio? ¿dónde se encuentran sus umbrales perceptivos? ¿qué determina estos umbrales? En lo que sigue, profundizaré en la búsqueda de respuestas a estas preguntas.

Ontología del silencio y fenomenología de la audición silenciosa

Me permito iniciar esta sección con la siguiente reflexión: No somos capaces de acceder perceptualmente a un silencio absoluto como tal, pero sí podemos aceptar la existencia de la ausencia total de sonido, e incluso vincularla a situaciones particulares (el silencio que existe en el vacío, por ejemplo). Esto último pues, aunque el silencio absoluto –es decir, ese vacío total de sonidos, esa nada absoluta sonora– no es accesible por medio de la experiencia perceptual o corporal –es decir, como su búsqueda es imposible, utópica–, aún así podemos profundizar en ese silencio absoluto y utópico como condición. Y en esta profundización, también reflexionar acerca de aquella dimensión sutil que rodea a este silencio absoluto, y que podríamos también considerar como silencio.

Para indagar en esta instancia, me parece necesario citar inicialmente a Jankélévitch. Según él, existiría una diferencia entre el silencio y “la nada” [*nothingness*], una distinción que evidenciaría un “límite inconcebible”:

[E]l silencio no es, después de todo, la nada [*nothingness*]. El silencio absoluto, como el espacio puro o el tiempo desnudo, es un límite inconcebible. [...] La nada [*nothingness*], se podría decir, no tiene propiedades. [...] Dos nadas [*noughts*] son una única y misma nada [*nothing*], un solo, mismo cero. Pero el silencio tiene propiedades diferenciales: y como resultado, esta nada [*nothingness*] en particular no es *nada en absoluto* [*nothing at all*] [...], no es [...] la negación de todo ser⁵. (Jankélévitch 2003 [1961]: 136-7)

De la cita de Jankélévitch se pueden desprender dos comentarios. El primero se relaciona con una diferencia que él hace entre “silencio” y “silencio absoluto”. Este último representaría el lugar último donde todo sonido finaliza. Un lugar liminar, que además sería incomprensible, es decir, un lugar que no sería accesible al conocimiento o a la experiencia, un lugar “sin propiedades”, “la negación de todo ser”: la nada. Sin embargo, el “silencio”, a diferencia del “silencio absoluto”, se diferenciaría de esta nada. Es decir, el “silencio” sí tendría ciertas propiedades, y estas propiedades lo diferenciarían de la nada. Y, precisamente, un segundo comentario guarda relación con el surgimiento de la pregunta sobre cuáles serían esas propiedades que diferenciarían al silencio de la nada. Una respuesta posible es que el silencio, así concebido, no sería vacío ni cese, sino atenuación. Pues una “atenuación de la intensidad, está en el umbral de lo inaudible, un juego que juega con casi nada”⁶ (Jankélévitch 2003 [1961]: 142)⁷. Lo paradójico de esto último es que, si este silencio es atenuación, entonces es también ineludiblemente parte de lo sonoro⁸.

Esto último hace pensar que existiría un conjunto de tres elementos indisociables e interdependientes: sonido, silencio, y “silencio absoluto”. Y esta triple tensión entre estos elementos se vería intermediada, según nos explica la etnomusicóloga colombiana Ana María Ochoa Gautier, por “los tipos de presencia y afecto invocados por el término [silencio]” (Ochoa

⁵ “silence is, after all, not nothingness. Absolute silence, like pure space or bare time, is an inconceivable limit. [...] Nothingness, one might say, has no properties. [...] Two noughts are only a single, same nothing, a single, same zero. But silence has differential properties: and as a result, this particular nothingness is not nothing at all in other words, it is not [...] the negation of all being” (traducción de mi autoría).

⁶ “an attenuation of intensity, it is at the threshold of the inaudible, a game played with almost-nothing” (traducción de mi autoría)

⁷ “[una] particular nada no es una *nada absoluta*” (“[a] particular nothingness is not nothing at all”, traducción de mi autoría) (Jankélévitch 2003 [1961]: 137).

⁸ Esto impulsa a Jankélévitch a explorar las propiedades diferenciales del silencio en música. Por ejemplo, en su frase “desde el silencio hacia el silencio, a través del silencio” (“from silence to silence, across silence”, traducción de mi autoría) (2003 [1961]: 133), expone tres tipos de silencio distintos: el que precede a la música, el que sucede a esta, y el que interrumpe su continuidad, o más precisamente, la suspende.

Gautier 2015: 184). El silencio tendría entonces un alto poder connotativo –de presencia, de afectos–, poder que no podría desplegarse si no existiese esta tensión, es decir, si no tuviéramos por un lado ese “límite inconcebible” del “silencio absoluto” como referente inalcanzable, y el mundo de los sonidos –tanto los atenuados como los explícitamente audibles– por el otro. Y sería a través de este poder connotativo que las propiedades diferenciales del silencio se multiplicarían. Como corolario, surge también otro límite, uno que sí es asequible: la idea de “umbral”. En la medida en que el silencio es establecido por la ausencia de un sonido determinado (por ejemplo, en el silencio musical), el umbral será más claro y acotado. Y en la medida en que la búsqueda de silencio se extrema (por ejemplo, en la búsqueda cercana a ese silencio absoluto), el umbral con el sonido se volvería más borroso. En su mayor extremo, estaríamos en presencia de ese “límite inconcebible” al que se refiere Jankélévitch.

Ahora bien, una exploración extrema del umbral de silencio permitiría experimentar con un “sonido infinitesimal” (Jankélévitch 2003 [1961]: 143), es decir, un sonido infinitamente pequeño, o más precisamente, un sonido tan atenuado que tiende a la nada, que limita con la nada, y que en ese limitar se vuelve infinito. Un sonido así ofrecería un territorio prolífico para la creación de una “micro-música” (Jankélévitch 2003 [1961]: 143). Esta última sería abundante en sus características internas, potenciando y expandiendo la triple tensión arriba descrita. Pues, tal como plantea el filósofo francés Jean-Luc Nancy, la resonancia a la que dispondría una búsqueda del silencio como la aquí señalada, convocaría a un tránsito, una evocación, que iría desde el sujeto fenomenológico hacia un otro resonante, es decir, “hacia el espaciamiento intensivo de un rebote que no se acaba en ningún retorno en sí sin enseguida lanzar una llamada en eco a este mismo sí-mismo” (Nancy 2006 [2002]: 20). Esta resonancia así concebida no solo tendría, por lo tanto, características reflexivas, sino además productivas y multiplicativas. Se trataría del sonido infinitesimal en toda su microscópica infinitud, al que se accedería desde su propia fenomenología. Es decir, desde una disposición a su resonancia, producida gracias al ejercicio de una audición silenciosa.

Un ejemplo de la experiencia de una micro-música como la arriba descrita, lo representa la obra *4'33"* de John Cage, estrenada en 1952 en la localidad de Woodstock en Estados Unidos⁹. Esta obra obtiene su nombre de su extensión temporal, producto de la suma de silencios que en su conjunto duran esa cantidad de tiempo. Sus partes, de acuerdo con la *First Tacet Edition* (1960), se indican como “Tacet I” (33''), “Tacet II” (2'40'') y “Tacet III” (1'20''). La palabra *tacet*, como bien es sabido, indica no hacer sonar el instrumento musical por un tiempo prolongado. En el caso de *4'33"*, este tiempo prolongado corresponde a la duración total de la obra. Pero no podemos dejar de comentar que la palabra “tácito” implica algo que no se percibe evidentemente, sino que se infiere. Así, con todos estos elementos, Cage coloca en el escenario la dimensión utópica del silencio. Una dimensión tácita, pues este silencio se induce pero nunca llega: su búsqueda es constantemente interrumpida por los sonidos ambiente de la sala o de fuera de esta. Estos sonidos permiten el surgimiento de la triple tensión sonido-silencio-silencio absoluto a la que me he referido, y con ella, la emergencia de la dimensión sonora infinitesimal. El mismo Cage hablaba de cómo “el silencio abre las puertas de la música a los sonidos del

⁹ La obra ha sido desde entonces ampliamente interpretada por numerosos músicos de diversos ámbitos. Por ejemplo, existen versiones de los músicos estadounidenses Frank Zappa (1993) y James Tenney (2002). En 2019 el sello Mute Records editó un compilado de versiones de *4'33"* realizada por cincuenta artistas distintos, entre ellos, grupos de rock y pop como Depeche Mode, New Order, Erasure, Wire, A Certain Ratio, The Afghan Whigs, y Cabaret Voltaire, y músicos como Yann Tiersen, Mick Harvey, Lee Ranaldo, e Irmin Schmidt. Por último, es importante señalar que Larson Associates, consultoría que ofrece soluciones tecnológicas a diversas organizaciones artísticas, desarrolló en 2014 la aplicación *4'33"* para iPhone. Esta aplicación permite a los usuarios, tal como se indica en https://john Cage.org/4_33.html, “capturar una ‘interpretación’ de tres movimientos de los sonidos ambientales en su entorno, y luego cargar y compartir [geolocalizadamente] esa interpretación con el mundo” [acceso: 17 de abril de 2025].

ambiente”, concluyendo que “[e]l espacio y el tiempo vacíos no existen” pues “[s]iempre hay algo que ver, algo que oír” (Cage 2002 [1961]: 8).

Según James Pritchett, escritor estadounidense especialista en la música de Cage, los fundamentos de esta reflexión que propone 4'33" respecto del silencio “no se encuentran en las obras de Cage de los años cincuenta y sesenta, sino en un entorno estético”¹⁰ (Pritchett 1996: 59). En concreto, sus orígenes provendrían de dos impulsos creativos. Uno, su “Conferencia sobre nada” [*Lecture of Nothing*], realizada en el Club de los Artistas en Nueva York en 1950, dos años antes del estreno de 4'33" en Woodstock. A continuación, una cita de esta conferencia:

Estoy aquí ,	y no hay nada que decir	...	(...)
y lo estoy diciendo		No tengo nada que decir	
poesía		y eso es	
Este espacio de tiempo	como la que necesito		
	No hay que temer a estos	está organizado	
		silencios	

(Cage 2002 [1961]: 109).

La declaración poética de Cage es bastante elocuente, tanto por sus silencios (representados en los espacios sin nada escrito, espacios tácitos) como por sus palabras: su enfoque en el silencio (“no hay que temer a estos silencios”), y la importancia de su temporalidad (“este espacio de tiempo está organizado”). Y de esto último desprende la necesidad de su *performance*, de su concreción en una matriz temporal. Así, esta poesía de Cage representaría no solo una profunda reflexión sobre el valor del silencio, sino que además, desde el punto de vista perceptual, nos invita a través de sus silencios a la experiencia de una audición silenciosa.

El segundo impulso que antecede a 4'33" sería la idea (nunca realizada) de la obra “Rezo silencioso” [*Silent Prayer*], que apunta Cage en 1948, cuatro años antes del estreno de 4'33":

[C]omponer una pieza de silencio ininterrumpido y venderla a Muzak Co. Tendrá una duración de 3 o 4 minutos y medio (esas son las longitudes estándar de la música “enlatada”) y su título será *Silent Prayer*. Funcionará con una sola idea que intentaré hacer tan seductora como el color, la forma y la fragancia de una flor. El final se acercará a la imperceptibilidad¹¹. (Cage, 1948, citado en Kahn, 1999: 178)

En este impulso hay tres aristas que llaman la atención. Primero, la idea de venderla a Muzak Co., empresa estadounidense dedicada a suministrar música de fondo o “música de ascensor” a tiendas y otros establecimientos, pone de manifiesto la voluntad de Cage respecto de la interacción que la obra tendría con su entorno sonoro: *Silent Prayer*, al poder suceder en centros comerciales y otros establecimientos públicos, tendría que aceptar inevitablemente como parte de su experiencia auditiva los sonidos azarosos que estos lugares públicos (normalmente ruidosos) emiten. En este sentido, la tensión entre la audición de *Silent Prayer* y este ambiente ruidoso e impredecible permitiría una importante multiplicación de posibilidades de una audición silenciosa, más allá de la sala de conciertos.

Segundo, su final imperceptible, localizaría la necesidad de silencio de Cage en la vida misma, confundiendo así, en un solo acto, *performance* artística y cotidiana. De este modo, el espectador o auditor legitimaría o no el discurso estético en lo cotidiano (por ejemplo, en un

¹⁰ “[T]he silent piece's origins lie not in Cage's works of the 1950's and 60s, but rather in the aesthetic milieu...” (traducción de mi autoría)

¹¹ “[T]o compose a piece of uninterrupted silence and sell it to Muzak Co. It will be 3 or 4-1/2 minutes long - those being the standard lengths of 'canned' music - and its title will be *Silent Prayer*. It will open with a single idea which I will attempt to make as seductive as the color and shape and fragrance of a flower. The ending will approach imperceptibility” (traducción de mi autoría).

ascensor musicalizado por Muzak Co.), mediante un proceso metonímico de lo micro-sonoro, que se deslizaría entre la indiferencia y la conmoción admirativa. La invitación (tácita) de Cage entonces, sería a escuchar los sonidos silenciosos en cualquier lugar y en cualquier momento, a realizar la *performance* de su percepción a voluntad.

Y aquí se encuentra una tercera arista: visto de este modo, *4'33"*, más que una representación, se trataría de un llamado, una alerta de Cage para que encontremos nuestros propios silencios. En este sentido, Pritchett se refiere a esta obra como un “homenaje a la experiencia del silencio” (Pritchett 2009: 177), pues mediante su *performance* nos invita a un tipo de audición silenciosa inspiradora en la búsqueda de silencio; nos convoca a recordar que depende solo de nosotros el intencionar su percepción y reconocimiento. El escritor y teórico del sonido estadounidense Brandon LaBelle expone esto último aduciendo que el gesto musical de Cage se entendería “no sólo como una forma de producción cultural, sino como una plataforma para la reflexión crítica [...] [y por lo tanto como] una reinención de la práctica musical”¹² (LaBelle 2015: 3). Así, *4'33"* sería tanto “un silencio, como una investigación de sus efectos, dirigiéndose explícitamente a la audiencia musical en el acto mismo de escuchar”¹³ (LaBelle 2015: 16). Y en este sentido, sería la intencionalidad en la audición, la “escucha como *acto*”¹⁴ (LaBelle 2015: 16), la que permitiría el acceso a esos sonidos discretos o silenciosos.

Ahora bien ¿Qué ocurre con esa audición específica? ¿cuáles son sus características? Al respecto, el músico y escritor inglés David Toop nos dice que cuando “el silencio u otras modalidades del fenómeno de la escucha son representados por medios ‘silenciosos’, esa mediación se vuelve más aguda” (Toop 2016 [2010]: 12). Es decir, podríamos concluir que la experiencia de una micro-música posibilitaría una expansión de la percepción durante su recepción, lo que a su vez nos permitiría atender a varios detalles microscópicos, imposibles de acceder en la mediación con otros sonidos menos discretos. En síntesis, cuando buscamos escuchar el silencio, estaríamos en realidad propendiendo hacia una audición silenciosa expandida, es decir, hacia una microscopía de la audición silenciosa.

Para cerrar, un último comentario respecto de *4'33"*: Según el compositor y académico estadounidense Kyle Gann, la dualidad sonido-silencio en Cage se disolvería en esta obra, transformándose en meros aspectos del mismo continuo (Gann 2010: 163)¹⁵. De esta manera, podríamos entender esta obra como un intervalo, una brecha que surge en esta dualidad en disolución, una apertura por donde podemos acceder a la percepción de un continuo silencioso, superando así la dualidad sonido-silencio para dejar paso a la triple tensión sonido-silencio-silencio absoluto. Una fisura que permitiría escuchar nuestra propia escucha. Dicho de otro modo, sería esta brecha la que permitiría la percepción de esta tensión continua, interna, propia, y por lo tanto, la emergencia de un sonido infinitesimal, de una micro-música, y de una microscopía de la audición silenciosa.

La diversidad de la percepción en la audición silenciosa

Como he intentado exponer hasta ahora, al buscar ese “límite inconcebible” del silencio absoluto, ocurre lo que sugiere la académica inglesa Salomé Voegelin en el epígrafe de este texto: “todo comienza a sonar”. Voegelin entiende el silencio como un acto interactivo particular entre el medio y nuestro sistema auditivo, una escucha intersubjetiva que posibilita la percepción

¹² “...not only functions as a form of cultural output, but a platform for critical reflection . Cage's beginning is thus a reinvention of musical practice” (traducción de mi autoría).

¹³ “*4'33"* is both a silence and an investigation of its effects, explicitly addressing the musical audience in the very act of listening” (traducción de mi autoría).

¹⁴ “...listening itself as an act...” (traducción de mi autoría).

¹⁵ “Cage had been used to thinking of sound and silence as opposites; he now understood them as merely aspects of the same continuum, in keeping with the Zen tendency to dissolve dualities” (traducción de mi autoría).

(“la más lúcida”) de los sonidos pequeños, diminutos, silenciosos, y nos invita a explorarlos como condición sónica (Voegelin 2010: 82-83). Están ahí los sonidos pequeños del cuerpo a la vez que los del entorno silencioso, mezclándose y produciendo así una “fugaz simultaneidad de la escucha”¹⁶ (Voegelin 2010: 84).

Estos micro-sonidos producen, en palabras de la propia Voegelin, una estética de lo silencioso, o más específicamente, “hacen sonar la autonomía del momento estético”¹⁷ (Voegelin 2010: 84). Así, en ese aquí y ahora de la audición silenciosa, lo causal se desvanece, los sonidos discretos se desvinculan de su fuente, y lo auditivo se vuelve compacto e infinito. Según Voegelin, estaríamos en presencia de una hiperrealidad, es decir, una realidad en sí misma, no representacional, y poderosamente subjetiva, localizada en ese momento de simultaneidad entre escuchar y hacer micro-sonidos. Y, como indica el epígrafe de Picard, esta hiperrealidad estaría siempre presente, llenando completamente el espacio en el que existe.

Ahora bien, respecto de la influencia de la conciencia corporal en esta hiperrealidad, en particular, de la audición silenciosa, hay que considerar la relación articulada y mutuamente dependiente entre los procesos exteroceptivos (percepción de lo que ocurre fuera de nuestro cuerpo) y propioceptivos (percepción de lo que ocurre dentro de nuestro cuerpo). Esta articulación tiene evidentes características enactivas (Varela, Thompson y Rosch 1997 [1991]: 203-4), por lo que bien podemos concluir que se va definiendo dinámicamente, durante cada segundo de nuestra relación con el mundo. Según la bailarina, coreógrafa y teórica de la danza mexicana Hilda Islas, “la manera en que es vivida la percepción del propio cuerpo tiene mucho que ver con la amplitud o estrechez del código técnico corporal y social que conforma al cuerpo” (Islas 1995: 196), amplitud que se va adquiriendo en las relaciones dinámicas con el mundo, pues “toda técnica del cuerpo constituye un hábito por aprender” (Islas 1995: 229). Resulta entonces muy evidente concluir que resultará determinante la amplitud o estrechez de este código técnico. Lo anterior implica además que este tipo de experiencias (y por extensión, toda experiencia) serán tan diversas como personales, y serán determinadas por las técnicas corporales (es decir, por la tecnología corporal) que se tengan adquiridas al momento de esta.

Por último, es importante señalar también una dimensión sociopolítica que contextualiza lo hasta acá detallado, pues la adquisición de esta tecnología dependerá de las experiencias vividas, y por lo tanto, “de los usos corporales y del espacio-tiempo que [...] permiten la tecnificación social del movimiento” (Islas 1995: 228) y del sonido. Una sociedad como la moderna, que apuesta políticamente por el desarrollo del movimiento y del sonido en tanto fenómenos productivos, inevitablemente eclipsará la adquisición de una tecnología corporal que permita una propiocepción aguda de los umbrales perceptivos. Dicho de otro modo, es debido a una tecnología particular del poder (tecnología del movimiento y sonido productivos) que se constituye una anatomía política del cuerpo (Foucault 2002 [1975]: 126) coherente con esta tecnología. Una anatomía que insensibiliza, estabiliza y docilita el cuerpo, de manera de enfocarlo en los procesos productivos. Es la acción de una mecánica del poder (Foucault 2002 [1975]: 126) destinada a dominar a los cuerpos para que “operen como se quiere, con las técnicas, según la rapidez y la eficacia que se determina” (Foucault 2002 [1975]: 126). Esta verdadera tecnología de la sumisión la vemos reflejada, por ejemplo, en el *horror vacui* sistémico, que evita eficientemente que emerja una estética (políticamente liberadora) de lo silencioso. Sería entonces una característica de la anatomía política del cuerpo contemporáneo, la de la encarnación de una tecnología política del cuerpo que impide sensibilizarlo a los sonidos silenciosos.

Para cerrar este punto, expondré a continuación un ejemplo que creo resulta clarificador respecto de la instalación de una tecnología política del cuerpo a través de los medios de comunicación, que refleja un aspecto formador de la anatomía política del cuerpo contemporáneo. El ejemplo se sitúa contextualmente en las campañas para la elección de

¹⁶ “Silence emphasizes this fleeting simultaneity of listening” (traducción de mi autoría).

¹⁷ “they sound the autonomy of the aesthetic moment” (traducción de mi autoría).

presidencia de la república de Chile en 2021. Durante el segundo Debate Presidencial ANATEL¹⁸ (realizado el lunes 11 de octubre de 2021) el candidato presidencial Eduardo Artés intentó guardar un minuto de silencio en homenaje a Denisse Cortés, activista que había muerto ese mismo día en extrañas circunstancias, cuando participaba de una manifestación por la reivindicación de los pueblos originarios en la ciudad de Santiago de Chile. Artés extendía además el homenaje a todas las víctimas de la represión del gobierno de Sebastián Piñera. Este sensible gesto finalmente duraría solo diez segundos, pues sería interrumpido por el periodista Matías del Río, con la excusa de que el minuto era para hablar, y que el mensaje ya estaba entregado. En otras palabras, el minuto ofrecido a Artés (y al resto de los candidatos), según del Río, era para operar “según la rapidez y la eficacia que se determina” (Foucault 2002 [1975]: 126), y no para reflexionar en silencio, en este caso, por quienes habían muerto producto del ejercicio de su legítimo derecho a la protesta.

Tecnología de la audición silenciosa

Derivado de lo hasta acá planteado, es el hecho de que una tecnología política del cuerpo contiene necesariamente una tecnología política de la audición. Una tecnología conformada por los hábitos de escucha que, parafraseando a Islas, son permitidos gracias a una tecnificación social de la escucha. Y aquí también nos encontramos con el problema de que una sociedad como la nuestra, enfocada en los fenómenos productivos, no ha estado (y probablemente no estará) interesada en el desarrollo de una tecnología política de la escucha de los sonidos silenciosos. Pues, citando a Ochoa Gautier, “en la época neoliberal, el sujeto callado equivale al sujeto no productivo” (Ochoa Gautier 2017: 121).

En contraposición a esto, hallamos el amplio campo de posibilidades creativas que la música electrónica o electroacústica provee para el ejercicio de una audición silenciosa, que sea potencialmente útil para el desarrollo de una tecnología política coherente con este tipo de audición. En efecto, la creación de una música concebida por medio de la producción electrónica de sonidos amplificados por altoparlantes, y por medio de sus potenciales dimensiones sonoras apenas audibles y espacialmente múltiples, representa un terreno prolífico para la exploración y desarrollo de la triple tensión sonido-silencio-silencio absoluto. Pero, ¿qué significa más precisamente que una música se manifieste como una dimensión sonora apenas audible? ¿cómo concebir los sonidos silenciosos que conformarán una micro-música? Para intentar responder estas preguntas, revisaremos a continuación aspectos técnicos y psicoacústicos relacionados con la audición silenciosa. Me enfocaré específicamente en las características de las envolventes, alturas e intensidades que permiten el surgimiento de sonidos silenciosos. Así, veremos cómo este enfoque permitió el levantamiento de una incipiente tecnología de la audición silenciosa.

En primer lugar, de acuerdo con lo que plantea el académico alemán y experto en fisiología de la audición Peter Heil, los umbráles de audición no sólo dependen de la envolvente temporal del estímulo, sino que además disminuyen al aumentar la duración del estímulo (Heil *et al.* 2013: 21). Es decir, a mayor sostén, menor detección auditiva. A esto se suma lo planteado por el académico canadiense y experto en psicología experimental y ciencia cognitiva Albert Stanley Bregman, respecto de que los ataques lentos son en general escuchados solo como un cambio de timbre, mientras que, si son repentinos, se perciben como un síntoma de la aparición de un nuevo sonido (Bregman, Ahad y Kim 1994). Es decir, los ataques abruptos resultarían fundamentales en la percepción de un sonido, y el recorte de estos ataques comprometería

¹⁸ ANATEL es la Asociación Nacional de Televisión de Chile. Esta asociación gremial, la más importante del país, reúne a todos los canales de televisión del país con señal abierta. El debate presidencial ANATEL se ha instalado como uno de los más importantes en la historia de las comunicaciones políticas de Chile.

directamente esta percepción. Por lo tanto, podemos concluir que los sonidos más útiles para provocar una audición silenciosa, serían aquellos de sostén amplio –lo que haría que el sonido fuese crecientemente perceptible con muy poca presión sonora– y ataque más bien llano –que permitiría difuminar su aparición y así enfocar y concentrar la audición silenciosa–.

En segundo lugar, en lo pertinente a la altura o frecuencia, sabemos que el rango de percepción humana se extiende entre los 20 Hz y los 20 kHz. Bajo este rango, están los infrasonidos, y sobre este, los ultrasonidos. Pero, además, “[e]n el rango de frecuencia entre 2 y 5 kHz, casi todos los sujetos con audición normal exhiben un rango muy sensible en el que se alcanzan niveles de presión de sonido muy pequeños por debajo de 0 dB”¹⁹ (Fastl y Zwicker 2006: 20). En efecto, bajo los 2 kHz y sobre los 5 kHz se necesita cada vez mayor intensidad para la escucha de las distintas frecuencias. Esto implica que el rango entre los 2 y los 5 kHz representa una sección muy estable, y la más audible a intensidades muy discretas. Dicho de otro modo, una intensidad muy sutil podría hacer escuchar los sonidos en este rango, a la vez que hacer inaudibles lo que se encuentren fuera de este.

Adicionalmente, en el mundo de los sonidos infrasónicos ocurre una trasmutación sensorial, desde lo auditivo hacia lo táctil. Si bien en estricto rigor este tránsito ocurre con cualquier sonido, pues este “resuena” desde su emisión hasta su recepción, momento último en que “tocamos” el sonido con nuestros aparatos auditivos²⁰, con “lo táctil” me refiero más bien a que los sonidos infrasónicos permitirían una música que sea percibida no auditivamente, sino corporalmente. Un tipo de música silenciosa, hecha de sonidos también silenciosos. La compositora australiana Cat Hope ha explorado en la creación de una música infrasónica, donde se involucran efectivamente frecuencias bajo los 20 Hz. Esta música buscaría animar al auditor a buscar otras maneras de relacionarse con lo sonoro. Hope concluye que “estas diferentes formas de experimentar el sonido ofrecen la posibilidad de crear música de modo que todo el cuerpo, en lugar de sólo el oído, pueda estar activo en la experiencia auditiva”²¹ (Hope 2009: 52).

Junto con lo anterior, surge el problema de la existencia de transductores que permitan producir infrasonidos. En efecto, nos encontramos con que la gran mayoría de los amplificadores y altoparlantes de rango completo normalmente responden desde los 40 Hz hacia arriba, y los *sub-woofers* normalmente desde los 20 Hz. Sin embargo, existen excepcionalmente algunos transductores y amplificadores específicos que ofrecen resolver frecuencias por debajo de los 20 Hz. Contando con este recurso tecnológico, podríamos asumir la creación de una música infrasónica, que ponga en cuestionamiento la idea de que la música solo puede ser oída o, dicho en otros términos, la existencia de una música basada exclusivamente en el sonido.

Pude experimentar de manera personal con infrasonidos durante mi investigación doctoral “Táctico: una investigación práctica sobre las redes coreomusicales en los umbrales de silencio e inmovilidad” (Candela 2022). Uno de los aspectos que pude observar cada vez que se usaban sonidos bajo los 20 Hz se relacionó con lo que acabé denominando como “interacción de dependencia cinética del cuerpo”. Dado que estos eran percibidos a través del propio cuerpo, por tratarse de impulsiones de baja frecuencia, traían consigo una inevitable movilidad corporal asociada. El que esta movilidad fuese más o menos explícita dependía de muchos factores, por ejemplo, del lugar de la sala donde se colocara el transductor, de la cercanía a este, y de su posición. Esto trae por consecuencia lo que podríamos denominar como una “*performance*

¹⁹ “In the frequency range between 2 and 5 kHz almost every subject with normal hearing exhibits a very sensitive range in which very small sound pressure levels below 0 dB are reached” (traducción de mi autoría).

²⁰ Para abundar, recomiendo revisar el concepto de “resonancia” del filósofo francés Jean Luc Nancy (2006 [2002]).

²¹ “These different ways to experience sound offer the possibility to create music such that the entire body, rather than the ear alone, can be active in the listening experience” (traducción de mi autoría).

involuntaria”²² por parte de una eventual audiencia y, por lo mismo, una pérdida de la claridad de las fronteras entre espectadores y un eventual *performer*, dado que ambos dependerían del mismo modo cinético de los infrasonidos. Se trataría de un movimiento de características corales, comunitarias, pues el movimiento involuntario propio sucede de manera similar y sincrónica entre *performer* y audiencia.

Como podemos concluir de todo lo anterior, los infrasonidos permiten llevar a la práctica artística la realización de una música por fuera del rango auditivo del ser humano. De este modo, esta música no es percibida por medio de los oídos, sino por un compromiso de la totalidad del cuerpo, compromiso que sucede a través de una empatía cinética de este con las vibraciones infrasónicas. Esta música, que muy bien la podríamos denominar como silenciosa, no sería solo perceptible, sino apreciable en cuanto materialidad artística, y levanta nuevas preguntas ¿Cómo tendrían que ser las características arquitectónicas de una sala, para la buena difusión de los infrasonidos? ¿cómo deberían de disponerse los transductores? ¿qué características podría tener la estructura y sintaxis de una música infrasónica?

Por las características físicas de los infrasonidos, resulta fundamental para su gestión con fines artísticos el considerar su relación con los aspectos arquitectónicos y ecológicos del lugar donde se difundirán. En este sentido, existe un antecedente en el trabajo del artista experimental norteamericano Mark Bain. El artista trabaja con la materialidad de edificios, puentes y objetos arquitectónicos, “tocándolos” con el sonido, como si estos fuesen instrumentos musicales (Kalaba 2020: 60). Y para realizar este “tocar”, ocupa los infrasonidos como una especie de recurso interfásico, es decir, serían los infrasonidos la conexión entre la dimensión artística-poiética del artista, y el instrumento-arquitectura. Así, resulta necesario considerar los aspectos técnico-organológicos del instrumento que se tocará; en otras palabras, la plasticidad de los materiales específicos (madera, hierro, etc.) que conforman el objeto arquitectónico, pues jugaría en todo esto un rol muy importante.

Lo anterior resulta motivante para la creación de un sistema de difusión infrasónico (en adelante S.D.I.), conformado por un generador de sonidos infrasónicos (por ejemplo, un computador), un amplificador de bajas frecuencias, y uno o más transductores infrasónicos. Volviendo a la metáfora del *tocar*, no basta con considerar este sistema como un aspecto organológico más, similar al arco de un violín, o al plectro de una guitarra, es decir, un articulador entre el infrasonido y el instrumento-objeto arquitectónico. Pues es el S.D.I. el que realiza el infrasonido, el que hace posible su emisión. Sin él, la música no existe. Entonces, dado que estamos incuestionablemente ante un instrumento musical en sí²³, podríamos concluir que

²² La actriz y académica australiana Caroline Heim plantea la idea de audiencia como *performer*, entendiendo con esto que los actos encarnados de los espectadores de una obra escénica constituyen en sí una *performance* (Heim 2015: 1). Casi una década antes, Dubatti (2007: 134-5) define su idea de “convivio”, donde por un lado existiría por parte del espectador una percepción múltiple, en la que todo lo que sucede *in situ* se transforma en un dispositivo más en su interioridad receptiva, y a la vez donde los cuerpos en escena también perciben la *performance* del público, influyendo esto en su producción. Fischer-Lichte por su parte, cuando define al cuerpo en/de la escena como un bucle autorreferencial y autopoético (Fischer-Lichte 2011 [2004]: 78, 81), no se refiere a otra cosa que esto mismo: la mutua influencia de público y cuerpo en escena, y la confirmación de una *performance* global producto de la mutua influencia de todos estos actantes-*performers*.

²³ La idea de altoparlante como instrumento musical (en tanto esté inserto en un sistema de difusión sonora hacia una audiencia) no es nueva. Por ejemplo, el Acousmonium, creado por el compositor malgache-francés François Bayle en 1974, está conformado por ochenta altavoces, distribuidos en un escenario por criterios de color del sonido, de rango, y de dispersión acústica. Esta estructura hizo que se empezara a usar el término de “orquesta de altoparlantes” como sinónimo de Acousmonium. El diseñador sonoro e investigador holandés Jos Mulder plantea más precisamente que los altoparlantes pueden ser considerados como instrumentos musicales, pues “el proceso de traducir ideas creativas en tecnología aplicada hace que los altavoces sean mucho más que un simple

la música infrasónica requiere de un instrumento complejo para su existencia, conformado por el S.D.I. y por el objeto arquitectónico. Digamos que, comparando con la organología de una guitarra, el S.D.I. cumpliría la función de las cuerdas, y la materialidad arquitectónica la de la caja de resonancia o cuerpo. Y en esta figura, es el músico quien procede a “tocar”, desde su pericia, por medio de este instrumento.

Así, una música infrasónica requeriría necesariamente de al menos dos etapas para su conformación: una primera etapa de creación que considere previamente un estudio instrumental (conocer *in situ* las posibilidades y limitaciones del instrumento), y una segunda etapa de ejecución instrumental. De la primera etapa, surgirían las posibles características sintácticas y estructurales de esta música, condicionadas al instrumento en particular. Y como existe una diversidad enorme de instrumentos infrasónicos (diversidad conformada por una matriz entre tipos y localización del S.D.I. versus tipos de edificios, salas, etc.), para la conformación de un cuerpo de composiciones infrasónicas habría que, o aceptar y por ende trabajar con la especificidad de sitio que le es inmanente, o considerar la construcción de una materialidad arquitectónica estable (que además podría ser desmontable, de manera de permitir su itinerancia) para la difusión de la música infrasónica.

Dejando atrás los infrasonidos, y en tercer lugar, revisemos ahora el problema de la intensidad. Si bien pareciera existir un consenso en considerar los 20 dB como el umbral sobre el cual se hace audible un sonido, no podemos dejar de señalar que este límite de intensidad pareciera ser el más inestable de todos. Pues, como ya vimos, las distintas frecuencias audibles requieren de distintas intensidades para ser escuchadas, siendo un rango estable solamente el que se encuentra entre los 2 y los 5 kHz. Además, el decibel indica un vínculo referencial a otra magnitud: el umbral auditivo más bajo en el ser humano. Y este umbral es variable, dependiendo de la edad, del nivel de desgaste del sistema auditivo, y de las características fisiológicas particulares del individuo.

A esto se suma el hecho de que la intensidad de un mismo sonido pareciera no ser percibida de manera estable en el tiempo. El académico e investigador estadounidense Jonathan Sterne explica que “los cambios en las intensidades físicas (por ejemplo, el volumen de un sonido) no provocan automáticamente un cambio de las intensidades percibidas”²⁴ (Sterne 2015: 69). Esto traería por consecuencia que “los instrumentos fuera del cuerpo [se comportarían como] auditores más precisos que los propios oídos humanos [...]”²⁵ (Sterne 2015: 69). Lo acá señalado haría aún más vulnerable el problema de la percepción de las intensidades sonoras.

Aquí me permito una detención: una conclusión de este tipo no solo nos da información respecto de la inestabilidad en la percepción auditiva. Nos podría llevar también a concebir nuestro sistema auditivo completo como defectuoso, por su imprecisión. Sin embargo, es precisamente en esta diversidad y fragilidad de su funcionamiento, que sucede la audición tal y como la conocemos. Es importante entonces recordar aquella máquina “prodigiosa, portátil, y económica” que citaba el compositor e ingeniero francés Pierre Schaeffer: “Señores, es nuestro oído” (Schaeffer, Reibel y Ferreyra 1998 [1967]: 109). Con estas palabras, Schaeffer nos invitaba a confiar en nuestro sistema auditivo, dado que nos ofrece “una visión desde dentro” (Schaeffer, Reibel y Ferreyra 1998 [1967]: 99) para entender el mundo sonoro.

Para cerrar, me permito referir a la idea de prótesis tecnológica planteada por Ochoa Gautier. Considerando esta idea, la percepción liminar protésica (por medio de parlantes, audífonos, visualizadores, u otro tipo de transductores de sonido) se situaría, desde esta perspectiva, en el territorio de lo post-humano tecnológico. En efecto, los avances tecnológicos

transductor” (“*the process of translating creative ideas into applied technology make loudspeakers a lot more than just a transducer*”; traducción de mi autoría) (Mulder 2010: 13).

²⁴ “...changes in physical intensities (for instance, the loudness of a sound), do not automatically result in a change of perceived intensities” (traducción de mi autoría).

²⁵ “it posits instruments outside the body as more accurate auditors than human ears themselves” (traducción de mi autoría).

han permitido modificar la relación entre el cuerpo (y sus umbrales) y la materia (en este caso, la materia sonora), permitiendo acceder a un “universo de posibilidades que la tecnología ofrece a un cuerpo que [...] promete una renovación radical de la experiencia subjetiva del mundo y de la vida” (Mejía 2005: 15). Así, esta particular tensión sonido-silencio-silencio absoluto que hemos revisado en este escrito, y la audición silenciosa que permite su abordaje, significan un camino que puede ser recorrido a través de la instalación de una tecnología micro-musical post-humana para la audición silenciosa, que considerara todas las características hasta acá descritas, localizándose naturalmente en el umbral (infinito) de la percepción humana. Una experiencia así podría transformar nuestra experiencia auditiva de manera categórica.

Un cierre, una apertura

En esta exposición hemos reflexionado en torno a los umbrales perceptivos de los sonidos que lindan con el silencio, sonidos microscópicos que permitieron la creación de una “música silenciosa”, y el surgimiento de una “audición silenciosa”. Así, después de una revisión de las dimensiones ontológica, fenomenológica y política del silencio y de la audición silenciosa, nos referimos a la diversidad perceptual que emerge de esta práctica auditiva discreta, diversidad que tiene directa relación con la tecnología corporal de quien escucha. Esto último nos llevó a considerar el levantamiento de una tecnología de la audición silenciosa, que permitiera concebir y apreciar los sonidos silenciosos presentes en una micro-música. Esta tecnología implicaría a su vez el uso de sonidos con envolventes específicas, en rangos frecuenciales también específicos, y con equipos electrónicos que cumplieran el rol de prótesis tecnológica, de manera que todo esto fuese útil para la práctica de la audición silenciosa.

Surge de esto último una proyección, con la que me permito cerrar este escrito, y que se relaciona con el uso de los infrasonidos para la creación de una música infrasónica de características inclusivas. Esto pues, al localizarse fuera del ámbito auditivo, es decir, al experimentarse no mediante los oídos, sino por todo el cuerpo, los infrasonidos son factibles de ser percibidos por todos, tengan o no la posibilidad de escuchar. Esto sería posible a través de la construcción de un instrumento infrasónico de características itinerantes, para la realización de una música infrasónica, conformado básicamente por un Sistema de Difusión Infrasónico y por un objeto arquitectónico resonante. Si consideramos además las características inclusivas de una idea de esta envergadura, podríamos localizar un proyecto así dentro del campo de los Estudios de la Sordera [*Deaf Studies*], es decir, de los estudios acerca de la Cultura Sorda. Esto hace vislumbrar un trabajo de potencial creativo e investigativo.

BIBLIOGRAFÍA

- BREGMAN, ALBERT S., PIERRE A. AHAD Y JEAN KIM
 1994 “Resetting the pitch-analysis system. 2. Role of sudden onsets and offsets in the perception of individual components in a cluster of overlapping tones”, *The Journal of the Acoustical Society of America*, XCVI/5, pp. 2694-2703. DOI: 10.1121/1.411277. <https://doi.org/10.1121/1.411277> [acceso: 22 de abril de 2025].
- CANDELA, JOSÉ MIGUEL
 2022 “Tácito: Una investigación práctica sobre las redes coreomusicales en los umbrales de silencio e inmovilidad”. Tesis doctoral, Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile). DOI: 10.7764/tesisUC/ART/63648. <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/63648> [acceso: 22 de abril de 2025].
- CAGE, JOHN
 2002 [1961] *Silencio*. Madrid: Ardora Ediciones

CERVANTES, MIGUEL DE

2012 [1615] *Don Quijote de la Mancha*. Tomo II. Barcelona: Red Ediciones

DUBATTI, JORGE

2007 *Filosofía del teatro I. Convivio, experiencia, subjetividad*. Buenos Aires: Atuel.

FASTL, HUGO Y EBERHARD ZWICKER

2006 *Psychoacoustics: facts and models* (Vol. 22). Berlín: Springer Science & Business Media. DOI: 10.1007/978-3-540-68888-4. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-68888-4> [acceso: 22 de abril de 2025].

FISCHER-LICHTE, ERIKA

2011 [2004] *Estética de lo performativo*. Madrid: Abada Editores.

FOUCAULT, MICHEL

2002 [1975] *Vigilar y castigar: Nacimiento de la prisión*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.

GANN, KYLE

2010 *No such thing as silence: John Cage's 4'33*. New Haven: Yale University Press.

HEIM, CAROLINE

2015 *Audience as performer: The changing role of theatre audiences in the twenty-first century*. Londres: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315757568> [acceso: 22 de abril de 2025].

HEIL, PETER, HEINRICH NEUBAUER, MANUEL TETSCHKE Y DEXTER R.F. IRVINE

2013 “A probabilistic model of absolute auditory thresholds and its possible physiological basis”, *Basic Aspects of Hearing*. Brian C.J. Moore, Roy D. Patterson, Ian M. Winter, Robert P. Carlyon y Hedwig E. Gockel (editores). Nueva York: Springer, pp. 21-29. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1590-9> [acceso: 22 de abril de 2025].

HOPE, CAT

2009 “Infrasonic music”, *Leonardo Music Journal*, XIX, pp. 51-56. DOI: 10.1162/lmj.2009.19.51. <https://direct.mit.edu/lmj/article/doi/10.1162/lmj.2009.19.51/69844/Infrasonic-Music> [acceso: 22 de abril de 2025].

ISLAS, HILDA

1995 *Tecnologías corporales: danza, cuerpo e historia*. México, D.F.: Cenidi Danza/INBA.

JANKÉLÉVITCH, VLADIMIR

2003 [1961] *Music and the ineffable*. New Jersey: Princeton University Press.

KALABA, SVETLANA

2020 “Mark Bain’s work as a technological synthesis of architecture, music and the (in) animate nature”, *Spatium*, 43, pp. 59-65. <https://doi.org/10.2298/SPAT2043059K> [acceso: 22 de abril de 2025].

KAHN, DOUGLAS

1999 *Noise, water, meat: a history of sound in the arts*. Cambridge: MIT press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/5030.001.0001> [acceso: 22 de abril de 2025].

KENNY, COLUM

2018 *The power of silence: Silent communication in daily life*. Nueva York: Routledge.

LABELLE, BRANDON

2015 *Background noise. Perspectives on sound art*. Londres: Bloomsbury. DOI: CBID181702. <https://www.bloomsbury.com/uk/background-noise-second-edition-9781628923520/> [acceso: 22 de abril de 2025].

MEJÍA, IVÁN

2005 *El cuerpo post-humano: en el arte y la cultura contemporánea*. Ciudad de México: UNAM.

MULDER, JOS

- 2010 "The loudspeaker as musical instrument", *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression*, pp. 13-18. DOI: 10.5281/zenodo.1177861. https://www.nime.org/proceedings/2010/nime2010_013.pdf [acceso: 22 de abril de 2025].

NANCY, JEAN LUC

- 2006 [2002] *A la escucha*. Buenos Aires: Amorrortu.

OCHOA GAUTIER, ANA MARÍA

- 2015 "Silence", *Keywords in Sound*. David Novak y Matt Sakakeeny (editores). Durham: Duke University Press, pp. 183-192. <https://doi.org/10.2307/j.ctv11sn6t9> [acceso: 22 de abril de 2025].

- 2017 "El silencio como armamento sonoro", *Los silencios de la guerra*. Camila de Gamboa y María Victoria Uribe (editoras). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, pp. 117-158. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1zxsksg> [acceso: 22 de abril de 2025].

PÉREZ, JULLIÁN Y ANA GARDEY

- 2017 *Definición de decibel*. <https://definicion.de/decibel/> [acceso: 22 de abril de 2025].

PICARD, MAX

- 1952 *The world of silence*. Chicago: H. Regnery. <https://herbertbaioco.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/02/the-world-of-silence-max-picard.pdf> [acceso: 22 de abril de 2025].

PRITCHETT, JAMES

- 1996 *The Music of John Cage*. Cambridge: Cambridge University Press.

SCHAEFFER, PIERRE, GUY REIBEL Y BEATRIZ FERREYRA

- 1998 [1967] *Solfège de l'objet Sonore*. París: Institut National de l'Audiovisuel et Groupe de Recherches Musicales.

SERRA, ROSA MATEU

- 1999 "Tratamiento del término «silencio» y otros afines en algunos diccionarios de la lengua española", *Atti del XVIII Convegno [Associazione Ispanisti Italiani]: Siena, 5-7 marzo 1998*. Roma: Bulzoni Editore, pp. 59-70. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=271508> [acceso: 22 de abril de 2025].

STERNE, JONATHAN

- 2015 "Hearing", *Keywords in Sound*. David Novak y Matt Sakakeeny (editores). Durham: Duke University Press, pp. 65-77. <https://doi.org/10.2307/j.ctv11sn6t9> [acceso: 22 de abril de 2025].

SZENDY, PETER

- 2015 *En lo profundo de un oído: una estética de la escucha*. Santiago: Metales Pesados.

THIEBAUT, CARLOS

- 2017 "Daño y silencio", *Los silencios de la guerra*. Camila de Gamboa y María Victoria Uribe (editoras). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, pp. 219-254. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1zxsksg> [acceso: 22 de abril de 2025].

TOOP, DAVID

- 2016 [2010] *Resonancia siniestra: el oyente como médium*. Buenos Aires: Caja Negra.

WARELA, FRANCISCO JAVIER, EVAN THOMPSON Y ELEONOR ROSCH

- 1997 [1991] *De cuerpo presente: Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Editorial Gedisa.

VOEGELIN, SALOMÉ

- 2010 *Listening to noise and silence: Towards a philosophy of sound art*. Nueva York: The Continuum International Publishing Group. <http://dx.doi.org/10.5040/9781501382901> [acceso: 22 de abril de 2025].