



# BITÁCORA DE RESONANCIAS

eduardo spinelli - micaela van muylem  
(comp.)

SVONO MOBILE  
editora

Bitácora de Resonancias / Michele Abondano... [et al.]; comp. Eduardo Spinelli, Micaela van Muylem. - 1a ed. - Córdoba: SUONO MOBILE editora, 2023.  
Libro digital, PDF - Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-45912-5-8  
1. Música. CDD 780.2

SUONO MOBILE editora

Comité editorial: *Eduardo Spinelli, Micaela van Muylem, Gabi Yaya, Daniel Halaban*

Diseño: *Eduardo Spinelli*

Diseño de tapa: *Indira Montoya*

Fotografías: *Jorge Peñaranda*

*Estudio tímbrico de lo efímero y volátil*, obra ganadora del concurso de composición y estreno Ibermúsicas - 2022

© de los textos, Micaela van Muylem y Eduardo Spinelli (comp.) y les autores, 2023

© de la partitura de *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil*, Michele Abondano, 2022

© de las fotografías, Jorge Peñaranda, 2023

© SUONO MOBILE editora, 2023

[www.suonomobileargentina.com.ar](http://www.suonomobileargentina.com.ar)

[facebook: suonomobileeditora](#)

[instagram: suonomobileargentina](#)

Editado en Córdoba, Argentina

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

**RESONANCIAS - Jornadas de nueva música** fue posible gracias a:



## ÍNDICE

Presentación	4
Clase magistral: La composición del timbre. <i>Estudio tímbrico de lo efímero y volátil</i>	5
Conversatorio: Prácticas artísticas desde una perspectiva de género	22
Taller abierto: Música cordobesa contemporánea a través de escuchas comentadas	24
Concierto	26
Concierto-performance: Calaíta. Exploración tímbrica de lo ambiguo	35
Taller con intérpretes: Composición e interpretación de música experimental: formas de notación y relación entre la técnica instrumental y la experiencia tímbrica	39
Partitura de <i>Estudio tímbrico de lo efímero y volátil</i>	45

## PRESENTACIÓN

En 2022, Michele Abondano y SUONO MOBILE argentina obtuvieron el “Premio de composición y estreno de obra” de Ibermúsicas, con la obra *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil*, y el proyecto RESONANCIAS, que comprendía el estreno de dicha obra en concierto junto a obras de compositores cordobeses y la realización de diferentes actividades, en una semana dedicada a la nueva música. La presente bitácora es un resumen de las jornadas, incluyendo el texto de la clase magistral dictada por Michele Abondano dentro de la cátedra de Instrumentación I del Prof. Juan Carlos Tolosa y la partitura de la obra estrenada.

Las actividades de RESONANCIAS se realizaron en la Facultad de Artes (FA) y la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFyN) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), la Facultad de Arte y Diseño (FAD) y la Sala Ernesto Farina de la Universidad Provincial de Córdoba (UPC), y el Museo Genaro Pérez.

Esto no pretende ser una publicación académica sino un compendio de las experiencias vividas en esa semana, un intento de dejar plasmado un tipo de actividades que SUONO MOBILE argentina viene realizando desde hace casi 20 años en pro de la difusión de la música nueva. Esperamos sea útil para compartir experiencias y conocimientos, y que incentive la realización de actividades similares, tan necesarias para la música nueva en nuestro país.

**MICHAELA VAN MUYLEM, EDUARDO SPINELLI**

## NOTA DE LES EDITERES

Decidimos utilizar lenguaje no binario en este libro, ya que consideramos importante tomar conciencia de la algidez política del momento histórico y las experimentaciones del lenguaje, y por ello nos posicionamos a favor de una pluralidad y de la no discriminación.

# CLASE MAGISTRAL

## LA COMPOSICIÓN DEL TIMBRE.

### ESTUDIO TÍMBRICO DE LO EFÍMERO Y VOLÁTIL

A continuación, comparto lo que ha sido mi más reciente trabajo de investigación y composición en torno al timbre, incluyendo una parte de mi trabajo de doctorado *La composición del timbre: Un enfoque multidimensional*.<sup>1</sup> Adicionalmente presento el proceso compositivo de la obra *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil*, compuesta para SUONO MOBILE argentina, con la cual recibimos el Premio Ibermúsicas de Composición y Estreno de Obra 2022.

#### Nociones de timbre

Desde una perspectiva etimológica, parece existir una confusión acerca de si el timbre significa la fuente sonora, el mecanismo mediante el cual se produce el sonido, o la experiencia perceptual del sonido en sí mismo.<sup>2</sup> Por esta razón, la investigación sobre el timbre como recurso compositivo me ha permitido profundizar en su significado, constitución, comportamiento y asociaciones perceptuales. Influenciada por investigaciones en el área de la composición, la psicoacústica y la filosofía, he trabajado en la construcción de una noción de timbre que da cuenta de dicha complejidad y que me ha permitido desarrollar un enfoque compositivo en el que cada pieza pueda ser percibida como una experiencia tímbrica particular. Para Isabella Van Elferen es necesario partir del reconocimiento de lo que ella denomina la paradoja tímbrica:

El timbre, innegablemente, tiene componentes materiales e inmateriales [...]. Su in/materialidad engendra una experiencia estética sublime que puede describirse como la aporía de ser atraído a un vacío que parece real pero el cual —entre más cerca se llega— parpadea dentro y afuera del oído y la compresión.<sup>3</sup>

Van Elferen también reconoce que el origen físico del timbre puede ser científicamente calculado de

MICHELE ABONDANO  
PABELLÓN HAITÍ, UNC  
MARTES 30 DE MAYO

formas ambivalentes, como lo demuestra el enfoque tímbrico de Philip Tagg:

El timbre se define por la envolvente espectral: ataque, caída, sostenimiento y liberación de un sonido dado, de manera conjunta, comprenden el timbre individual de ese sonido. En este modelo, la altura de un sonido es determinada por la forma, frecuencia y armónicos de las ondas sonoras. La frecuencia espectral de un sonido —es decir, el número de overtones que este tiene y el momento en que estos son audibles en la envolvente tímbrica— es un factor principal en el timbre de ese sonido.<sup>4</sup>

Desde esta perspectiva, mi propio interés en el timbre estuvo inicialmente enfocado hacia su fisicalidad, lo cual me llevó a desarrollar una concepción preliminar que se centra en el proceso de interacción entre los parámetros del sonido:

El timbre es una cualidad multidimensional y dinámica del sonido que incluye cada uno de sus parámetros de manera simultánea: altura y amplitud, con sus respectivas envolventes dinámicas, contenido armónico e inarmónico, el espacio-tiempo en el que el sonido surge, crece y se desvanece; todos en un proceso de interacción que permite la alteración mutua y continua de sus características.<sup>5</sup>

Para Helmut Lachenmann “el timbre es la suma y resultado de varias alturas y volúmenes de armónicos naturales o artificiales”.<sup>6</sup> Por su parte, Denis Smalley y Hugues Dufourt han abordado el timbre en relación con la armonía y enfatizado en la importancia de la relación o ley de coexistencia entre los parámetros del sonido. Incluso, Stephen Malloch sugiere que es la percepción de esa interacción la que define el timbre:

La cualidad de un sonido musical [timbre] depende casi completamente de nuestra percepción de su espectro, el cual comprende sus componentes Fourier —sus frecuencias, la forma en la que están espaciadas (sus diferencias en frecuencia), la manera en la

que cambian a través del tiempo [...] sus amplitudes, y la manera en la que los componentes reaccionan entre ellos.<sup>7</sup>

A partir de estas contribuciones, enfatizo la idea de timbre como proceso de interacción de los parámetros de sonido, la simultaneidad en sí misma, su resultado y consecuencia. Sin embargo, el estudio de la complejidad tímbrica como una interacción, inevitablemente apunta hacia el análisis del desarrollo espacio-temporal del timbre y el reconocimiento de su multidimensionalidad y etapas de transformación.

### Una experiencia multidimensional y dinámica

El deseo de conseguir una representación gráfica del timbre para lograr un mejor entendimiento de sus cualidades internas ha llevado al uso propagado de los espectrogramas, tanto en el análisis como en la composición, como una herramienta que permite identificar el contenido, la estructura y el comportamiento del timbre en el espacio-tiempo. No obstante su aparente precisión, la información que proveen solo puede ser una estimación de la complejidad tímbrica, como lo argumenta Kailash Patil:

Características temporales en una nota musical incluyen dinámicas rápidas que reflejan la calidad de un sonido (*scratchy*, susurrado, o la voz pura) así como modulaciones más lentas que cargan matices del timbre como el tiempo de ataque y caída, fluctuaciones sutiles de altura (*vibrato*) o amplitud (*shimmer*). Algunas de estas características pueden leerse en los espectrogramas, pero muchas están solamente representadas de manera implícita.<sup>8</sup>

Teniendo clara esta aproximación, abordo ahora el uso de espectrogramas para el estudio de la multidimensionalidad tímbrica. Stephen McAdams establece cuatro dimensiones que reflejan la evolución espacio-temporal del timbre: el tiempo de ataque, el centroide espectral, la suavidad espectral y el flujo espectral:

El tiempo de ataque es el tiempo que toma progresar desde un nivel de energía umbral hasta el máximo valor cuadrático medio [*rms root-mean-square*] de la envolvente de amplitud [técnica que se emplea para conocer la media aproximada de potencia de una

señal]. El centroide espectral es el centro de gravedad de la amplitud del espectro a largo plazo. La suavidad espectral está relacionada al grado de diferencia de amplitud entre parciales adyacentes en el espectro calculados sobre la duración del tono [...]. El flujo espectral es una medida del grado de variación del espectro en el tiempo.<sup>9</sup>

Desde una perspectiva similar, Stephen Malloch define tres medidas tímbricas: el ancho tímbrico (*width*), la agudeza (*sharpness*) y la rugosidad (*roughness*).

La fracción total de intensidad (*loudness*) que cae fuera del tercio de banda de octava más intenso [...] resulta en la medida llamada ancho tímbrico (el cual va de concentrado a difuso) [...] la medida de la agudeza consiste en localizar el tercio de banda de octava que corresponde con el centroide de intensidad [...] La rugosidad o disonancia acústica, se define aquí como el batimiento (*beating*) que ocurre entre parciales sonando simultáneamente.<sup>10</sup>

Por su parte, Smalley presenta tres arquetipos que define como: ataque solo, ataque-caída y continuación graduada, así como las variantes que provienen de la manipulación de la duración y la energía espectral de tres fases: comienzo (*onset*), continuación (*continuant*) y finalización (*termination*), a lo que llama la expectativa spectromorfológica.<sup>11</sup> Este enfoque al contenido espectral y la conformación temporal (*temporal shaping*), como herramienta para el análisis perceptual del fenómeno sonoro, permite el desarrollo de relaciones estructurales en la composición que responden a la manera en la que el comportamiento del sonido se escucha, desde la transformación de la energía espectral de cada fase.

Estas perspectivas hacen posible pensar que el timbre es la experiencia perceptual de una interacción compleja de múltiples componentes que se afectan mutuamente y se transforman en el tiempo. Sin embargo, se requiere una investigación más profunda en esos aspectos que, sin ser susceptibles a mediciones o estimaciones específicas, son igualmente determinantes de la experiencia tímbrica.

### La semántica del timbre

En su estudio de la semántica del timbre, Zachary Wallmark reconoce cómo pensar el timbre en

términos de analogías responde a la necesidad de asociar su abstracción a materia concreta para entender su naturaleza:

La prevalencia de adjetivos cross-modales en la descripción del timbre puede ser explicada por la teoría de la metáfora conceptual [...] usualmente le damos sentido a dominios de destino abstracto a través de referencias a dominios de fuente concreta (por ejemplo, conceptualizando relaciones románticas como viajes, como lo revela la expresión “ha sido un camino largo y lleno de baches”).<sup>12</sup>

Generalmente, la comparación por analogía permite la asociación de la percepción de cualidades tímbricas con cualidades específicas de la materia en términos de similitudes o emulaciones (“sueña como”). Sin embargo, también permite un proceso de relación con la fuente para identificar el origen del timbre (“es producido por”). Smalley propone el término unión de la fuente [*source bonding*] para explorar este último:

*Source bonding* es el término que uso para encapsular la tendencia natural a relacionar sonidos con supuestas fuentes o causas, y relacionar sonidos entre ellos porque parecen tener orígenes compartidos o asociados. Todos esos atributos tradicionalmente empacados bajo el timbre —el matiz y la articulación de nota-objetos y frase-formas, y el control y la variación de tono, incluyendo la rugosidad/suavidad de nota-grano— podría ser rastreada a la interactividad fuente-causa.<sup>13</sup>

Ambos tipos de asociaciones, “similitudes/emulaciones” y “relación con la fuente”, pueden ser reconocidas en las siete categorías conceptuales en las que Asteris Zacharakis organiza los términos proporcionados por quienes participaron en su investigación: *propiedades de la fuente* (amaderado, vidrioso, sintético, etc.); *evolución temporal* (estático, energético, constante, etc.); *términos emocionales* (siniestro, opresivo, suave, etc.); *términos técnicos* (espectral, en fase, sinusoidal, etc.); *sentido de la vista* (borroso, ahumado, transparente, etc.); *sentido del tacto* (rasposo, gentil, desafilado, etc.); *tamaño del objeto* (grande, majestuoso, pesado, etc.).<sup>14</sup> Más aún, Asteris Zacharakis, Konstantinos Pastiadis y Joshua D. Reiss enfocan su investigación hacia las palabras más usadas en griego y en inglés para

describir el timbre. En este contexto, sugieren tres factores de clasificación:

Factor 1: profundidad-brillantez para el griego y brillantez/nitidez para el inglés, factor 2: redondez-aspereza para el griego y rugosidad/aspereza para el inglés, factor 3: riqueza/llenura para el griego y grosor-levedad para el inglés.<sup>15</sup>

De esta clasificación preliminar, Zacharakis, Pastiadis y Reiss llegan a la delimitación de las tres dimensiones semánticas del timbre, las cuales he explorado de manera especial y extensiva para desarrollar mi enfoque compositivo:

La dimensión que muestra el mayor acuerdo entre los dos grupos es aquella que describe si un sonido es percibido como suave-y-redondo o rugoso-y-áspido. Como esos adjetivos tienen origen en la descripción de cualidades táctiles, sugerimos la etiqueta textura para esta dimensión. Las primeras dimensiones para ambos grupos lingüísticos tienen en común el adjetivo brillante. Esta es una metáfora que viene del dominio de la visión, por lo tanto, sugerimos la etiqueta luminancia para la descripción de esta dimensión. Finalmente, la tercera dimensión en ambos grupos describe si un sonido es percibido como grueso-denso-ri-co-y-lleno o ligero. Sugerimos masa como una etiqueta semántica apropiada para esta dimensión.<sup>16</sup>

Textura, luminancia y masa responden a la descripción de características tímbricas tradicionalmente usadas en la práctica musical. De hecho, otros investigadores han coincidido antes, aunque sea de manera implícita, con estas tres dimensiones (si no en las etiquetas semánticas, sí en las cualidades específicas que intentan describir). Es el caso de William H. Lichte, para quien los perceptos tímbricos son descritos de manera consistente en términos de brillantez (*brightness*), aspereza (*roughness*) y llenura (*fullness*).<sup>17</sup>

De las muchas aproximaciones al timbre, *color* podría ser su descripción más generalizada, como lo reconoce Van Elferen en los escritos de Schoenberg:

En su *Harmonielehre*, Schoenberg insiste en que el timbre, al que consistentemente se refiere como color (*Farbe*), es el componente más importante de un tono, y que la altura es solo una de sus dimensiones: “después de todo, ¿qué es la altura sino la colección de frecuencias de onda y armónicos generados por un timbre específico?”<sup>18</sup>

La concurrencia es remarcada por Patricia Holmes en su construcción de la línea evolutiva de definiciones del timbre:

El timbre también puede ser considerado como sinónimo de “color del tono” o “cualidad del tono” [...]. Menon et al. incluyen las palabras “color tonal y textura” cuando definen el timbre [...] las cuales, junto al concepto de “riqueza acústica” [acoustic richness] [...] empiezan a darle vida a la descripción del timbre en el contexto musical.<sup>19</sup>

Color es una propiedad relacionada a la experiencia perceptual de la luz, por lo tanto, podría ser posible decir (o por lo menos hipotetizar) que el timbre como color tonal se refiere más específicamente a la luminancia, abriendo un espacio para identificar las tres dimensiones semánticas como una manera conveniente de aproximarse al estudio tímbrico. De hecho, su relevancia puede verse en como Chaya Czernowin explica una de sus estrategias compositivas para la electrónica en la ópera *Infinite Now* (2016), en la que trabaja a partir de la división de una banda de ruido de acuerdo a una escala dentro de dos puntos de referencia contrastantes, por ejemplo, desde la suavidad/blandezza (*blandness*) al perfilamiento/definición (*sharpness*).<sup>20</sup> Ambos términos pueden relacionarse a la textura como dimensión tímbrica, aunque por separado, “*sharpness*” (perfilamiento/nitidez) está asociado a la brillantez, lo cual fue reconocido por Zacharakis, Pastiadiis y Reiss como “factor 1” en la clasificación de los descriptores tímbricos mencionada anteriormente.

La relación entre semántica y fisicalidad del timbre ha sido ampliamente explorada hasta este punto; sin embargo, para Zacharakis, el timbre también transmite un significado estético, por lo que los descriptores semánticos son usados para expresar conceptos perceptuales relacionados a intenciones artísticas.<sup>21</sup>

Un ejemplo de esta clase de aproximación se encuentra en la música de Mark André, quien se ha enfocado en el concepto de inestabilidad, entendido en términos de fragilidad, para convertirlo en un método de composición. Este se desarrolla a partir de organizaciones paramétricas, morfológicas y tipologías del material sonoro. A través de la medición de

los componentes del espectro y su comportamiento, propone una “deconcretización” —en referencia a la grabación de una realidad particular, el sonido concreto— el cual es analizado espectralmente para identificar relaciones de impulso-respuesta. André utiliza esos valores como elementos compositivos para crear lo que él reconoce como espacios metafísicos transicionales, desarrollados como trazos de desaparición en sus obras.<sup>22</sup>

Los enfoques semánticos abordados aquí han influenciado mi investigación y de alguna manera también mis obras. Sin embargo, el deseo de considerar la experiencia tímbrica en su completa complejidad me ha llevado a extender la noción de timbre hacia el concepto de percepto, entendido más desde una perspectiva filosófica, como un intento de entender el significado del timbre en mi propia música y tal vez descifrar mi profunda obsesión con él como compositora e investigadora.

### **Timbre como percepto: una exploración filosófica**

Van Elferen reconoce una paradoja en como el timbre ha sido entendido históricamente:

La estética romántica del color tonal excede la materia, pero el idealismo romántico, con todo su deseo sublime, es incapaz de olvidar (anular) la corporeidad del timbre [...] Materia e idea, objeto y cosa confluyen en la paradójica materia sublime del timbre.<sup>23</sup>

Con respecto a esta reflexión, Holmes abre la discusión hacia la necesidad de pensar el timbre desde campos del conocimiento que contribuyan a un entendimiento expandido de su complejidad:

Tal vez es su naturaleza dinámica, siempre cambiante, la que lo hace vehículo esencial para la imaginación. El estudio científico del timbre continúa proporcionando definiciones adicionales a sus dimensiones. Sin embargo, no hay una razón para que un debate más filosófico no deba dirigirse hacia la expansión de nuestro entendimiento de unas dimensiones tímbricas más místicas e inefables, particularmente su significado para la condición humana.<sup>24</sup>

A partir de esta revisión bibliográfica, empiezo a hacer aquí un uso más filosófico del concepto “percepto” proponiendo que, si el timbre es entendido como un proceso de interacción entre los

parámetros del sonido, el cual es percibido como una experiencia multidimensional y dinámica, entonces la experiencia tímbrica, en esta investigación, la obra en sí misma, puede pensarse en términos de Franklin Wolff, como “una existencia perceptual dada”, el objetivo final del concepto, su significado y valor. No obstante, siguiendo la discusión de Wolff, el percepto también puede ser el instrumento en el despertar de un significado conceptual.<sup>25</sup>

Desde una perspectiva similar, Van Elferen recuerda la siguiente afirmación de Emily Dolan:

El timbre es nada más y nada menos que la experiencia humana del sonido [...] es el concepto al que debemos volver para describir las inmediaciones (urgencias) de como los sonidos golpean nuestros oídos, como nos afectan.<sup>26</sup>

Por lo tanto, es posible argumentar que en mi planteamiento compositivo la interacción entre los parámetros del sonido, sus condiciones, su distribución y desarrollo en el tiempo puede ser entendida como un solo percepto, delineado por la aproximación semántica y las asociaciones crossmodales que determinan la experiencia tímbrica. La luminancia, la masa y la textura —las tres dimensiones semánticas propuestas por Zacharakis, Pastiadis y Reiss— son los puntos de partida para el desarrollo de estrategias técnicas, metafóricas y conceptuales para la composición de mis obras. Es decir, los experimentos y estimaciones llevadas a cabo por los investigadores no pretenden ser comprobadas o directamente transcritas como valores en mis composiciones. Estas dimensiones y sus correlaciones acústicas y semánticas, son la base para el desarrollo de mi propio enfoque compositivo, mi propia organización de relaciones del percepto tímbrico de acuerdo a delineaciones conceptuales específicas.

Uno de los retos más grandes de este planteamiento ha sido abordar el conflicto con la idea de “representación”. Tratando de evitar cualquier entendimiento de la semántica del timbre como una estrategia de “sonificación” de imágenes, poemas o fenómenos de la naturaleza asociados a la luminancia, masa y textura, encontré útil un estudio paralelo del Imaginismo, en el cual Langdon Hammer analiza

“A Few Don’ts by an Imagiste” (1913) de Ezra Pound:

Pound dice: “Una ‘imagen’ es eso que presenta un complejo intelectual y emocional en un instante de tiempo” [...] Es la presentación en vez de la representación de tal complejo, como él lo describe. ¿Qué diferencia la presentación de la representación? Para Pound la imagen literaria no es un recuerdo de una realidad previa, una reflexión; sino más bien una nueva experiencia en sí misma. No una imitación de una cosa sino ella misma una especie de cosa.<sup>27</sup>

El pensamiento de Pound amplifica la necesidad de entender cada una de mis obras como una nueva experiencia perceptual, no una imitación de otra realidad (a partir de las asociaciones crossmodales a la fisicalidad del timbre), tampoco una representación sonora de una metáfora tímbrica, sino la presentación de un nuevo percepto, una experiencia compleja, dinámica y multidimensional del timbre. Como consecuencia, no hay ninguna intención de simular la luz, la materia o texturas; por el contrario, es a través del enfoque compositivo que estos particulares son generados en una nueva “energía”, la obra.

### **Metodología: la composición del timbre**

El proceso compositivo del timbre inicia con el desarrollo de una idea conceptual o una imagen poética que procede de la dimensión semántica estudiada en cada pieza y a partir de la cual hay una exploración de técnicas instrumentales que permiten la producción de las condiciones tímbricas deseadas.

Las grabaciones de estas exploraciones son analizadas espectralmente utilizando software como Spear o Sonic Visualiser, lo que permite la identificación de correlaciones entre la semántica y la fisicalidad del timbre. Es importante aclarar que este enfoque difiere de otras prácticas compositivas en las que el análisis espectral se utiliza para obtener valores que se aplican a parámetros específicos o son transcritos como notación musical. En mi planteamiento, las experiencias perceptuales son desarrolladas como una exploración integral del proceso de interacción de todos los parámetros, evitando la creación de un sistema jerárquico que individualice los componentes tímbricos.

Consecuentemente, trabajo en las técnicas

instrumentales como dispositivos de origen y modulación para producir la experiencia tímbrica. ¿Cómo el contenido y la estructura tímbrica responden al contacto físico entre intérprete y fuente sonora? ¿Cómo evoluciona el timbre a partir de una sola técnica instrumental? ¿Hasta qué punto puede ser controlada la evolución espacio-temporal del timbre desde la ejecución técnica? Mi investigación intenta encontrar estas respuestas en cada composición a través de la exploración del timbre entendido como una sola experiencia multidimensional y cambiante.

Parte de esta exploración incluye experimentos a partir de técnicas no convencionales y preparación con objetos que extienden el campo tímbrico de cada fuente sonora. Las técnicas son clasificadas a partir del reconocimiento de las correlaciones acústicas para cada dimensión semántica: es decir, registros, niveles de intensidad, inarmonicidad, fluctuaciones del centroide espectral y condiciones específicas de la envolvente dinámica son identificados y organizados de acuerdo al enfoque estructural desarrollado para la obra.

La composición del timbre me ha llevado a coincidir particularmente con dos categorías de concurrencia tímbrica de Gregory J. Sandell:

aumentación tímbrica —en donde el timbre de un sonido dominante es aumentado por la presencia de otro sonido— y el timbre emergente, la fusión de varios componentes tímbricos en un nuevo percepto. En ambos casos, el timbre general resultante es un solo percepto.<sup>28</sup>

Desde una perspectiva similar, Agostino Di Scipio propone que el timbre, como la cualidad de propiedades emergentes de la estructura sonora, puede ser concebida como *forma* y por lo tanto la forma puede describirse como un *proceso de formación tímbrica en el tiempo*.<sup>29</sup>

De hecho, buscando ser coherente con la condición inestable y dinámica del timbre, la interacción multidimensional desarrollada para y en cada pieza es altamente susceptible a fluctuaciones y comportamientos impredecibles del contenido y la estructura tímbrica. Esto resulta en procesos no lineales guiados por asociaciones crossmodales con la percepción de la luminancia, la masa y la textura.

### **Estudio tímbrico de lo efímero y volátil**

Para flauta, clarinete (soprano y contrabajo), viola, contrabajo y set de objetos con electrónica en vivo (2022).

En *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil*, los dos adjetivos podrían sugerir una coincidencia en la condición de *ligereza*, término que hace referencia a la masa como dimensión tímbrica: efímero —lo que se desvanece—, volátil —lo que puede volar—. Sin embargo, en esta composición también busco hacer énfasis en la exploración de la *incertidumbre* a la que alude lo efímero en su condición de breve, no duradero; y lo volátil en su connotación de mudable, inconstante, inestable u oscilante, todas estas, condiciones tímbricas intrínsecas a las ideas de proceso de interacción abordadas previamente.

En mi investigación abordo la masa como una clase de *resistencia* que responde a la percepción de fuerza, distribución y espacio en la interacción tímbrica, lo que da lugar al estudio de tres conceptos relacionados: peso, densidad y volumen.

Las primeras exploraciones técnicas para la obra fueron hechas a través de objetos que tenía disponibles en mi estudio. A continuación, presento una técnica desarrollada a partir de la interacción de una caja de cartón friccionada con un arco de cello (ver figura 1) con el objetivo de abordar sus cualidades desde la perspectiva de su masa tímbrica.



Figura 1. Técnica de la caja de cartón frotada con arco de cello. Imagen tomada del registro audiovisual del estreno de la obra *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil*. Grabación de video: Jéssica Rivas, Luis Imhoff y Lucas Rosa.

El peso, desde mi enfoque compositivo, es entendido como la fuerza ejercida en la interacción tímbrica, la percepción del peso se da tanto como una energía interna, así como una acción corporal. Este timbre podría percibirse como pesado, debido a la fuerte tensión generada por el arco al tratar de deslizarse sobre el borde de la caja con gran dificultad, generando gran inestabilidad en su desarrollo. En este punto, cito algunas conclusiones relevantes de Zacharakis, Pastiadis y Reiss:

La masa mostró dos fuertes correlaciones en el grupo de habla inglesa. Estas correlaciones sugerían que los sonidos con fundamentales [FO] más agudas eran percibidos como más ligeros y también que la audición del grosor [*thickness*] y la densidad aumentaba con la inharmonicidad y la fluctuación del centroide espectral.<sup>30</sup>

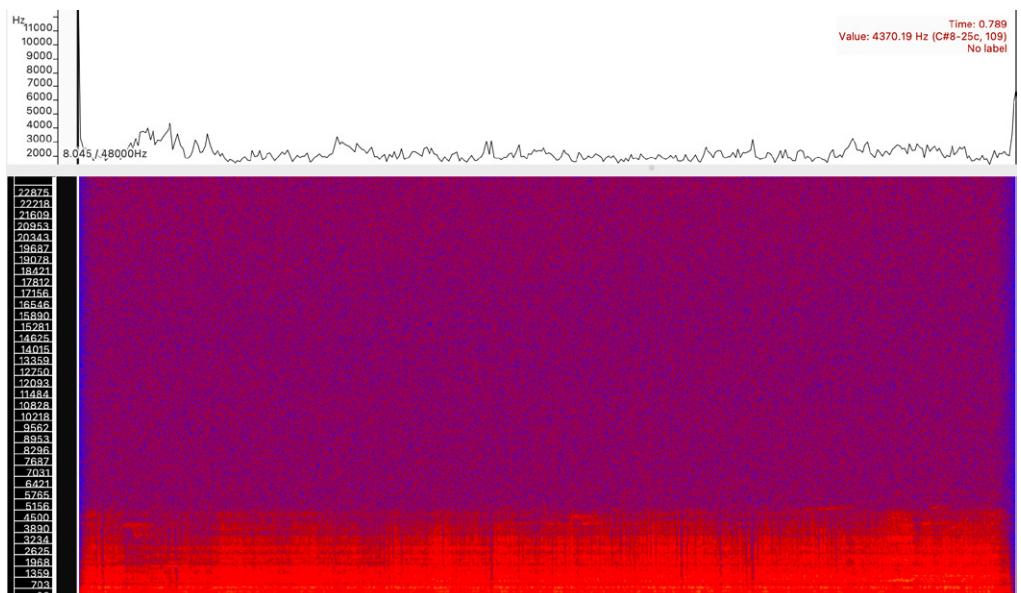


Figura 2. Centroide espectral y espectrograma de la técnica de la caja frotada con arco de cello. Fragmento extraído de la grabación en vivo del estreno por SUONO MOBILE argentina. Señal capturada con un micrófono dinámico dirigido a la caja, interpretada por Lucas Luján.

La figura 2 corresponde al análisis espectral de la técnica de la caja de cartón frotada con arco de cello. En ella se puede observar una moderada fluctuación del centroide espectral (imagen superior) que marca el punto más alto en los 4370 Hz, el cual también es el límite de las frecuencias enfatizadas en color rojo en la parte inferior del espectrograma. Desde esta perspectiva, podría afirmarse que el timbre producido a partir de esta técnica es pesado ya que las frecuencias enfatizadas están en los registros medio y grave. Sin embargo, la falta de referencia a una fundamental clara y el alto nivel de inarmonidad evidenciada por la gran presencia de parciales superiores a través del espectro hace que se perciba también como un timbre denso, algo que guarda coherencia con la materialidad de la caja misma, su flexibilidad y resonancia.

En este enfoque compositivo, la densidad responde a la distribución de la masa en un espacio determinado, lo que puede ser estudiado a través de la idea relacional de condensación-disipación. Más aún, la percepción de la densidad es conduci-

da a través de la distribución de los componentes tímbricos por coincidencia (homogeneidad) o divergencia (separación), el nivel de actividad (gestos individuales o colectivos), y el incremento o reducción de la inarmonidad y la fluctuación del centroide espectral.

Si bien la ligereza está asociada a la idea de lo efímero y volátil, en este caso, la alta densidad genera una ambigüedad similar a la percepción de la bruma espesa. Para acentuar esta idea en el timbre, quise agregar una frecuencia muy aguda e inestable que reduce el peso difuminando las frecuencias graves y enfatizando el movimiento en el registro agudo, a través de una síntesis de frecuencia modulada FM, en donde la frecuencia moduladora es la señal de la caja frotada con arco, capturada a través de un micrófono de contacto, mientras que la frecuencia portadora es una onda cuadrada de 13000 Hz. En este caso el nivel de amplitud de la frecuencia moduladora (caja) afecta el contenido y la distribución de armónicos de la portadora alterando la percepción de su frecuencia.

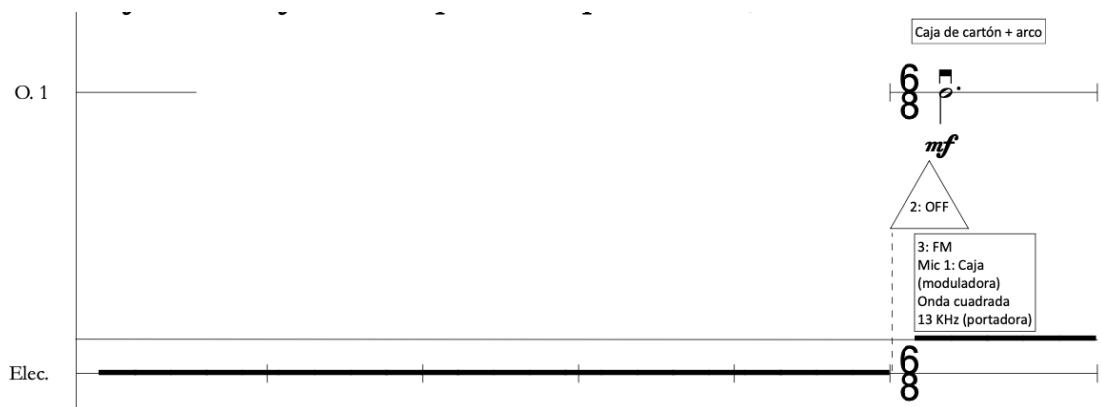


Figura 3. Fragmento de la partitura *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil* correspondiente al compás 104 en donde se indica el procesamiento electrónico en vivo de la caja frotada con arco.

En la figura 3 se puede ver el fragmento de la partitura correspondiente al compás 104 en donde se indica el tipo de movimiento de arco sobre el borde de la caja analizado previamente y la activación del proceso electrónico descrito. A manera de especulación para los fines de esta investigación comparto el resultado de la modulación en el caso de que se procesara la señal del micrófono dinámico y no un micrófono de contacto como se especifica en la obra.

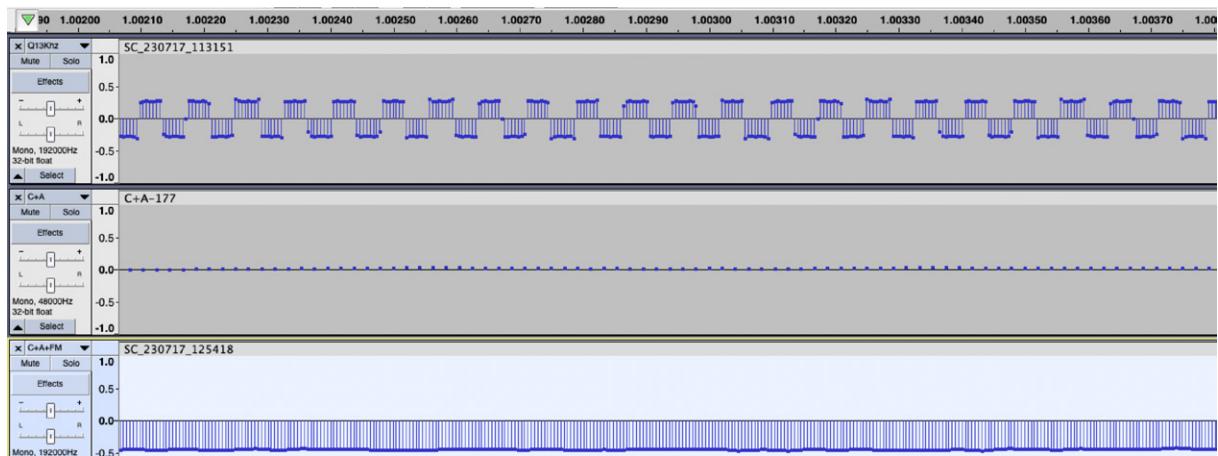


Figura 4. Comparación de la forma de onda de la frecuencia portadora, la frecuencia moduladora y la frecuencia modulada, correspondiente al compás 104.

La figura 4 permite comparar un fragmento ampliado de la forma de onda de las tres frecuencias: frecuencia portadora (onda cuadrada 13000 Hz), frecuencia moduladora (caja + arco) y la frecuencia modulada resultante. La forma cuadrada original de la frecuencia portadora es transformada por la amplitud de la señal capturada (caja + arco) que actúa como moduladora.

Para completar el análisis, la figura 5 muestra el espectro de la frecuencia modulada (resultante). Aunque la modulación ocurre sobre la síntesis con forma de onda cuadrada de 13000 Hz que fue utilizada como portadora, hago una comparación con el espectro de la señal original de la caja frotada con arco (figura 2) porque en la obra ambos sonidos se presentan simultáneamente de manera acústica y electrónica. En este espectro (figura 5) es posible reconocer un incremento de parciales agudos, por lo que la modulación ha trabajado como una especie de transpositor que acentúa el rango de frecuencia hasta los 13000 Hz (frecuencia portadora), lo cual se puede observar en la franja roja inferior. Por otra parte, el centroide espectral se presenta mucho más estable alrededor de los 1000 Hz. Como consecuencia, la estabilidad del centroide espectral y el incremento de frecuencias agudas le atribuyen a este timbre una cualidad de ligereza que lo hace más volátil sin perder la densidad propia de la resonancia de la caja.

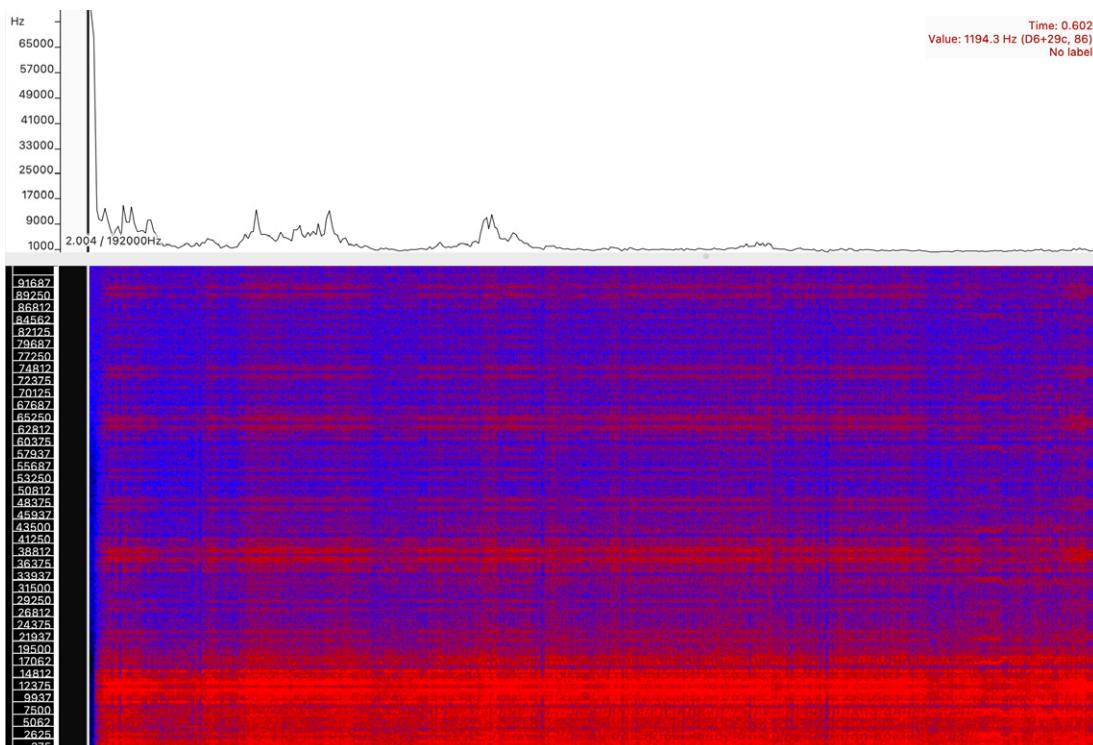


Figura 5. Centroide espectral y espectro de la frecuencia modulada resultante de la caja frotada con arco y la onda cuadrada de 13000 Hz, correspondiente al compás 104.

En mi estudio del peso tímbrico pude reconocer que un factor importante en la percepción de la “eternalidad” es la fluctuación. Por lo tanto, en esta obra lo efímero y volátil fue también concebido en términos de etéreo, llevando a la exploración de la inestabilidad del timbre.

Llevar a cabo este proyecto colaborativo con el ensamble a distancia hizo que la comunicación por

correo electrónico y video llamadas fuera fundamental durante el proceso compositivo. Eduardo Spinelli, clarinetista de SUONO MOBILE, realizó la grabación de una secuencia de armónicos generados a partir de la digitación del do (sonido real) más grave del clarinete contrabajo (ver figura 6). De esta manera, pude reconocer las cualidades tímbricas de esta técnica y su lugar en la estructura de la obra.

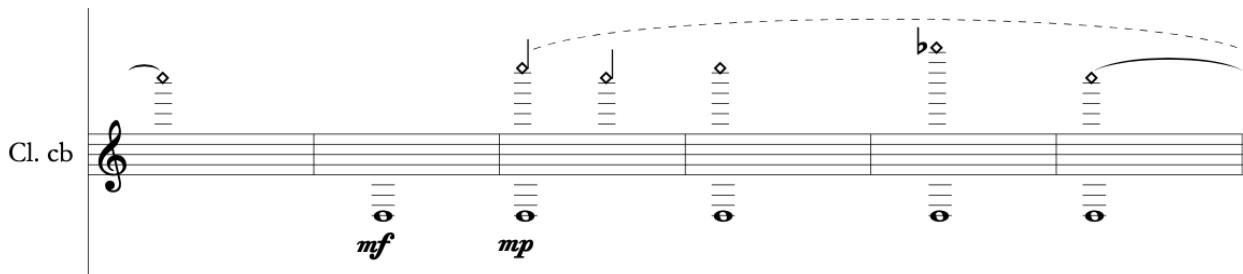


Figura 6. Fragmento de la partitura *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil*, correspondiente a una serie de armónicos a partir del re (escrito) más grave del clarinete contrabajo.

El análisis de pico de altura (imagen del centro en figura 7) permite identificar el tercer parcial como la frecuencia grave más prominente, sol2 [82 Hz]. La fundamental do1 [32 Hz] puede no haber sido registrada de manera apropiada por el micrófono utilizado en la grabación ya que está en el límite inferior de la respuesta de frecuencia de la mayoría de micrófonos y parlantes. Sin embargo, la frecuencia más prominente en todos los casos es el parcial escrito en la partitura, por ejemplo, el cuarto armónico corresponde al parcial 26 (828 Hz) [escrito sib7/altura real lab5].

Haciendo una lectura más general del análisis espectral, este timbre construido a través de una secuencia de armónicos puede ser reconocido como denso por lo que demuestra el espectrograma y por su alta inarmonicidad, debido a la presencia de

parciales en el registro más agudo (aún por encima de los parciales escritos en la partitura) en donde la distancia entre ellos es cada vez menor, lo que tiende a generar disonancia armónica (batimientos). También puede decirse que su peso es medio, ya que las frecuencias predominantes son percibidas en el registro medio y la intensidad no es del todo fuerte. El centroide espectral refuerza estas ideas al presentar una tendencia a la estabilidad en los 1000 Hz y leves fluctuaciones alrededor de los 2000 Hz. Sin embargo, la cualidad tímbrica más evidente es la fragilidad de lo volátil en la producción del parcial armónico, la dificultad técnica para producir esa altura específica y entender que en el proceso de interpretación, el contenido espectral y sus variantes juegan un papel muy importante, la alta probabilidad de lo inesperado.

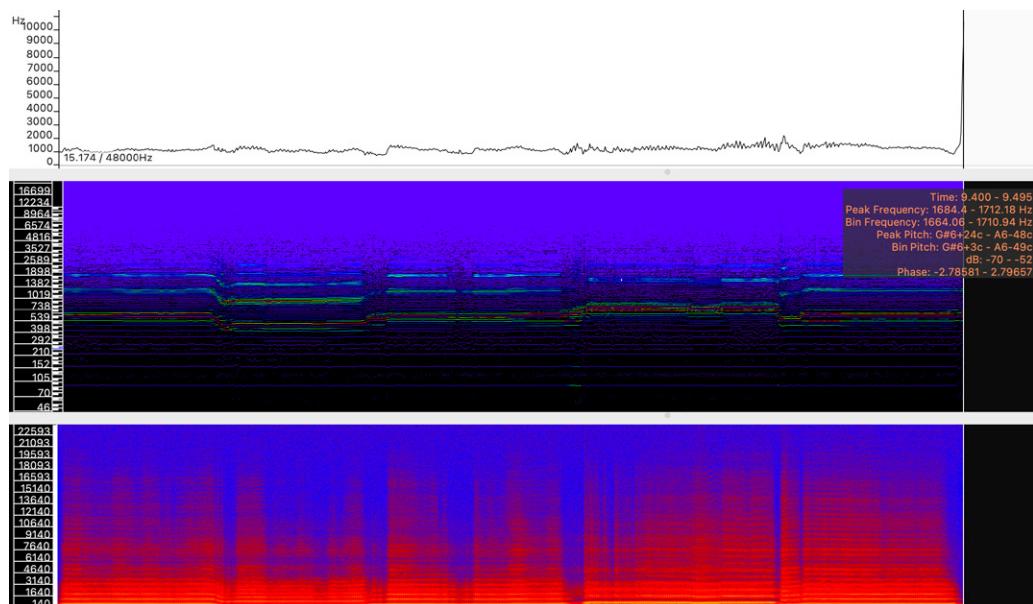


Figura 7. Análisis espectral de la grabación de audio correspondiente al fragmento en figura 6.

Aunque en mi planteamiento tomo distancia de los principios de las masas sonoras, en el sentido consolidado de esta práctica compositiva, me parece importante abordar algunas de las estrategias que Chelsea Douglas, Jason Noble y Stephen McAdams han identificado en la composición de *masas sonoras* como lo son la destrucción de las identidades individuales de líneas musicales, el uso de construcciones de alturas densas en todos los registros, un alto número de voces simultáneas y la superposición.<sup>31</sup>

A continuación, presento una serie de correlaciones entre la acústica y la semántica del timbre para la percepción del peso y la densidad, derivada de la revisión bibliográfica presentada hasta ahora y mi estudio del timbre a partir de la exploración de diversas fuentes sonoras.

PESO	DENSIDAD
<b>PESADEV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Alta presión en la interacción física.</li> <li>2. Alta inestabilidad.</li> <li>3. Alta inarmonicidad.</li> <li>4. Fuerte nivel de intensidad.</li> <li>5. Registro grave de alturas.</li> <li>6. Alta actividad simultánea.</li> </ul>	<b>CONDENSACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Alta inarmonicidad.</li> <li>2. Alta fluctuación del centroide espectral.</li> <li>3. Hiperactividad multidimensional.</li> </ul>
<b>LIVIANDAD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Baja presión en la interacción física.</li> <li>2. Liberación de la resistencia.</li> <li>3. Bajo nivel de inarmonicidad.</li> <li>4. Suave nivel de intensidad.</li> <li>5. Registro agudo de alturas.</li> </ul>	<b>DISIPACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamental clara (sonidos armónicos).</li> <li>2. Estabilidad del centroide espectral.</li> <li>3. Patrones de actividad independiente.</li> <li>4. Nivel de actividad bajo.</li> </ul>

Tabla 1. Correlaciones entre la acústica y la semántica del timbre para la percepción del peso y la densidad.

A partir de mi estudio de la masa como una especie de resistencia que emerge entre los parámetros del sonido al interactuar, puede ser posible entender el peso como la fuerza que se ejerce en el timbre, ya sea una experiencia explícita de tensión desde la ejecución instrumental, o el resultado de interacciones específicas a través del espectro tímbrico. Como consecuencia, puede decirse que los timbres con una frecuencia fundamental aguda tienden a ser percibidos como ligeros, por lo que frecuencias graves son asociadas particularmente con la gravedad. Más aún, la influencia de la intensidad en la percepción del peso parece ser más fuerte que otras condiciones como el centroide espectral. Timbres con dinámicas fuertes son mayormente percibidos como pesados, lo cual parece incrementar la percepción de peso incluso en alturas agudas, mientras que las alturas graves con dinámicas suaves parecen reducir su peso. En principio, una fuerza mayor podría conducir a la percepción de mayor resistencia (mayor masa), lo cual incrementaría el peso del timbre, mientras que menor fuerza pareciera generar una menor resistencia (menor masa), haciendo que el timbre sea más liviano; estas asociaciones pueden también ser desarrolladas en términos de contenido espectral llevando a una percepción general de la liviandad en timbres más armónicos. Sin embargo, aunque la eterealidad (cualidad de lo efímero y volátil) parece alcanzarse principalmente a través de alturas agudas y dinámicas suaves, desde mi perspectiva compositiva existe una relación con lo etéreo en los timbres inestables: ese comportamiento impredecible que permite cierto nivel de inharmonicidad y fluctuaciones del centroide espectral.

16 Estudio tímbrico de lo efímero y volátil

Fl. Tapar y destapar el tubo con la palma de la mano derecha.

Cl. cb *mp* *p*

O. 1 Elec. 1: OFF 3: FM Mic 2: mesa #2 (moduladora) Onda diente de sierra 30 Hz (portadora)

O. 2 *mn* Empujar el conector con el índice (como a una canica) y dejarlo rodar libremente sobre la mesa.

Vla. Arco frotado entre los dedos. (1) Agregar el dedo meñique lo más cerca al tiracuerdas posible. La mano debe mantenerse arqueada para permitir el paso del arco en medio de los dedos.

C.B. *f*

Figura 8. Fragmento de *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil* en el que se puede reconocer un estado de fragmentación y esparcimiento de la masa tímbrica.

Por otra parte, la percepción de alta densidad (condensación) en el timbre sí parece recaer principalmente en altos niveles de inarmonicidad y fluctuaciones del centroide spectral. Por lo tanto, condiciones particulares en la distribución de los componentes tímbricos —como la distancia entre las alturas (intervalos), las capas de actividad (ataque y duración) y las interrelaciones de los componentes (homogeneidad o diversidad)— contribuyen a crear y conducir la densidad en una composición. Adicionalmente, el timbre puede ser más o menos denso, dependiendo del nivel de concentración o dispersión dada en la interacción; es decir, la percepción de alta densidad está relacionada con la percepción de fusión: la mixtura, el mimetismo de los elementos internos de la experiencia tímbrica.

El fragmento de la partitura en la figura 8 muestra un momento en el que la masa tímbrica es percibida como fragmentada. En el registro grave se presenta una concentración de energía de diferentes cualidades, primero el peso producido por el contrabajo es una consecuencia directa de la alta resistencia generada en la fricción de los dedos contra la madera del instrumento y la resonancia de su cuerpo. Sin embargo, es un sonido fragmentado e impredecible. El peso del clarinete contrabajo, por su parte, es producto de la tensión interna generada por la frecuencia de la voz cantada de manera simultánea a la nota pedal.

El glissando microtonal de la voz también genera inestabilidad en la percepción tímbrica, pero a diferencia del contrabajo, esta interacción es fluida y menos fuerte en términos de intensidad haciendo que haya una percepción más densa del timbre. La viola contribuye a esta condición de condensación desde la correlación de los altos niveles de inarmonicidad y fluctuación de las alturas con la alta densidad de la masa tímbrica tocando después del puente sobre la primera cuerda con el arco entre los dedos (uno a la altura del tiracuerdas y otro a la altura del puente). Las alturas producidas, aunque en el registro agudo, están asordinadas y la fundamental no es discernible y, aunque esto podría conducir a la percepción de ligereza, la fuerza del arco sobre las cuerdas y

la resistencia de bloqueo de los dedos alrededor aumenta la percepción de la masa tímbrica. El contraste podría verse en cómo el conector (objetos 2) y la flauta construyen una dimensión más ligera de sonidos percutidos y esparcidos que se mueve de manera independiente. Aunque al principio el aire de la embocadura de la flauta actúa como pedal, más adelante es la FM (onda diente de sierra 30 Hz) la que agrega esa ambigüedad de capa densa indefinida en el timbre.

Con este enfoque multidimensional la obra propone una serie de ciclos internos que de manera individual transitan tres etapas (ver figura 9): surgimiento (condensación), disipación y remanencia; las cuales, a su vez, hacen parte de una experiencia global que estructura la obra en las mismas tres etapas: surgimiento (c. 1-76), disipación (c. 76-149) y remanencia (c. 150-187). Esta estructura en tres fases se desarrolla a través de la creación de una alta densidad (condensación) de la masa tímbrica, desde la que se busca generar contraste y estados de transición en la obra. Como consecuencia, la disipación de la masa se desarrolla a través de la irrupción de gestos breves (efímeros y etéreos) que rompen la continuidad y dispersan la energía. En el bosquejo compositivo las técnicas de surgimiento están representadas con una línea oblicua, las de disipación con una línea ondulante, y las de remanencia con una serie de puntos. La estructura se desarrolla con una referencia temporal cronométrica, la cual fue transcrita en la partitura con notación métrica. Como se puede apreciar, los procesos cíclicos individuales no son siempre completos y a través de la pieza se superponen. Sin embargo, la estructura general sí tiene una tendencia en el tipo de dispositivo ejecutado, es decir, cómo esas técnicas se complementan y articulan desde una perspectiva macro.

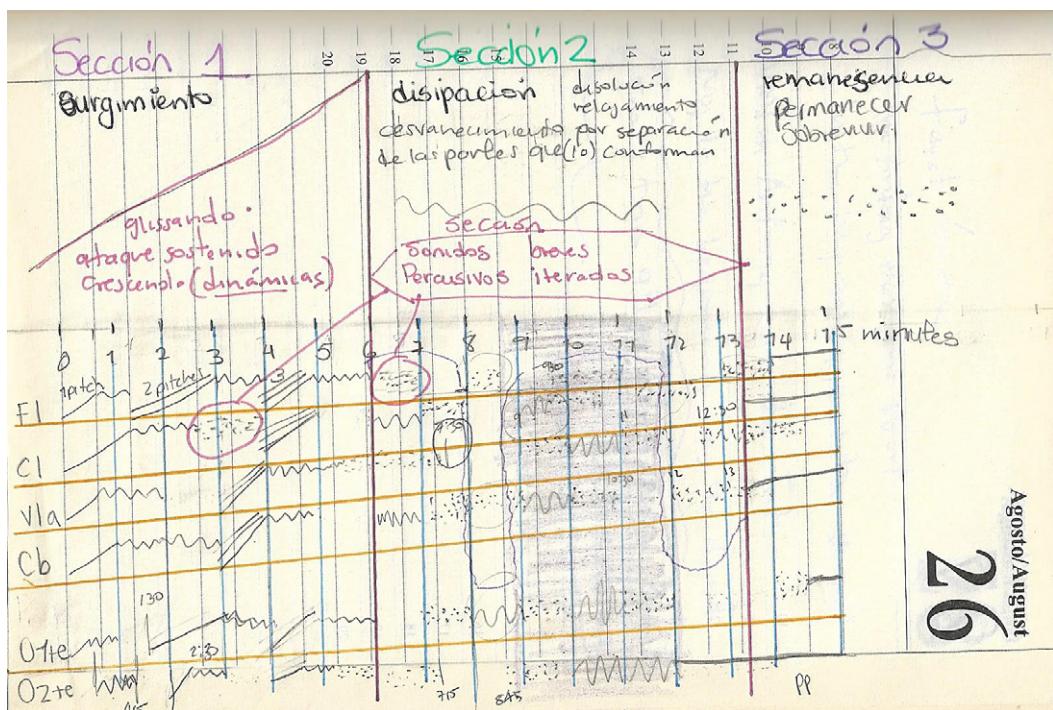


Figura 9. Bosquejo compositivo de la estructura tímbrica de la obra *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil*.

En la figura 10 se puede apreciar un fragmento de la obra en el que la viola pasa del estado de surgimiento o condensación al proceso de dissipación. Los multifónicos pueden ser clasificados como técnicas que producen timbres densos, de alta inarmonicidad e inestabilidad espectral. En este fragmento el nodo del multifónico se mantiene, sin embargo, el punto de fricción y la dirección del movimiento del arco varían, generando rupturas y adiciones en las alturas resultantes. Luego se incorpora un tremolo con el nodo de otro multifónico y más adelante un trino alternando el nodo con la cuerda al aire. Estas dos variaciones técnicas en la ejecución tienen la intención de cortar la percepción de unidad o bloque propio del multifónico para dar lugar a fluctuaciones relacionadas a la percepción de movimiento interno, una idea que se desarrolla como proceso de separación de la masa tímbrica.

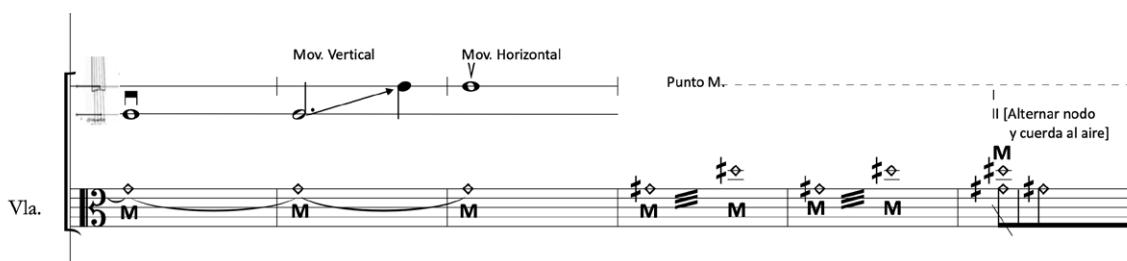


Figura 10. Fragmento de la partitura *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil* que muestra el paso de la etapa de surgimiento al proceso de dissipación en la viola.

La composición, además, explora las condiciones físicas y materiales de las fuentes sonoras como componentes de una misma estructura mecánica. Quienes interactúan con estas fuentes sonoras (intérpretes) articulan y modulan la experiencia tímbrica a través de la ejecución técnica, de manera individual y colectiva. Parte de la incertidumbre e inestabilidad de la obra está basada en la posibilidad de quiebre de los materiales (un elástico que se rompe, una caja de cartón que se dobla, un bloque de poliestireno que se desborona, etc.). La electrónica en vivo pretende exacerbar la vulnerabilidad material de los objetos, procesando la señal

capturada a través de micrófonos de contacto. En este sentido, el procesamiento electrónico se plantea desde la posibilidad de intervenir y transformar el sonido desde la fricción misma, el punto de articulación, para crear una nueva entidad electrónica que a la vez es la expansión de la esencia misma del sonido acústico.

	SECCIÓN 1 Surgimiento: condensación	SECCIÓN 2 Disipación	SECCIÓN 3 Remanencia
<b>CUERDAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Glissando con diferente posición de arco</li> <li>Armónicos</li> <li>Slide de dos dedos independientes y simultáneo.</li> <li>Multifónico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vibrato de arco</li> <li>Arco frotado entre dedos detrás del puente</li> <li>Scratch</li> <li>Cuerda frotada con banda elástica</li> <li>Multifónicos</li> <li>Glissando multifónico registro agudo</li> <li>Tremolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonidos percutidos en las cuerdas y el cuerpo del instrumento</li> <li>Multifónico pizzicato</li> <li>Jeté detrás del puente</li> <li>Glissando armónicos</li> </ul>
<b>MADERAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aire/sonido eólico/sonido puro.</li> <li>Voz dentro del instrumento y sonido simultáneos.</li> <li>Libre producción de overtones con crescendo</li> <li>Multifónicos</li> <li>Armónicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tremolo con la palma solo boquilla</li> <li>Glissando de voz en el instrumento</li> <li>Frullato.</li> <li>Sin boquilla, chasquidos dentro del instrumento</li> <li>Trino</li> <li>Vibrato de intensidad con libre producción de overtones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multifónicos dyad (duo).</li> <li>Slap tongue</li> <li>Tongue Pizz</li> </ul>
<b>OBJETOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caja cartón frotada con arco y con nylon</li> <li>Poliestireno frotado con arco y con dedos</li> <li>Fricción de lata + esponja</li> <li>Slide de poliestireno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide libre de conector de audio</li> <li>Poliestireno con banda elástica</li> <li>Caja de cartón con arco</li> <li>Slide de lata sola.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trituración de pétales secos</li> <li>Mesa frotada con nylon</li> <li>Jeté con conector de audio</li> <li>Slap de cinta pegante</li> </ul>
<b>ELECTRÓNICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distorsión</li> <li>FM [Onda diente de sierra 30Hz]</li> <li>FM [onda Triangular 120 Hz]</li> <li>FM [onda triangular 30 Hz]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Síntesis granular</li> <li>FM [Onda sinusoidal 8-9 KHz]</li> <li>FM [Onda cuadrada 13 KHz]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Síntesis granular</li> <li>Sin electrónica</li> </ul>

Tabla 2. Clasificación de técnicas para cada etapa de la obra *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil*.

El proceso de análisis y clasificación de técnicas para cada etapa de la obra recae altamente en mi experiencia de investigación para el desarrollo de mi portafolio de doctorado, cuyo proceso llevó a cabo la composición de ocho obras para instrumentaciones distintas que me han ayudado a entender las condiciones tímbricas generadas a partir de ciertas articulaciones, dinámicas, registros, así como he podido reconocer la tendencia en cuanto a contenido y estructura espectral. Dado que en este proceso de composición no ha sido posible hacer grabaciones de prueba con todos los instrumentos, mi conocimiento previo fue la base para llevar a cabo la anterior clasificación (tabla 2).

Para finalizar quiero compartir algunas reflexiones en cuanto a la notación del timbre que han sido una constante durante mi investigación. Ante la imposibilidad de hacer una transcripción adecuada del timbre como interacción, tanto a nivel individual como

colectivo, he desarrollado una escritura que resulta más específica en cuanto a la serie de instrucciones para la interpretación. Es decir, la partitura guía la acción que debe llevarse a cabo para alcanzar el timbre deseado (ver figura 11). En este sentido, he venido trabajando una especie de cartografías del instrumento que me permite determinar tiempos específicos para parámetros como la velocidad y la distancia en la interacción de quien interpreta con la fuente sonora. En el caso de los instrumentos de viento, he encontrado una manera similar de llevar a la partitura la acción a través de digitaciones y alteraciones particulares. En todos los casos, existe una necesidad evidente de incorporar elementos gráficos que permiten la asociación al movimiento y a la materia de manera efectiva, mientras que el ejercicio auditivo de quienes interpretan la obra sigue siendo fundamental para buscar y controlar la experiencia tímbrica.

1 Ivonne Michele Abondano Flórez, *The Composition of Timbre: A Multi-dimensional Approach* (tesis doctoral inédita, University of Leeds, 2021), <https://etheses.whiterose.ac.uk/30305/>.

2 Pierre Schaeffer aborda la transformación de estas asociaciones en la etimología del timbre en "Playing an Instrument", *Treatise on Musical Objects. An Essay across Disciplines*, trad.: Christine North y John Dack (Oakland: University of California Press, 2017), 31-45 (p. 34).

3 Isabella Van Elferen, "Drastic Allure: Timbre Between the Sublime and the Grain", *Contemporary Music Review*, 36, 6 (2017), 614-32 (p. 616). Mi traducción.

4 Philip Tagg, *Music's Meanings: A Modern Musicology for Non-musos* (New York: Mass Media Music Scholars, 2013), citado por Van Elferen (p. 623). Mi traducción.

5 Ivonne Michele Abondano Flórez, "El timbre: noción y experiencia creativa", *Ensayos: Historia y Teoría del Arte*, 21, 33 (2017), 87-103 (p. 87).

6 Helmut Lachenmann, "Sound Types of New Music" (1966), trad. Peter Ivan Edwards, en: *Peter Ivan Edwards Website* <https://www.peterivan-edwards.info/sound-types-new-music> (4/12/2020).

7 Stephen Malloch, "Timbre and Technology: An Analytical Partnership", *Contemporary Music Review*, 19, 2 (2000), 155-172 (p. 157).

8 Kailash Patil et. al. "Music in Our Ears: The Biological Bases of Musical Timbre Perception", *PLOS Computational Biology*, 8, 11 (2012), 1-16 (p. 4 y 11). Mi traducción.

9 Stephen McAdams, "Perspectives on the Contribution of Timbre to Musical Structure", *Computer Music Journal*, 23, 3 (1999), 85-102 (p. 90).

10 Stephen Malloch, "Timbre and Technology: An Analytical Partnership", *Contemporary Music Review*, 19, 2 (2000), 155-72 (p. 165-166).

11 Denis Smalley, "Spectromorphology: Explaining Sound-shape", *Organised Sound*, 2, 2 (1997), 107-26 (p. 113-15)

12 Zackary Wallmark, "Corpus Analysis of Timbre Semantics in Orchestration Treatises", *Psychology of Music*, 47, 4 (2019), 585-605 (p. 601).

13 Denis Smalley, "Defining Timbre" (p. 37).

14 Asterios Zacharakis, "Musical Timbre: Bridging Perception with Semantics" Tesis doctoral inédita, Queen Mary University of London, 2013 (p. 94).

15 Asteris Zacharakis, Konstantinos Pastiadis y Joshua D. Reiss, "An

Interlanguage Study of Musical Timbre Semantic Dimensions and Their Acoustic Correlates", *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 31, 4 (2014), 339-58 (p. 344). En p. 340, el autor aclara que "—" indica antónimos y "/" sinónimos.

16 Zacharakis, Pastiadis y Reiss (p. 348).

17 William H. Lichte, "Attributes of Complex Tones", *Journal of Experimental Psychology*, 28 (1941), 455-480, en Wallmark (p. 587).

18 Arnold Schoenberg, *Harmonielehre. II. Vermehrte und verbesserte Auflage* (Viena: Universal-Edition, 1922), citado en Van Elferen (p. 619).

19 Patricia Holmes, "An Exploration of Musical Communication through Expressive Use of Timbre: The Performer's Perspective", *Psychology of Music*, 40, 3 (2011), 301-23 (p. 303).

20 Chaya Czernowin, "Analyse de Infinite Now", Conferencia en ManiFeste, registro online, IRCAM, 24 de junio de 2017, <http://medias.ircam.fr/xfa50f4> (20/09/2019).

21 Zacharakis, "Musical timbre" (p. 3).

22 Mark André, "Portrait Lecture", *Synthetis International Course for Composers* (evento virtual) 5 de diciembre de 2020.

23 Van Elferen (p. 619).

24 Holmes (p. 317-318).

25 Franklin F. Wolff, "Concept, Percept, and Reality", *The Philosophical Review*, 48, 4 (1939), 398-414 (p. 398-399).

26 Emily Dolan, *The Orchestral Revolution: Haydn and the Technologies of Timbre* (Cambridge University Press, 2013), citado por Van Elferen (p. 630).

27 Langdon Hammer, "Imagism", Conferencia, Yale University, YouTube, 6 de diciembre de 2012, <https://youtu.be/2gU4F6ePhcM> (5/05/2020).

28 Gregory J. Sandell, "Roles for Spectral Centroid and Other Factors in Determining 'Blended' Instrument Pairings in Orchestration", *Music Perception*, 13, 2 (1995), citado por: Zacharakis, "Musical Timbre" (p. 39).

29 Agostino Di Scipio, "Formal Process of Timbre Composition. Challenging the Dualistic Paradigm of Computer Music", *Proceedings of the International Computer Music Conference* (1994), 202-208 (p. 205-206).

30 Zacharakis, Pastiadis y Reiss (p. 350-351).

31 Chelsea Douglas, Jason Noble y Stephen McAdams, "Auditory Scene Analysis and the Perception of Sound Mass in Ligeti's Continuum", *Music Perception*, 33, 3 (2016), 287-305 (p. 288).

6

Aire → Eólico → Ord. Vib. lento 1/4 t.

Fl. *mf* Voz *p*

Cl. B♭ *p*

O. 1

2: Distorsión  
Mic 2: Poliestireno

Elec. *mp*

Poliestireno  
Frotar el poliestireno con la yema de los dedos, sujetando el bloque con las dos manos y deslizando los dedos a los costados. Movimiento libre.

O. 2 *mp*

Mov. Horizontal

MST MSP

Vla. *p*

Mov. Horizontal Mov. Vertical Mov. Horizontal

Vla. IV  
Nodo en posición de octava  
(Cuerda alterada.)

III [Al aire]  
IV [Al aire]

C.B. *mf* *mp*

Detailed description: The image shows a musical score fragment for 'Estudio tímbrico de lo efímero y volátil'. It includes parts for Flute (Fl.), Clarinet in B-flat (Cl. B♭), Oboe 1 (O. 1), Oboe 2 (O. 2), Electric instrument (Elec.), and Bassoon (C.B.). The score features various performance techniques: dynamic markings (mf, p, mp), articulation marks, and specific instructions for Oboe 1 and Oboe 2. A box labeled '2: Distorsión Mic 2: Poliestireno' provides instructions for Oboe 1: 'Frotar el poliestireno con la yema de los dedos, sujetando el bloque con las dos manos y deslizando los dedos a los costados. Movimiento libre.' (Rub the polystyrene with the tips of your fingers, holding the block with both hands and sliding your fingers along the sides. Free movement). The score also includes movement markings for MST (Metálico) and MSP (Madera) on the electric instrument, and specific articulation for the bassoon.

Figura 11. Fragmento de la partitura de *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil* que muestra la notación de la acción para conseguir las condiciones del timbre deseadas.

[SUONO MOBILE argentina: Estudio tímbrico de lo efímero y volátil \(YouTube\)](#)

# CONVERSATORIO: PRÁCTICAS ARTÍSTICAS DESDE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO

SALA ERNESTO FARINA, UPC  
MIÉRCOLES 31 DE MAYO



Micaela van Muylem, Indira Montoya, Gabi Yaya, Michele Abondano, panelistas

*Gracias Indira Montoya por habernos traído estos textos de Virginia Woolf para la reflexión en el taller:*

Todo el mundo estaba reunido en el gran comedor. La cena estaba lista. Aquí estaba mi sopa. Era un simple caldo de carne. Nada en ella que inspirara la fantasía. A través del líquido transparente hubiera podido verse cualquier dibujo que hubiera tenido la vajilla. Pero la vajilla no tenía dibujo. El plato era liso.



¿Por qué los hombres bebían vino y las mujeres agua? ¿Por qué era un sexo tan próspero y el otro tan pobre? ¿Qué efecto tiene la pobreza sobre la novela? ¿Qué condiciones son necesarias a la creación de obras de arte? (...)

¿Tenéis alguna noción de cuántos libros se escriben al año sobre las mujeres? ¿Tenéis alguna noción de cuántos están escritos por hombres? ¿Os dais cuenta de que sois quizás el animal más discutido del universo? Yo había venido equipada con cuaderno y lápiz para pasarme la mañana leyendo, pensando que al final de la mañana habría transferido la verdad a mi cuaderno.

Condición en la Edad Media de,  
 Hábitos en las Islas Fiyi de,  
 Adoradas como diosas por,  
 Sentido moral más débil de,  
 Idealismo de,  
 Mayor rectitud que,  
 Habitantes de las islas del Sur, edad de la pubertad entre,  
 Atractivo de,  
 Ofrecidas en sacrificio a,

Tamaño pequeño del cerebro de,  
 Subconsciente más profundo de,  
 Menos pelo en el cuerpo de,  
 Inferioridad mental, moral y física de,  
 Amor a los niños de,  
 Vida más larga de,  
 Músculos más débiles de,  
 (...)



Por eso, tanto Napoleón como Mussolini insisten tan marcadamente en la inferioridad de las mujeres, ya que si ellas no fueran inferiores, ellos cesarían de agrandarse. Así queda en parte explicado que a menudo las mujeres sean imprescindibles a los hombres. Y también así se entiende mejor por qué a los hombres les intranquilizan tanto las críticas de las mujeres; por qué las mujeres no les pueden decir este libro es malo, este cuadro es flojo o lo que sea sin causar mucho más dolor y provocar mucha más cólera de los que causaría y provocaría un hombre que hiciera la misma crítica. Porque si ellas se ponen a decir la verdad, la imagen del espejo se encoge; la robustez del hombre ante la vida disminuye. ¿Cómo va a emitir juicios, civilizar indígenas, hacer leyes, escribir libros, vestirse de etiqueta y hacer discursos en los banquetes si a la hora del desayuno y de la cena no puede verse a sí mismo por lo menos de tamaño doble de lo que es?

***UN CUARTO PROPIO. VIRGINIA WOOLF***

# TALLER ABIERTO MÚSICA CORDOBESA CONTEMPORÁNEA A TRAVÉS DE ESCUCHAS COMENTADAS

# LABORATORIO DE ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA MUSICAL, FA UNC JUEVES 1 DE JUNIO

**Panel: Michele Abondano, Daniel Halaban, Gabi Yaya**

**Participó: Proyecto de investigación Música Contemporánea cordobesa del siglo XXI: cartografía, diferencias y vínculos desde una perspectiva técnico-musical (Secretaría de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Córdoba).**

El Taller abierto funcionó como un espacio de reflexión sobre música cordobesa contemporánea, para pensarla en su relación con las tradiciones y tendencias internacionales. Esto permitió compartir con Michele Abondano la música de la escena local y escuchar su punto de vista sobre estas experiencias.

Se presentaron algunos ejemplos audiovisuales de música de concierto instrumental realizada en Córdoba desde el año 2000, como los del Córdoba Ensamble, a cargo de Juan Carlos Tolosa en el Teatro del Libertador General San Martín a finales del 2005, que reunió música de compositores referenciales de Centroeuropa, pero también obras locales, como la obra *Os Mutantes* de Luciana Lanzetti. Además, se escucharon algunos de los testimonios de quienes integraron el ensamble.

Por otro lado, se dieron a conocer algunas producciones realizadas en el marco del Seminario de Músicas con Nuevas Tecnologías, a cargo del compositor Gonzalo Biffarella, realizadas entre el año 2000 al 2011. Por ejemplo, se escuchó *Fragotado*, pieza electroacústica de Basilio del Boca y se mostró *Intertomato Phone* una instalación realizada de forma grupal en el Centro Cultural España Córdoba, por el grupo de artistas que se nuclearon en dicho seminario durante 2003.

Se expusieron brevemente otras propuestas que se realizan actualmente en dicha ciudad, como aquellas vinculadas con la improvisación libre, la música realizada a partir de procesos digitales de autogeneración y las expresiones en el campo de la performance, entre otras.

Estas presentaciones y ejemplos artísticos fueron la base para una reflexión sobre problemas que surgen en la discusión sobre música local y su relación con otras tendencias, debates de larga data histórica, pero que vuelven a ser relevantes en este contexto. El centro de la escena lo ocupó una pequeña querella sobre cierto “hándicap” que se les otorga a las composiciones locales, especialmente respecto de su (des)conexión con debates musicales de otros territorios. Es decir, se asume que

la música cordobesa está en estrecha conexión con la de Europa y Estados Unidos, principales centros de producción de música de concierto, pero, a la vez, se le concede a la local que, por el mero hecho de ser de aquí, se ocupe de problemas que no son necesariamente “actuales”, o que, se vuelven actuales por el mero hecho de ser “contemporáneas” –en un sentido cronológicamente neutral–; mientras tanto, costó encontrar propuestas locales radicalmente distintas a las de la música del “centro”. Todo esto se vuelve más problemático en tanto la música contemporánea tiende a sostener una filosofía del tiempo que hace que haya músicas que “suenan a viejas” y queden desacreditadas por una “inactualidad” no del todo fundada. Además, en esta reposición del debate sobre el “cosmopolitismo”, se han disuelto los elementos “técnicos” que, históricamente, permitían, aunque ideológicamente, construir imágenes de “regionalismos”.

El debate quedó sin zanjar, pero fue interesante la visión de la invitada, que, con su mirada desde fuera, pero a la vez de otra “periferia”, encontró que esta contradicción se observaba con fuerza en la música de Córdoba, sin que esto signifique una cuestión positiva o perniciosa, pero que merece una reflexión sostenida.

Por otro lado, Michele subrayó que en el recorrido propuesto faltaban las mujeres, no solo en la práctica cordobesa, sino también en las referencias al repertorio internacional. Es decir, no solo se observó la dificultad de encontrar compositoras en el medio local –tanto por su acallamiento, como por la falta de posibilidades para producir–, sino que la imaginación sonora en general de Córdoba tiene cierto sesgo masculinista que demanda ser revisado.

GABI YAYA, DANIEL HALABAN

[Córdoba Ensamble](#)

[Os Mutantes, Luciana Lanzetti.](#)  
[Córdoba Ensamble \(2005\)](#)

[Fragotado, Basilio del Boca](#)

[Intertomato Phone](#)

CONCIERTO

AULA MAGNA, FCEFyN UNC

JUEVES 1 DE JUNIO

SVONO MOBILE<sup>119</sup>  
argentina

CONCIERTO  
R E S O N A N C I A S  
JORNADAS DE NUEVA MÚSICA

JUEVES 1 DE JUNIO DE 2023 - 20:00 HS.

AULA MAGNA, FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS,  
FÍSICAS Y NATURALES - UNC

AV. VÉLEZ SARSFIELD 299

ENTRADA LIBRE Y GRATUITA

## PROGRAMA

**Michele Abondano** *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil* (estreno) para flauta, clarinete (soprano y contrabajo), viola, contrabajo y set de objetos con electrónica  
Premio Ibermúsicas  
“Composición y estreno de obra 2022”

**Gabi Yaya** *Gordo, gordo, gordo* (2009), para clarinete contrabajo, contrabajo y electroacústica

**Lucas Luján** *Alzado de las nuevas ruinas (1782 nuevas ruinas)* *Alzado de las nuevas ruinas* (2019), para flauta, dos clarinetes, violín, viola, contrabajo y percusión

**SUONO MOBILE argentina somos:**

Cecilia Ulloque, flautas  
Eduardo Spinelli, clarinetes, dirección artística, ad hoc  
Juliana Rufail, violín, viola  
Gustavo Aiziczon, contrabajo, ad hoc  
Emilio Chavesta, piano, samples, ad hoc  
Lucas Luján, composición, ad hoc  
Daniel Halabán, composición, clarinete, ad hoc  
Gabi Yaya, composición, ad hoc  
Nicolás Giecco, composición, electrónica, ad hoc  
Juan Carlos Tolosa, dirección, composición

**Invitados**

Indira Montoya, violín  
Valentín Mansilla, flauta

**Asistentes de escenario**

Gonzalo Marhuenda  
Santiago Pisano

En *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil*, los dos adjetivos podrían sugerir una coincidencia en la condición de *ligereza*, término que hace referencia a la masa como dimensión tímbrica: efímero –lo que se desvanece– y volátil –lo que puede volar–. Sin embargo, en esta composición también busco hacer énfasis en la *incertidumbre* a la que alude lo efímero en su condición de breve, no duradero; y lo volátil en su connotación de mudable, inconstante, inestable u oscilante, todas estas, condiciones intrínsecas del timbre como proceso de interacción. La composición, además, explora las condiciones físicas y materiales de las fuentes sonoras como componentes de una misma estructura mecánica. Parte de esa incertidumbre está basada en la posibilidad de quiebre de algunos materiales. La electrónica en vivo pretende exacerbar la vulnerabilidad material de los objetos, procesando la señal capturada a través de micrófonos de contacto, lo que permite intervenir y transformar el sonido desde la fricción misma, el punto de articulación, para crear una nueva entidad electrónica que a la vez es la expansión de la esencia misma del sonido acústico.

Michele Abondano, mayo 2023

#### *Gordo, gordo, gordo*

Esta pieza es producto del exceso sonoro. Es la necesidad de llenar un vacío. No hay cuidado, sujeción o gentilezas. El desborde no es forzado pero tampoco reprimido. En ese movimiento asumo que el resultado sonoro se escapa de cualquier presupuesto compositivo. No es un gesto de derrota, es un desplazamiento a conciencia. Que suene y que empuje, que envuelva y abrigue. Es lo que queda y es lo que ya no está.

Gabi Yaya, mayo 2023

#### *Alzado de las nuevas ruinas*

Encima de toda ciudad siempre ha habido un cielo.  
Debajo de toda ciudad hay otra ciudad.  
En estos vestigios abióticos permanecen los movimientos que producen el deterioro y la posibilidad de la vida.  
A fin de cuentas el cielo tampoco era permanente.

Lucas Luján, mayo 2023

# RESONANCIAS

## JORNADAS DE NUEVA MÚSICA

30 de mayo al 3 de junio 2023  
Córdoba, Argentina

Diseño gráfico: Indira Montoya

Agradecemos muy especialmente a Franco Pellini y  
Gustavo Alcaraz



Universidad  
Nacional  
de Córdoba



[Concierto Resonancias en YouTube](#)



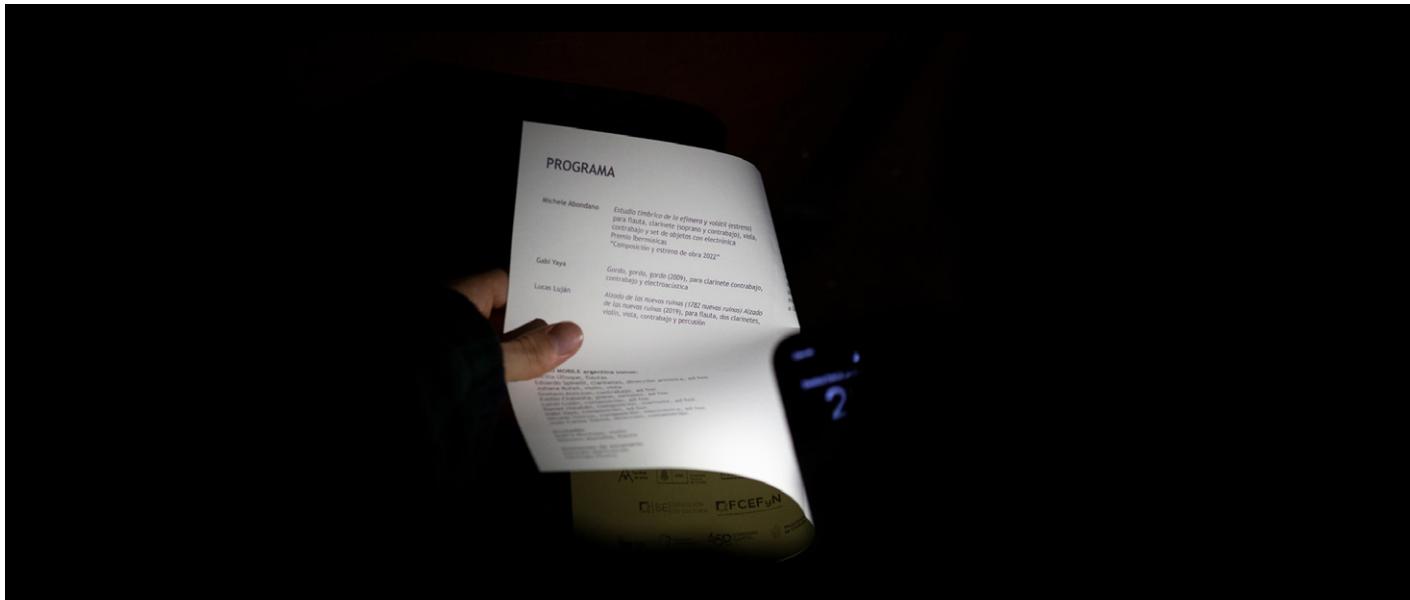
Daniel Halaban, Valentín  
Mansilla, Emilio Chavesta



Nicolás Giecco, Juliana  
Rufail, Gustavo Aiziczon



Eduardo Spinelli



## RESONANCIAS Y MONSTRUOS

Querides Suono Mobiles:

El Aula Magna de la Facultad de Ciencias Exactas es un lugar que ciertamente me aterra. Su resonancia, sus crujidos y sus sombras siempre me ponen en alerta cuando ingreso. Pienso que puedo abrir un hueco en el mundo si no equilibro mi peso con exactitud cuando piso. Me recuerda inclusive esa película en la que generar un mínimo sonido nos entrega a las manos de un mal acechante. La criatura entre el silencio.

Fue un alivio ingresar a la sala el día del concierto y encontrar el espacio absolutamente cubierto de rostros sonrientes, aquellos que efectivamente estaban al acecho, aguardando que ustedes regresen al escenario. La criatura entre el silencio se escondió o cambió de forma, pensé de momento que quizás éramos nosotros.

El concierto tuvo un recorrido musical maravilloso, dos piezas nuevas y un clásico cordobés contemporáneo.

Las músicas aprovecharon el espacio, se sirvieron de los crujidos y las sombras, abrieron puertas y desarmaron corazas. Tomaron lo que era efímero y lo materializaron en todos los presentes. Por primera vez en mucho tiempo pudimos vivir la incertidumbre como algo feliz, la pieza de Abondano nos transformó en material volátil, fuimos parte de una maquinaria al borde de un sutil quiebre. Una interesante forma de abrir la posibilidad de la vulnerabilidad. Después, Yaya y el exceso que envuelve. Un sacudón. Para cerrar, Luján propuso vestigios de una estructura sonora sobre la cual se alzan los ecosistemas.

Y allí estuvimos nosotros, que fuimos a ponerle el cuerpo a los monstruos y a recibir el abrazo de la música nueva.

Que bueno que regresaron, Córdoba les necesita.

FRANCO PELLINI



Cecilia Ulloque





Eduardo Spinelli, Gabi Yaya, Gustavo Aziczon



# CONCIERTO-PERFORMANCE

## CALAÍTA. EXPLORACIÓN TÍMBRICA

### DE LO AMBIGUO

MUSEO GENARO PÉREZ  
VIERNES 2 DE JUNIO



Michele Abondano, Indira Montoya

Esta performance surge en medio del trabajo sobre la serie del *monte impronunciable*. Específicamente de *Antígona*.

Me es imposible no ver los rastros del *monte impronunciable*.

Esta vez es como una expresión de desesperación resignada. Un berrinche. La demanda que surge cuando ya no hay nada que hacer. Un llanto pleno de ira que se manifiesta en una oscilación sin descanso de las manos movidas por cada músculo del cuerpo en un intento de desgastarse y desaparecer. Volverse ceniza también. Devenir mineral.

El mundo requiere un esfuerzo para que algo pueda ser sostenido.

El trabajo de Indira es ese: sostener algo hasta la extinción de las fuerzas.

Es un desbordamiento del cuerpo.

El gesto desborda el cuerpo, no hay nada más que el berrinche ante la indiferencia y ante lo irreversible.

El trabajo sonoro de Michele Abondano se mantiene muy fiel a todo lo que aquí se ha dicho. Una permanente oscilación que con poca evolución logra mantener la tensión sin salirse de una banda estrecha y que prescinde totalmente de “muletas”, es decir, de recursos discursivos y texturales que dieran una cualidad de espectacularidad a la obra que, paradojicamente, tiraría abajo su efectividad a la hora de plantar ahí, frente a todos los que estuvieron presentes, la seriedad de las asperezas del mundo.

LUCAS LUJÁN







**TALLER CON INTÉPRETES**  
**COMPOSICIÓN E INTERPRETACIÓN DE**  
**MÚSICA EXPERIMENTAL: FORMAS DE**  
**NOTACIÓN Y RELACIÓN ENTRE LA TÉCNICA**  
**INSTRUMENTAL Y LA EXPERIENCIA TÍMBRICA**

**CONSERVATORIO FÉLIX GARZÓN**  
**FAD UPC**

**SÁBADO 3 DE JUNIO**

El sábado 3 de junio nos reunimos en el auditorio del Conservatorio Félix Garzón (Facultad de Arte y Diseño, Universidad Provincial de Córdoba) les intérpretes de SUONO MOBILE argentina, la compositora colombiana Michele Abondano, autora de la obra *Estudio tímbrico de lo efímero y volátil*, para flauta, clarinete (soprano y contrabajo), viola, contrabajo y set de objetos con electrónica, estudiantes y profesionales músicos y público en general interesado en las temáticas de música nueva.

La jornada comenzó con una exposición de Michele sobre su obra, proyectada en una pantalla sobre la pared del auditorio. De esta forma todos los que participamos pudimos observar su creatividad y precisión a la hora de la notación de los diferentes timbres abordados en su composición.

A continuación, dividimos al grupo en cuerdas y vientos. Los demás instrumentos experimentaron con la parte de los objetos. Se observó la correlación entre notación, timbre sugerido por la misma y técnica instrumental para ejecutarlo. Fue un verdadero laboratorio tímbrico y de técnicas instrumentales para producirlo.



Juliana Rufail, participante del taller



Les intérpretes de SUONO MOBILE fuimos mostrando la ejecución de los diferentes pasajes de la composición. Luego les estudiantes tomaron nuestros puestos, y experimentaron elles mismas el “adentro de la obra”, interpretándola. Otro ejercicio fue separarse en grupos de ejecutantes, donde la consigna fue inventar una sonoridad o timbre nuevo y graficarlo en una partitura.

El auditorio quedó perplejo con la variedad infinita de timbres logrados, la finura y el detalle de la notación en la partitura de Abondano. Se logró apreciar la creación de nuevos timbres resultantes de la fusión entre objetos e instrumentos.

**CECILIA ULLOQUE, JULIANA RUFAIL**

Michele Abondano



Gustavo Aiziczon, participantes del taller

Cecilia Ulloque,  
participantes del taller



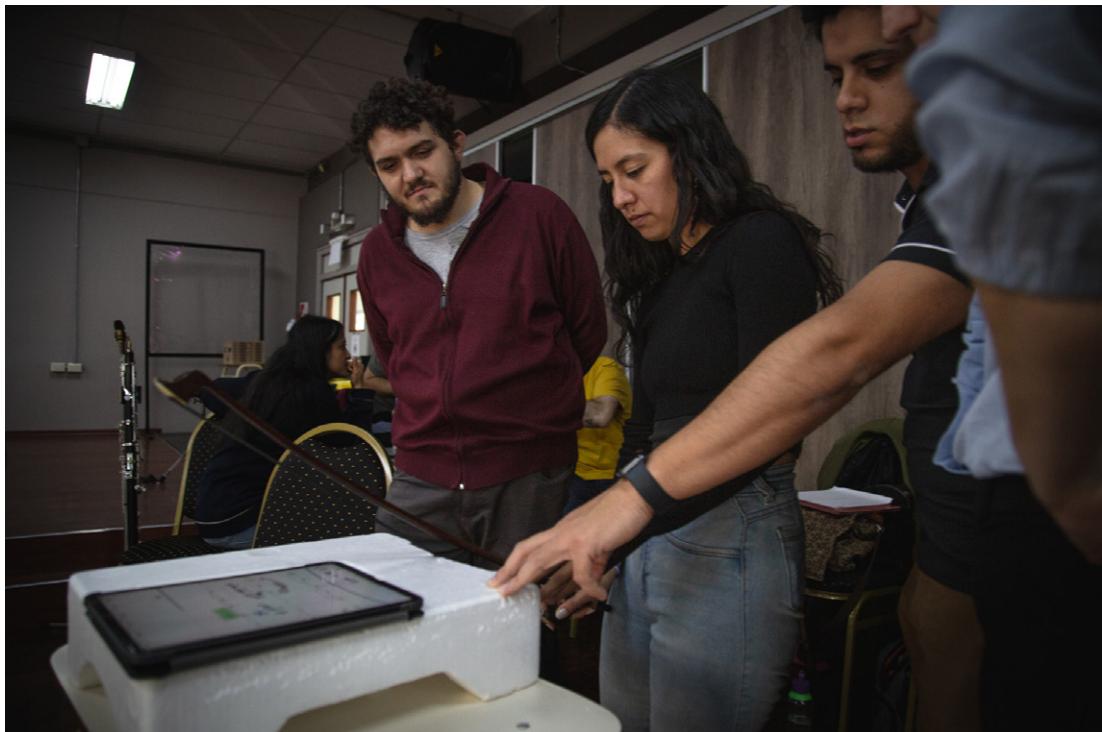


Eduardo Spinelli



Gustavo Aiziczon, Lucas Luján





Emilio Chavesta,  
participantes del taller



## TRABAJAR LA MÚSICA CON LAS MANOS

Todo está escrito, pero la referencia sonora llegará solo en el ensayo.

Uno se entrena años para poder escuchar el sonido solo con ver la partitura.

Hay muchas cosas para las que no estamos entrenados.

Tener referencias sobre algunos ruidos a través de videos, aislados, como retazos. El asunto es llegar al ensayo y escuchar, no en video –con sonido imperfecto– sino en el lugar. Y a veces ese sonido está transformado electrónicamente en tiempo real, lo que distorsiona aún más lo que uno imaginó que sería.

Como solemos estar entrenados para varias cosas, en particular, para lo que ya habíamos escuchado antes de encarar esa obra, tenemos referencias que nos permiten anclar algo en el vacío.

Entre el vacío y la memoria vamos armando.

Armamos la música con las manos.

Las obras son táctiles. Todas las obras, de todos los colores, de todos los tiempos, solo que no siempre lo entendemos.

O escuchamos.

Y cuando nos toca dirigir, o componer, estamos esculpiendo el sonido. Con las milenarias rugosidades o las tersuras jóvenes del sonido.

Cosquillas en los dedos y calor en las palmas mientras la energía sonora va apareciendo y nos asombra porque, en el ensayo, en el inicial, en que al fin logramos juntar todas las partes instrumentales sin poder saber con exactitud lo que va a pasar, vamos entendiendo mientras sucede eso que acontece por primera vez.

Dirigiendo uno está en un lugar de escucha privilegiado.

Por suerte, hay muchas cosas para las que no estamos entrenados.

JUAN CARLOS TOLOSA



# Estudio tímbrico de lo efímero y volátil

*Para Suono Mobile Argentina*

Flauta, clarinete (soprano y contrabajo), viola, contrabajo, y set de objetos con electrónica

*Obra ganadora del concurso de composición y estreno Ibermúsicas - 2022*

MICHELE ABONDANO

2022

## Estudio tímbrico de lo efímero y volátil

Partitura transportada

## Instrumentación

## Flauta

Clarinete en B<sub>b</sub> muta a clarinete contrabajo

## Objetos 1

Mesa de madera: 1 caja de cartón + hilo nylon + arco de violonchelo; 1 pedazo de cartón (15\*10 cm);  
1 lata de aluminio + esponja de alambre; pétalos secos de rosa.

## Objetos 2

Mesa de madera: 1 bloque de poliestireno + banda elástica (caucho) + arco de violonchelo; 1 adaptador metálico para conector de audio ¼; 1 rollo de cinta de enmascarar gruesa; hilo nylon.

## Electrónica en vivo

2 micrófonos piezoelectrónicos de contacto para capturar el sonido de los objetos y realizar el procesamiento en vivo en el software de su predilección. Configuración de salida de señal estéreo.

## Viola

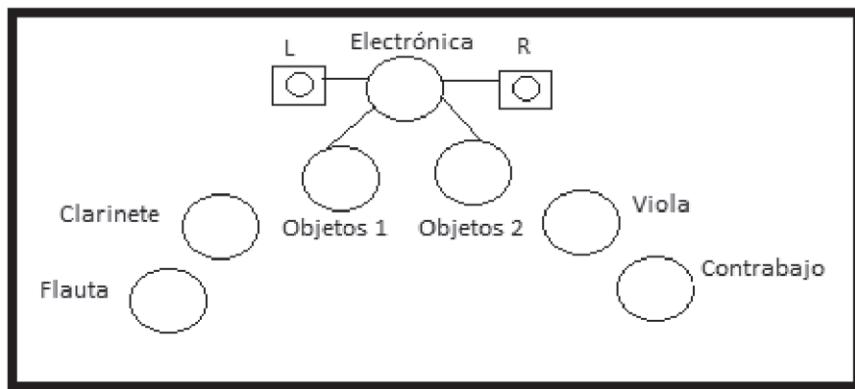
Scordatura: IV – E<sub>b</sub> (4 ½ abajo); III – E<sub>b</sub> (2 tonos abajo); II – D (sin alteración); I – A (sin alteración).  
1 plectro.

## Contrabajo

Scordatura: IV – E<sub>b</sub> (½ tono abajo); III – A (sin alteración); II – D (sin alteración); I – E<sub>b</sub> (2 tonos abajo).  
2 bandas elásticas (caucho).

Duración: 15 minutos

## Distribución



## Notas para la interpretación

La partitura de la obra hace uso de una notación que refiere a la acción o ejecución, es decir, en vez de tratar de representar el resultado tímbrico, se indica, de manera gráfica y verbal, lo que cada intérprete debe hacer a través de una serie de instrucciones que buscan guiar la interacción con las fuentes sonoras. De esta manera, la partitura presenta sistemas tradicionales para determinar alturas y duraciones, a la vez que incluye una especie de mapas o cartografías de los instrumentos (u objetos) para determinar la velocidad, la dirección y la distancia en la ejecución de técnicas menos convencionales. Los puntos (partes de cada instrumento) están marcados en la partitura la primera vez que aparecen, como guía, por esta razón es necesario observar bien el gráfico correspondiente en cada página. El uso de las dinámicas hace referencia a cómo se debe ejecutar cada técnica y en algunos casos el resultado puede no corresponder con la indicación escrita debido a la naturaleza de los materiales (instrumentos-objetos) con los que se esté interactuando.

Todos los multifónicos han sido escritos de forma teórica, por lo tanto, los parciales sirven de referencia y pueden variar de acuerdo a las condiciones del instrumento.

## Símbolos generales

- ↓ Cuarto de tono abajo
- ↑ Cuarto de tono arriba
- ↑↑↑ Leve inflexión ascendente (menor al  $\frac{1}{4}$  de tono)
- ↓↓↓ Leve inflexión descendente (menor al  $\frac{1}{4}$  de tono)
- ≡ Flutter Tongue Flz. (flauta y clarinete). Tremolo (cuerdas y objetos).

Cabezas de notas

- △ Altura más alta posible.
- X Sonido con altura indefinida. Particularmente utilizada para sonidos de naturaleza percutida.
- Solo aire. Sin altura definida. Mantener la digitación para facilitar la transición tímbrica (maderas).
- > Tongue Pizzicato (flauta).
- [ ] Los corchetes encerrando la cabeza de nota indican que se utiliza la digitación para esa fundamental pero no se produce la altura esperada debido a la fusión con otras técnicas (maderas).
- ⊗ Voz cantada dentro del instrumento (maderas).
- ◊ Diferentes usos de acuerdo al instrumento (leer la explicación en cada sección).

## Maderas

Técnicas

- |   |   |
|---|---|
| Aire  | Aire sin altura (mantener la digitación para facilitar la transformación tímbrica). Escrito con cabeza de nota en forma de cuadrado.  |
| Eólico  | Mixtura de altura con aire. Escrito con cabeza de nota en forma de diamante.  |
| Ord.  | Normal.   |
| Voz   | Voz cantada dentro del instrumento. El registro vocal utilizado fue pensado para el caso particular de <i>Suono Mobile</i> en el que la flauta es interpretada por una mujer y el clarinete por un hombre. Escrita con cabeza de nota en forma de equis encerrada en un círculo. En el caso del clarinete, la voz está transportada con el instrumento para facilitar la lectura. |
| Vib. lento $\frac{1}{4}$  | Vibrato de labios. Ajustar la presión de los labios y la embocadura para producir una oscilación de frecuencia de $\frac{1}{4}$ de tono.  |
|  | Vibrato de intensidad. Fluctuación en la presión de aire desde el diafragma para producir variaciones de intensidad. Permitir las mutaciones de altura consecuentes. El gráfico ondulante dentro de los reguladores busca enfatizar la irregularidad y fluctuación.   |
| Trino   | Alternar rápidamente la fundamental con las alturas indicadas en cada caso y permitir las mutaciones de altura e intensidad. En algunos casos se indican los dedos que deben alternarse desde una misma digitación.   |

⊕ Slap Tongue (clarinete). Sonido percutido con altura determinada. Crear una fuerte presión con la lengua, jalando la caña hacia atrás desde la embocadura para luego soltar rápidamente la lengua y generar una pequeña explosión ('pop'). Escrito con un signo más sobre la nota.

Tongue Pizz. Tongue Pizzicato (flauta). Sonido percutido con altura determinada. Crear una fuerte presión detrás de la lengua y rápidamente despegarla de los dientes/labios para producir un ligero sonido explosivo ('pop'). Escrito con cabeza de nota en forma de 'mayor que'.

Armónicos Flauta: desde una fundamental determinada (escrita con una cabeza de nota en forma de diamante) producir los parciales indicados con un pequeño círculo encima.

Clarinete: desde una fundamental determinada (escrita con una cabeza de nota normal) producir los parciales indicados con una cabeza de nota en forma de diamante. Se recomienda ajustar la altura resultante cambiando el flujo del aire y alterando la presión de las cuerdas vocales.

- 1. Cubrir la abertura completamente con los labios.
  2. Cerrar la llave indicada para realizar un trino.
  3. Tapar el tubo de la cabeza de la flauta (cabeza sola) con la palma de la mano derecha.

◐ Solo el labio inferior está en contacto con el instrumento.

- 1. Con el instrumento separado de los labios pero a una corta distancia.
  2. Abrir la llave indicada para realizar un trino.
  3. Abrir el tubo de la cabeza de la flauta (cabeza sola).

Chasquidos Sonidos rápidos e irregulares, articulados con la lengua y el paladar (incluso la parte trasera de los dientes) de manera similar a la producción de una 't' ligera. Estos sonidos no tienen altura definida, por lo cual se utiliza la notación de cabeza en forma de equis.

Llaves Sonido (clic) producido al abrir y cerrar la llave indicada desde la digitación correspondiente.

Objetos

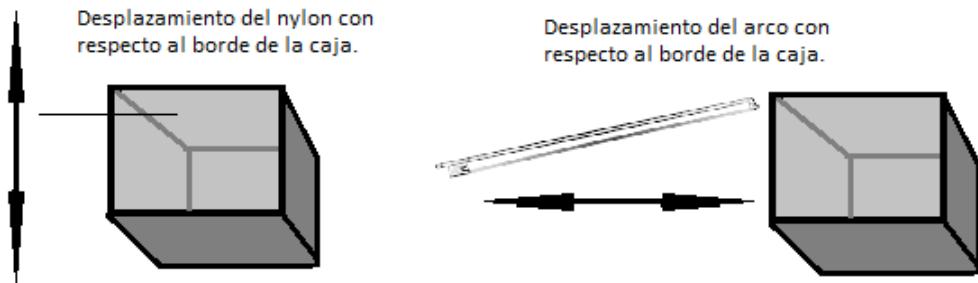
Técnicas:

\*La descripción para el uso del arco así como el tipo de movimiento y desplazamiento de los elementos se encuentra de manera más detallada en la sección de las cuerdas.

Set # 1

Caja de cartón + hilo nylon: tomar una hebra de hilo con las dos manos y frotar el borde de la caja a lo largo. El sonido producido es irregular (tropezado), pero fluido. El borde de la caja debe haber sido cortado para permitir que el hilo interactúe con la textura que da el grueso del cartón.

Caja de cartón + arco de violonchelo: tomar el arco con una mano y frotar el borde de la caja a través.



Pedazo de cartón: Usar un pedazo de cartón como si fuera un arco para frotar el borde superior de una de las caras de la caja.

Lata de aluminio + esponja de alambre: Ubicar la esponja sobre la mesa y cubrirla con la lata boca abajo (abierta). Asegurarse de que el contorno de la lata está siempre en contacto con la esponja (extenderla cuanto sea necesario). La lata se desliza en círculos (presionando el contorno de la lata sobre la esponja), o en sentido horizontal izquierda-derecha sobre la mesa.

Lata de aluminio sola: Deslizar la base de la lata sobre la mesa, realizando círculos o en sentido horizontal izquierda-derecha.

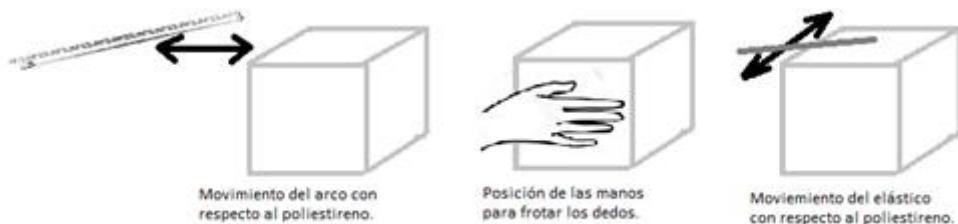
Pétalos secos de rosa: Verter los pétalos secos de rosa sobre la mesa. Revolver o agarrar los pétalos según se indique.

## Set #2

Bloque de poliestireno + manos: 1. Sujetar el bloque con las dos manos y deslizar con presión la yema de los dedos a los costados. 2. Sujetar el bloque con las dos manos y frotar la base contra la mesa según se indique.

Bloque de poliestireno + arco: Frotar el arco sobre uno de los bordes superiores del bloque.

Bloque de poliestireno + banda elástica: Tomar una tira de banda elástica con las dos manos. Retorcerla y frotar uno de los bordes del bloque.



Adaptador metálico para conector de audio ¼: Sujetar el adaptador de la punta con los dedos y deslizar la parte trasera sobre la mesa. Cuando el adaptador debe ser arrojado sobre la mesa, simplemente dejarlo caer sobre ella desde una distancia corta para que rebote y ruede libremente sin dejarlo caer al suelo.



Rollo de cinta de enmascarar gruesa: Tomar el rollo con la mano izquierda y levantar la punta de la cinta, despegándola del rollo según se indique. El movimiento descendente pretende volver a pegar la cinta al rollo.

↑ Levantar/despegar.

↓ Pegar al rollo.

Hilo nylon + mesa: Tomar el hilo con las dos manos y frotar el borde de la mesa, con libertad de movimiento y velocidad. Producir un timbre de rugosidad fluida.

## Electrónica

Procesamiento electrónico en vivo utilizando la señal capturada de los objetos a través de micrófonos piezoelectrónicos de contacto. La salida estéreo de la señal procesada no debe sobrepasar en ningún caso el nivel de intensidad del ensamble, el objetivo es que se integre como una fuente sonora más.

### Micrófonos:

#### Mic 1: Set de objetos #1

*Caja de cartón:* pegar el micrófono dentro de la caja en la cara sobre la que se frotan los objetos.

*Lata:* pegar el micrófono en la base de la lata por fuera.

*Mesa:* pegar el micrófono sobre la superficie de la mesa (cerca al lugar donde se interactúa con los objetos específicos).

#### Mic 2: Set de objetos #2

*Bloque de poliestireno:* pegar el micrófono sobre la cara superior del bloque.

*Mesa:* pegar el micrófono a la superficie de la mesa (cerca al lugar donde se interactúa con los objetos, pero evitando que se golpee directamente).

Cada micrófono se activa exclusivamente cuando se activa el proceso correspondiente y se desactiva cuando el proceso cesa, como se indica en la partitura.

Los parámetros de configuración de los procesos se enuncian en la partitura de manera general para que quien interprete la electrónica desarrolle su propio patch o código en su software de preferencia. De la misma forma, en la partitura se especifica qué señal debe ser procesada en cada caso. Sin embargo, si SuperCollider es el software de predilección, comparto los códigos con los que trabajé durante la composición de la obra (también abiertos a ajustes a discreción). Mic 1: chain=0; Mic 2: chain. Ajustar los parámetros de entrada (chain), intensidad (amp) y frecuencia (freq) según se indica en la partitura.

```

//1. Síntesis granular

(
SynthDef(\Granular,{|chain=0, wz=0.02, pitchr =1, pitchdisp=0.3,timedisp=0.1, amp=0.9, gate=1 |
    var grain, env;

    grain = PitchShift.ar(SoundIn.ar(chain, 0.5),wz, pitchr, pitchdisp, timedisp);
    env = EnvGen.kr(Env.asr(0.1, 1, 1), gate, doneAction:2);
    Out.ar (0, Pan2.ar(grain, 0, 1.0)*env*amp);
}).add;
)

~granMic = Synth(\Granular, [\chain, 0]);
~granMic.set(\pitchr, 0.5)
~granMic.free

//2. Distorsión

(
SynthDef (\Dst, {| chain = 1, amp=0.3 |
    var in, distortion, fx, y, z;
    in = SoundIn.ar (chain, 0.5);
    distortion = ((in * MouseX.kr(1,5)).distort * MouseY.kr(1,5)).distort;
    Out.ar(0, LeakDC.ar(distortion*amp !2 ));
}).add;
)

~distMic = Synth(\Dst, [\chain, 0]);
~distMic.set(\amp, 0.9)
~distMic.free

//3. Frequencia Modulada Síntesis

(
SynthDef(\FMSinusoidal, {|chain = 0, amp = 0.5 |
    var moduladora, portadora, sal;
    moduladora= SoundIn.ar (chain, 0.5);
    portadora= SinOsc.ar (9000, 0, 0.3, 0);
    sal= SinOsc.ar([moduladora*portadora], 0, MouseY.kr(1,1000), 0,);
    Out.ar([0,1], [sal*amp]);
}).add;
)

~fmSinMic = Synth(\FMSinusoidal, [\chain, 0]);
~fmSinMic.set(\amp, 0.9)
~fmSinMic.free

// 

(
SynthDef(\FMTriangular, {|chanin = 0, amp = 0.8, freq=120 |
    var moduladora, portadora, sal;
    moduladora= SoundIn.ar (chanin, 0.8);
    portadora= ({arg i;
        var j = i * 2 + 1;
        SinOsc.ar(freq * j, pi/2, 0.6 / j.squared);
    } ! 20).sum;
}).add;
)

```

```

sal= SinOsc.ar([moduladora*portadora], 0, MouseY.kr(1,1000), 0,);
    Out.ar([0,1], [sal*amp]);
}).add;
}

~fmTriMic = Synth(\FMTriangular, [\chain, 0]);
~fmTriMic.set(\amp, 0.9)
~fmTriMic.free

// 

(
SynthDef(\FMSierra, {|chanin = 0, amp = 0.3, freq=80|
    var moduladora, portadora, sal;
    moduladora= SoundIn.ar (chanin, 0.8);
    portadora= ({arg i;
        var j = i + 1;
        SinOsc.ar(freq * j, 0, j.reciprocal * 0.5);
    } ! 30).sum;
    sal= SinOsc.ar([moduladora*portadora], 0, MouseY.kr(1,100), 0,);
        Out.ar([0,1], [sal*amp]);
    }).add;
}

~fmSieMic = Synth(\FMSierra, [\chain, 0]);
~fmSieMic.set(\amp, 0.9)
~fmSieMic.free

// 

(
SynthDef(\FMCuadrada, {|chanin = 1, amp = 0.7, freq=13000|
    var moduladora, portadora, sal;
    moduladora= SoundIn.ar (chanin, 0.8);
    portadora= ({arg i;
        var j = i * 2 + 1;
        SinOsc.ar(freq * j, 0, 1/j)
    } ! 20).sum;
    sal= SinOsc.ar([moduladora*portadora], 0);
        Out.ar([0,1], sal);
    }).add;
}

~fmCuaMic = Synth(\FMCuadrada, [\chain, 0]);
~fmCuaMic.set(\amp, 0.9)
~fmCuaMic.free

//Final

```

## Cuerdas

Técnicas de arco

MST

Molto Sul Tasto

MSP

Molto Sul Ponticello

Punto M.

Ajustar la presión, ubicación y velocidad del arco para producir el multifónico.



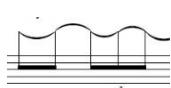
Fuerte presión de arco (Scratch).



Muy poca presión de arco.

Ord.

Presión de arco normal.



Vibrato rítmico de arco. Ondular el arco alternando la presión sobre las cuerdas (superficies para objetos) siguiendo el ritmo escrito.



Vibrato de arco libre.



Movimiento circular del arco (o de los objetos).

La duración de cada círculo está determinada por la figura escrita en cada caso. \*En el caso específico de la lata + esponja, la flecha circular indica que se debe presionar el borde de la lata contra la esponja sobre la mesa, siguiendo su contorno circular (sea la boca abierta o la base) sin realizar ningún desplazamiento.



Movimiento circular libre del arco (o de los objetos).

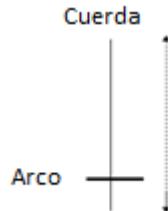
JETÉ



Arrojar el arco (cerdas) sobre las cuerdas (superficie de los objetos) una sola vez y permitir que rebote hasta que alcance el cese natural o se indique una nuevo ataque. El movimiento debe hacerse de talón a punta.



Presionar fuertemente el arco sobre la cuerda (superficie para objetos) y voltearlo de posición ord. a col legno. El arco debe estar siempre pegado a la cuerda (superficie) sin arcada (movimiento horizontal).

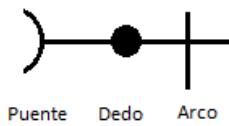


Movimiento de arco vertical: Colocar el arco en posición horizontal con relación a la cuerda u objeto (perpendicular). Sin embargo, el desplazamiento debe ser paralelo (a lo largo) de acuerdo a los puntos que se deben alcanzar según lo indique la partitura. No hay movimiento de arco punta-talón en esta técnica. Aunque el movimiento es vertical con respecto al instrumento, la notación es diagonal para conservar la relación tiempo-distancia del desplazamiento en términos de pulsos y compases.

Mov. Horizontal Movimiento horizontal (ordinario) del arco o de los objetos. En el caso del arco, la mayoría de las veces se indica el tipo de arcada de manera convencional. Para el uso de otros elementos, se utiliza una flecha horizontal que indica en qué dirección debe hacerse el desplazamiento: D (derecha), o I (izquierda).

Posición del arco con respecto a los dedos:

Arco encima del/los dedo/s



Detrás del puente: arco encima del/los dedo/s



Detrás del puente  
Entre los dedos



Gliss. simultáneo:

Deslizar los dedos índice y medio desde el borde del diapasón hacia el puente sin desplazar la mano (hasta donde la misma extensión de los dedos lo permita). Hacerlo *siempre* de manera independiente, es decir, con los dedos deslizándose en dirección contraria.

M

Multifónico. Nodo escrito con cabeza de nota en forma de diamante.

\*La diferencia entre nodo armónico y nodo multifónico (ambos escritos con cabeza de nota en forma de diamante) depende más de la posición, presión y velocidad del arco para producir uno o múltiples parciales. Sin embargo, la digitación de nodos microtonales sí busca, en sí misma, contribuir a la producción de multifónicos.

## Estudio tímbrico de lo efímero y volátil

## Para Suono Mobile Argentina

### Partitura transportada

MICHELE ABONDANO  
2022

6

Aire → Eólico → Ord. Vib. lento 1/4 t.

Fl. *mf* Voz *p*

Cl. B♭ Aire → Eólico → Ord. *p*

O. 1

2: Distorsión  
Mic 2: Poliestireno

Elec. *mp*

Poliestireno  
Frotar el poliestireno con la yema de los dedos, sujetando el bloque con las dos manos y deslizando los dedos a los costados. Movimiento libre.

O. 2 *mp*

Mov. Horizontal

MST MSP

Vla. Presionar las cuerdas III y IV a ras del arco *p*

Mov. Horizontal

Mov. Vertical

Mov. Horizontal

IV  
Nodo en posición de octava  
(Cuerda alterada).

III [Al aire]  
IV [Al aire]

C.B. *mf* *mp*

\*Buscar que los overtones aparezcan libremente con el crescendo.

Fl. *II* Ord. *p*

Cl. B♭ Aire → Eólico → Ord. *mf*

O. 1

Elec. 1: OFF

O. 2

Vla. Vib. arco *mp*

C.B. Mov. Vertical Mov. Horizontal Mov. Vertical

Detailed description: The score consists of eight staves. The first staff (Flute) shows a wavy line above the staff and a wavy line below it, with dynamic *p*. The second staff (Clarinet Bb) shows a sequence of notes with dynamics *mf*, labeled 'Aire' (air), 'Eólico' (wind), and 'Ord.' (ordinary). The third staff (Oboe 1) has a graphic notation with vertical lines and arrows. The fourth staff (Oboe 2) shows a continuous series of notes. The fifth staff (Violin) has a graphic notation with vertical lines and arrows, labeled 'Vib. arco'. The sixth staff (Cello) shows a continuous series of notes with dynamic *mp*. The seventh staff (Bass) shows a continuous series of notes with movement diagrams labeled 'Mov. Vertical', 'Mov. Horizontal', and 'Mov. Vertical'.

16

Fl. 6

Cl. B♭ 6

O. 1 6

Elec. 6

O. 2 6

Mov. Horizontal

Vla. 6

III  
IV  
Gliss. simultáneo de índice y medio.

Mantener los dedos al borde del diapasón y a ras del arco.

mf

MST 6

MSP 6

Vib. arco

Vib. arco

C.B. 6

III  
IV  
Gliss. simultáneo de índice y medio.

mf

\*Buscar que los overtones aparezcan libremente con el crescendo.

2: OFF

20

Fl.

Cl. B♭

O. 1

Elec.

O. 2

Vla.

C.B.

De la misma digitación del multifónico.

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

**Fl.**

**Cl. B♭**

**O. 1**

**Elec.**

**O. 2**

**Vla.**

**C.B.**

24

Fl. 2 3 4 2 3 4 CB De la misma digitación del multifónico.

Cl. Bb tr 2 3 4 2 3 4 CB Permitir la mutación del multifónico con el crescendo.

O. 1 Vib. arco Alternar rápidamente los dos dedos (III y IV) a ras del arco. mp

Elec.

O. 2

Vla. Vib. arco Alternar rápidamente los dos dedos (III y IV) a ras del arco. mp

C.B. Gliss. simultáneo de índice y medio.

28

Fl. *f* 5 8 *p* Eólico —

Cl. B♭ 5 *tr* 8 *p* *tr* *p*

O. 1 5 8

Elec. 5 8 3: FM  
Mic 2: Poliestireno (moduladora)  
Onda Sinusoidal 9 KHz (portadora) *mp*

2: OFF

O. 2 5 8 *p* Poliestireno + Arco

Vla.

Vib. arco

C.B. 5 8 *mf* III [Al aire]  
IV [Al aire]

Mantener digitación.

33

Fl. Aire → Eólico

Cl. B♭ tr p

O. 1 continúa cartón...

2: Distorsión  
Mic 1: Caja de cartón

3: FM  
Mic 2: Poliestireno (moduladora)  
Onda Sinusoidal 9 KHz (portadora)

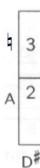
Elec. mp p

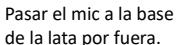
O. 2 continúa poliestireno...

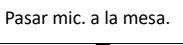
Vla.

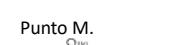
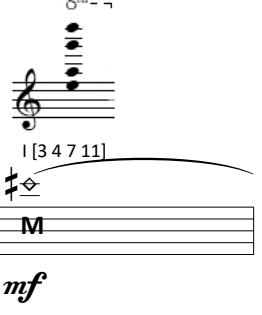
C.B. III [7 9 10↑ 11] MSP Permitir que los parciales aparezcan o desaparezcan con el desplazamiento del arco. II [7 9 10↑ 11] III mp

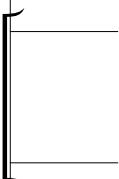
Fl. 39  Mantener el mismo pulso de corchea.

Cl. B♭  Usar la digitación del multifónico para lograr una transición fluida.

O. 1  Pasar el mic a la base de la lata por fuera.

Elec.  Pasar mic. a la mesa.

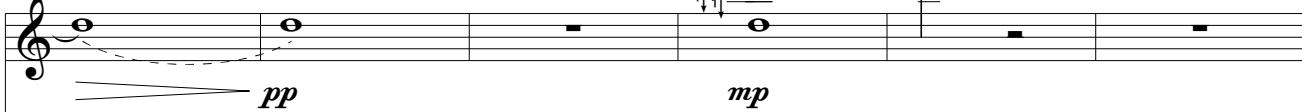
O. 2  Punto M. 

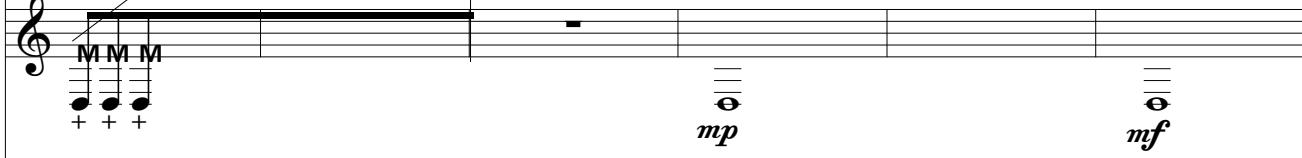
Vla.  Punto M. 

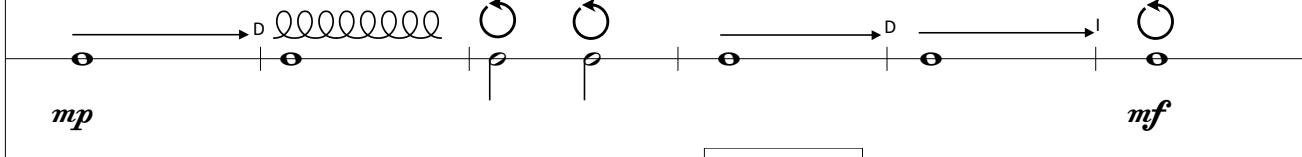
C.B.  MSP → Punto M. 



51 De la misma digitación del multifónico.

Fl. 

Cl. cb. 

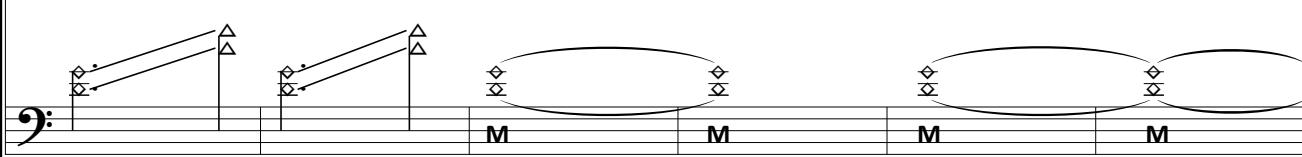
O. 1 

Elec. 

O. 2 

Vla. 

Mantener el arco encima de los dedos, pero a ras.

C.B. 

De la misma digitación del multifónico.

2: Distorsión  
Mic 2: Mesa set #2

Adaptador/conector de audio 1/4

Tomar el adaptador por la punta y deslizar la parte ensortijada de atrás sobre la mesa.

Mov. Vertical  
Mov. Horizontal  
Punto M. Trino doble nota  
II [Alternar nodo y cuerda al aire]

Punto M. - - - - -

mf

Fl. 57

Fl. *mf*      *p*      *mp*      *p*

Cl. cb

O. 1

Elec.

O. 2 *p*

Vla.

Mantener el arco encima de los dedos, pero a ras.  
Trino doble nota

C.B. *mp*

II  
III [Alternar nodo y cuerda al aire]

II [Alternar nodo y cuerda al aire]

III

**Fl.**  $\text{♪} = 76$

63

Fl. 

Cl. cb 

O. 1 

Elec. 

O. 2 

Puente 

Vla. 

C.B. 

Trino desde el M.  
alternando 3 y 4  
Mano derecha.

3 ●○●  
4 ○●○

**continúa lata + esponja...**

**3: FM**  
Mic 1: lata (moduladora)  
Onda Sinusoidal 8 KHz (portadora)

**2: OFF**

I [Detrás del puente]  
Sutilmente convertir el cese  
natural en una arcada para continuar.

Jeté 

Jeté 

Jeté 

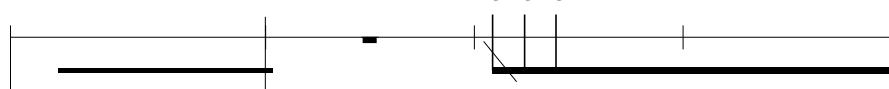
**mf**

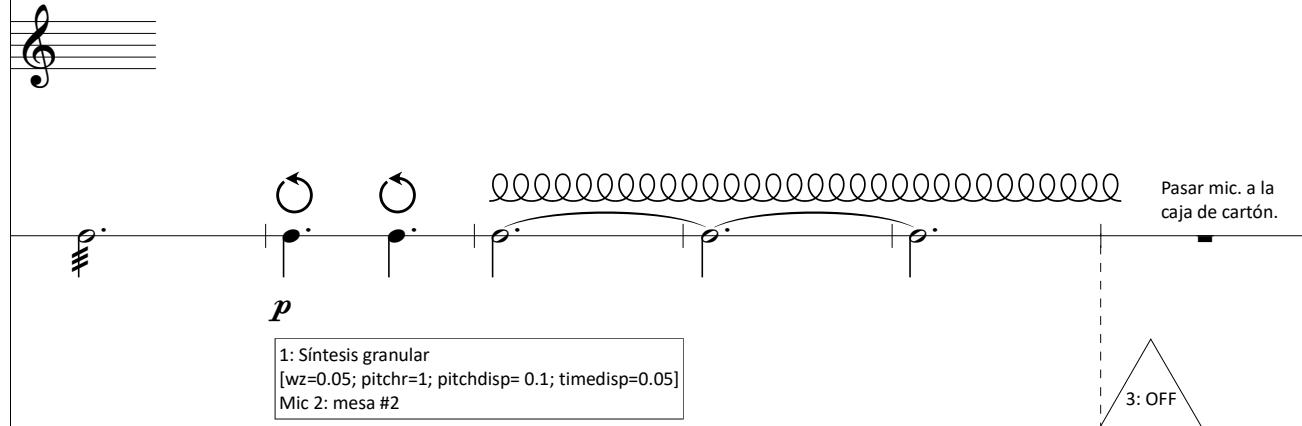
**f**

69

Mano derecha

3 ● ○ ●  
4 ○ ● ○

Fl. 

Cl. cb 

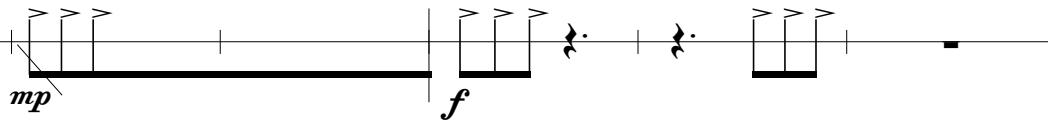
1: Síntesis granular  
[wz=0.05; pitchr=1; pitchdisp= 0.1; timedisp=0.05]  
Mic 2: mesa #2

3: OFF

**Solo la cabeza**

Tongue Pizz.

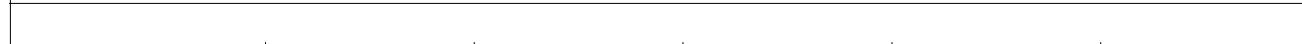
75

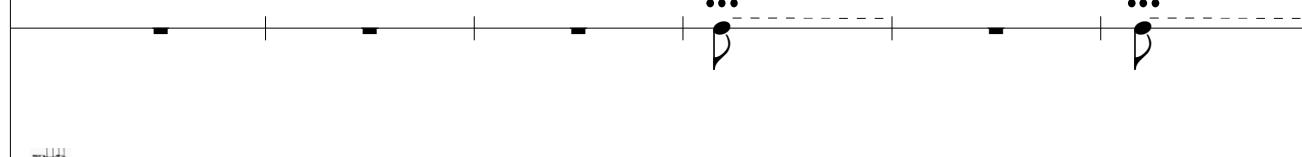
Fl. 

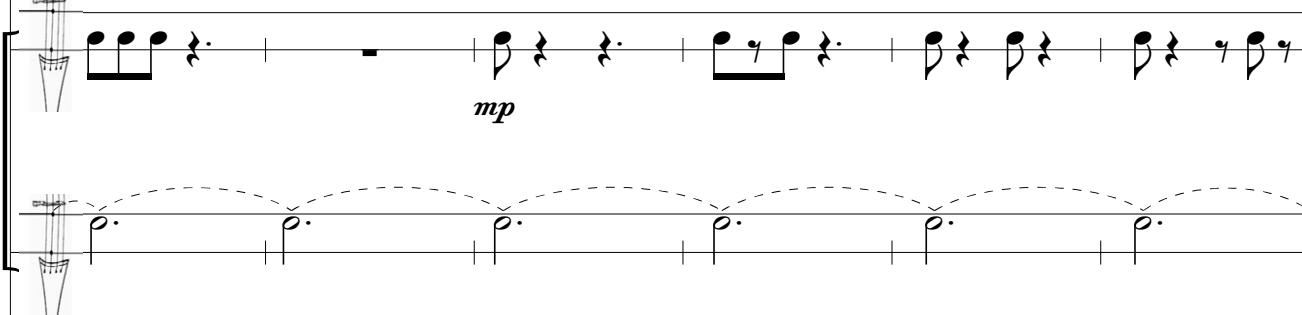
Crear un continuo de sonido incluyendo la respiración 'en' el instrumento. El glissando de la voz, siendo de larga duración entre microtonos, pretende crear una capa de inestabilidad.  
Voz [transportada con el instrumento]

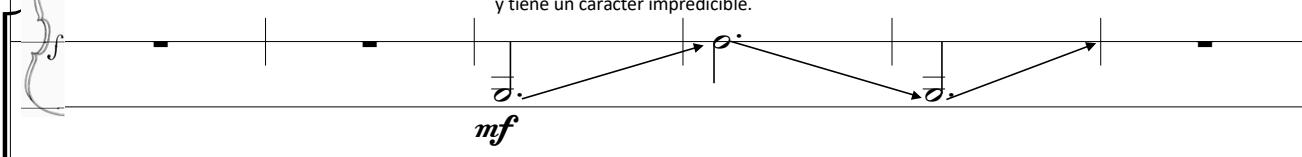
Cl. cb 

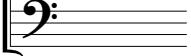
O. 1

Elec. 

O. 2 

Vla. 

Vcl. 

C.B. 

Colocar las dos manos sobre la cara frontal baja del instrumento (madera) y deslizar la yema de los dedos. El sonido depende del nivel de fricción y tiene un carácter impredecible.

Fl. 81 Tapar y destapar el tubo con la palma de la mano derecha.

Cl. cb *mp* *p*

O. 1 1: OFF 3: FM  
Mic 2: mesa #2 (moduladora)  
Onda diente de sierra 30 Hz (portadora)

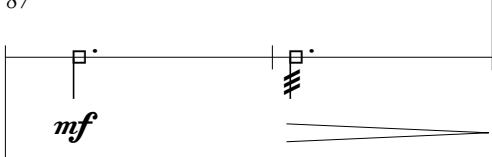
Elec. *mp* Empujar el conector con el índice (como a una canica) y dejarlo rodar libremente sobre la mesa.

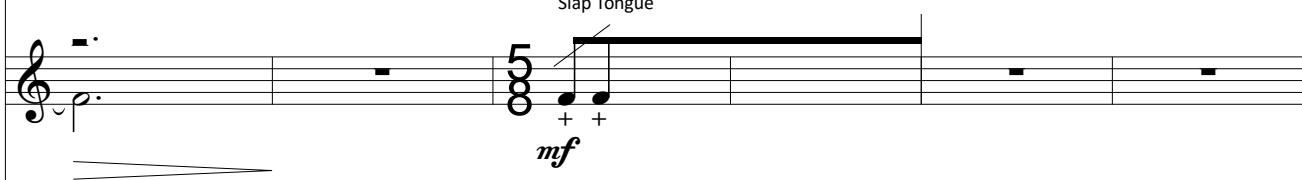
O. 2 *p* *p* Arco frotado entre los dedos. (1) Agregar el dedo meñique lo más cerca al tiracuerdas posible. La mano debe mantenerse arqueada para permitir el paso del arco en medio de los dedos.

Vla. *mf*

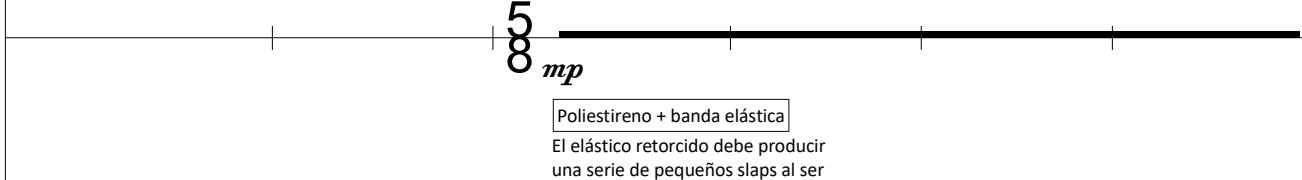
C.B. *f*

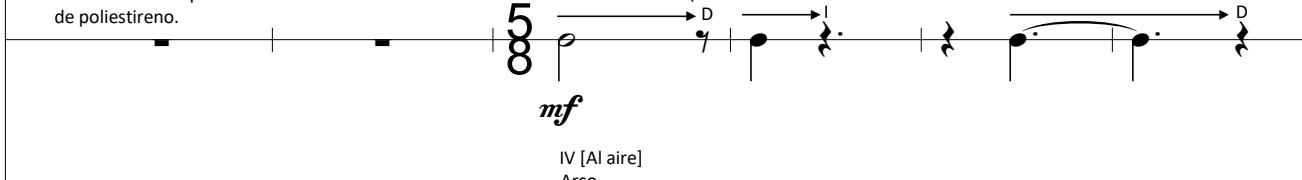
87

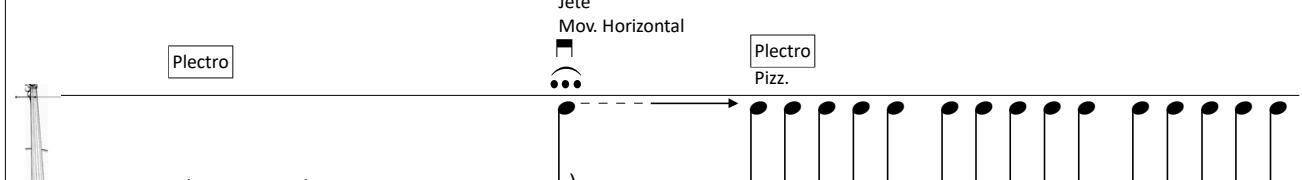
Fl. 

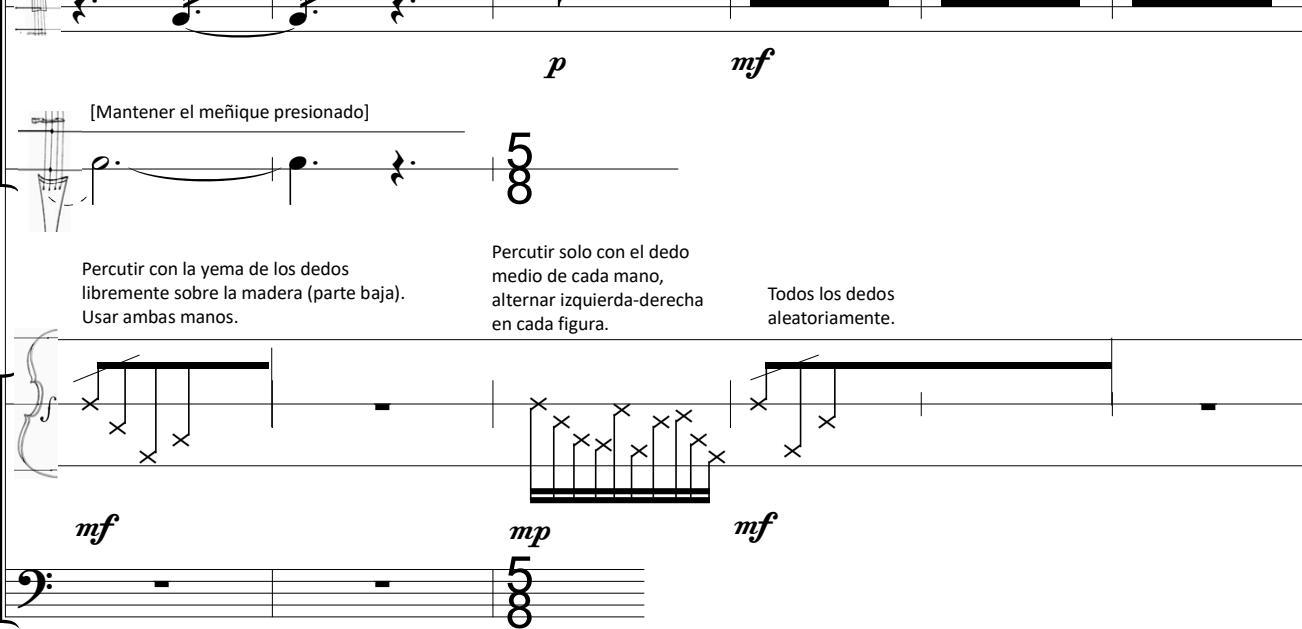
Cl. cb. 

O. 1 

Elec. 

O. 2 

Vla. 

C.B. 

93

Fl.

Cl. cb

O. 1

Elec.

O. 2

Vla.

C.B.

Flz. *mf* Flz. *p* Ord. Eólico

*mp*

Percutir solo con el dedo medio de cada mano, alternar izquierda-derecha en cada figura. ídem.

*mf* *mp*

99

Fl. Aire Eólico Ord.

Cl. cb *f* *mf* *mp* *p*

Flauta completa

O. 1

Caja de cartón + arco *mf* 2: OFF

Elec.

O. 2 *mp*

3: FM  
Mic 1: Caja (moduladora)  
Onda cuadrada  
13 KHz (portadora)

Vla.

Todos los dedos aleatoriamente.

C.B.

74

105

Fl. Flz. Tongue Pizz. Flz. Tongue Pizz. Flz. Ord.

Cl. cb

O. 1 Vib. arco

Elec.

O. 2

Vla.

MST Banda elástica \*retorcida Mov. Vertical Mov. Horizontal

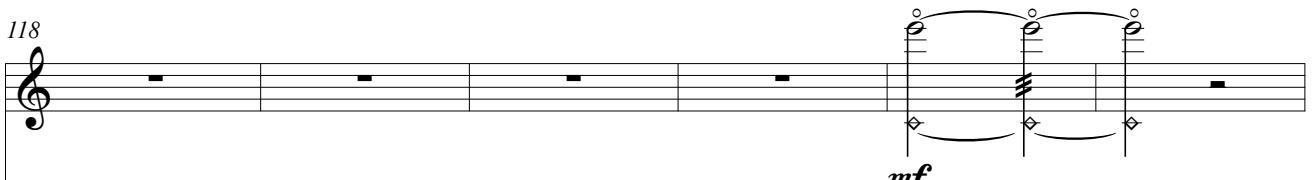
MSP

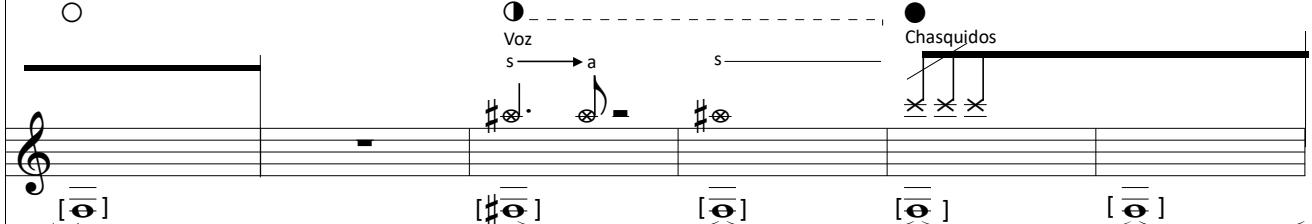
C.B. IV [Al aire]

Altura escrita solo como referencia ya que el elástico puede alterar la percepción de la fundamental y añadir overtones.

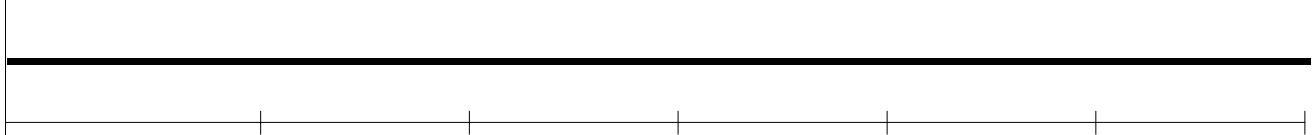


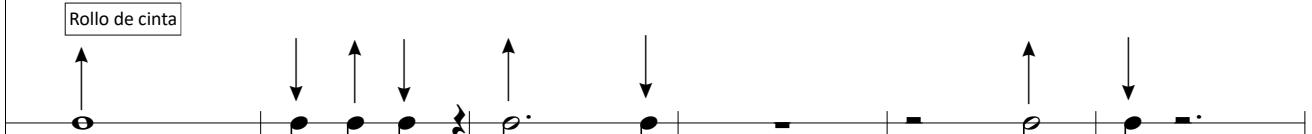
118

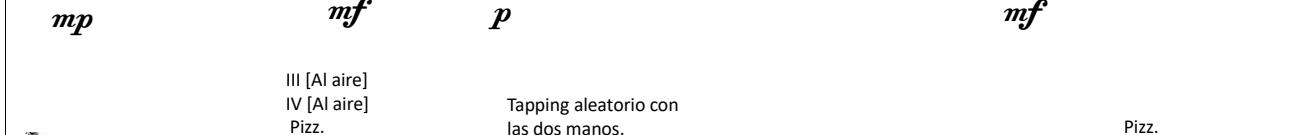
Fl. 

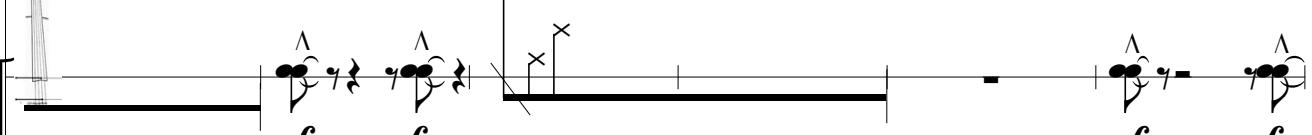
Cl. cb. 

O. 1 

Elec. 

O. 2 

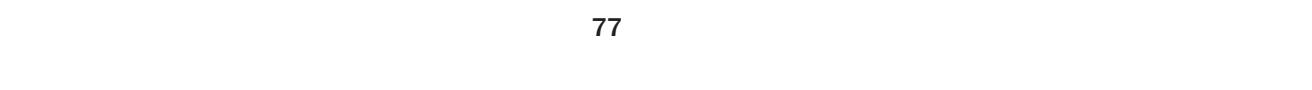
Vla. 

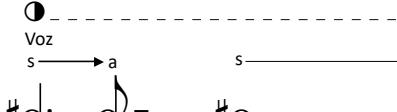
Puente 

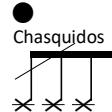
Tiracuerdas 

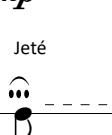
C.B. 

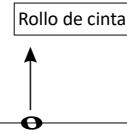
Flz. 

Fl. 

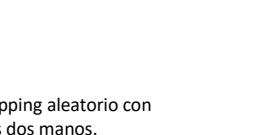
Voz s → a s 

Chasquidos 

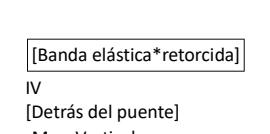
Jeté 

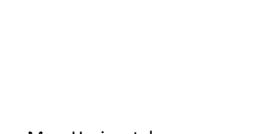
Rollo de cinta 

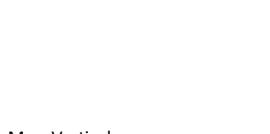
III [Al aire]  
IV [Al aire]  
Pizz. 

Tapping aleatorio con las dos manos. 

Pizz. 

[Banda elástica\*retorcida]  
IV  
[Detrás del puente]  
Mov. Vertical 

Mov. Horizontal 

Mov. Vertical 

124

Fl. Trino llave G + sonido (clic)

Cl. cb. Voz (s → a) (s → a) Chasquidos Chasquidos + Voz Voz sola

O. 1 Pasar mic. a la mesa. 3: OFF 2: Distorsión Mic 1: mesa set #1

Elec. p

O. 2 mp p

Vla. Punto M. Arco 8va MSP II [2 9 10] M M M mp

C.B. Mov. Horizontal D D I I mp

Fl. 130

Mantener digitación.

Solo chasquidos

Ord.

Voz + Instrumento

Chasquidos

Voz

Chasquidos + Voz

Sin voz

Voz sola

Mantener digitación.  
Articular una 'p' explosiva

Cl. cb

u → e

p p p p

mf mp

O. 1

mp

mp

Elec.

O. 2

mp

Vla.

Punto M.  
Alternar entre nodo  
y cuerda al aire.

MSP

mf p

V. B.

Arco

Punto M. MSP

III [5 8 11 13]

(.)

M M M M M M M M M M

Ord.  
Voz + Instrumento

135

Fl. [e] 5 8

Cl. cb p p p 5 8

O. 1 Pétalos  
Vertir los pétalos sobre la mesa cubriendo el mic.  
Agarrar los pétalos con una sola mano.  
La velocidad está determinada por cada figura.  
Soltar inmediatamente después. 5 8 mf mp

Elec. 2: OFF 1: Síntesis granular  
[wz=0.1; pitchr=0.5; pitchdisp= 0.1; timedisp=0.3]  
Mic 1: mesa #1 2: Distorsión  
Mic 2: Mesa set #2

O. 2 p 5 8 p

Mantener el arco encima de los dedos, pero a ras (MSP).  
Adaptador/conector de audio 1/4  
Empujar el conector con el índice (como a una canica) y dejarlo rodar libremente sobre la mesa. 5 8 p

Vla. △△ △△ △△ Pizz. Uña 5 8 mf

C.B. 5 8

140

Fl. [continúa sin boquilla]  
Chasquidos + Voz  
Mantener digitación.

Cl. cb

O. 1 *mf* *f* *mp*

Elec.

O. 2

Vla. *mp* *mf*

C.B.

146

Fl.

Cl. cb

O. 1

Elec.

O. 2

Vla.

C.B.

*mf*

*p*

*f*

*p*

1: OFF

2: OFF

3: FM  
Mic 2: mesa #2 (moduladora)  
Onda triangular 30 Hz (portadora)

*mp*

*p*

*mp*

III  
Pizz. Uña

*mp*

152

Fl. *Trino con el dedo 4*  
(Llave G) -----.

Cl. cb

O. 1

Elec.

O. 2 \*Un solo círculo.

Vla.

C.B.

158 Flz.

Fl. *mf* *p*

Cl. cb

O. 1 *mp* *p*

Elec. *p*

O. 2 *mf* *p* *mf* *pp*

Vla. *mf* *pp*

C.B.

Flz.  
Trino con el dedo 4  
(Llave G)

164 Ord.

Fl.

Cl. B♭

O. 1

Elec.

O. 2

Vla.

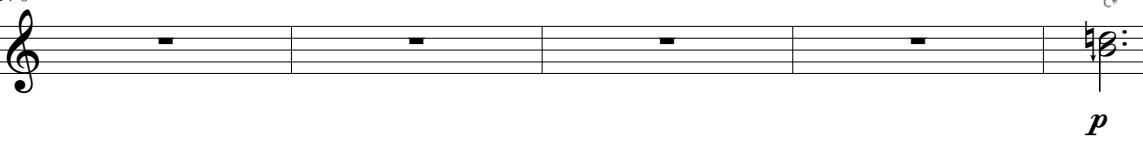
C.B.

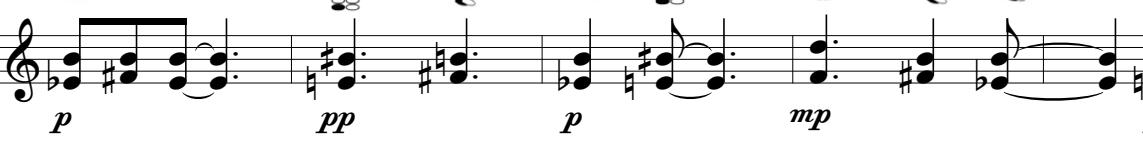
Clarinete Soprano

3: OFF

2 3 4 2 3  
D♯

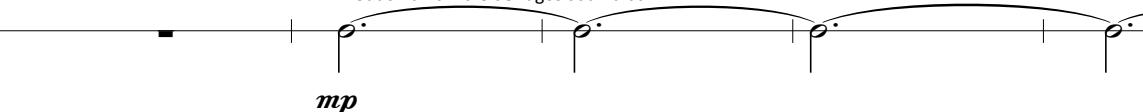
170

Fl. 

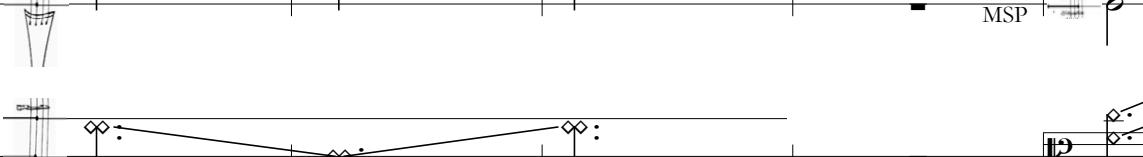
Cl. B♭ 

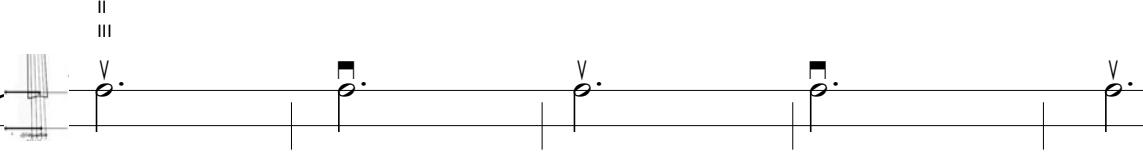
O. 1 

Elec. 

O. 2 

**Nylon**  
Sujetar los extremos del hilo con las dos manos y frotarlo contra el borde de la mesa.  
Producir un timbre de rugosidad fluida.

Vla. 

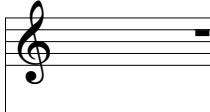
C.B. 

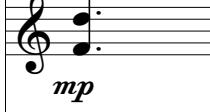
2: OFF 

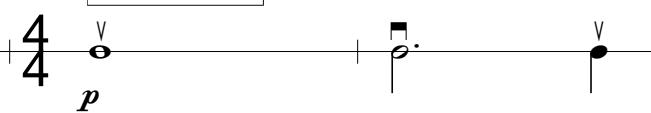
MST 

MSP 

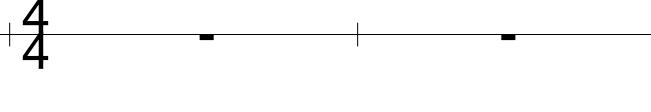
175

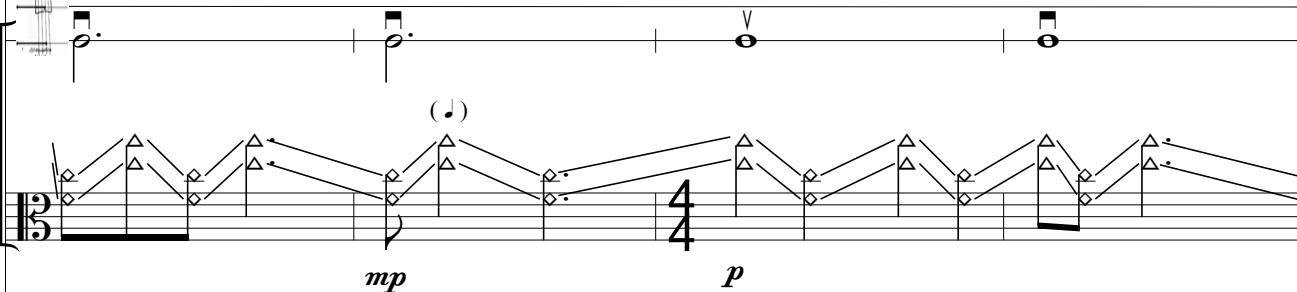
Fl. 

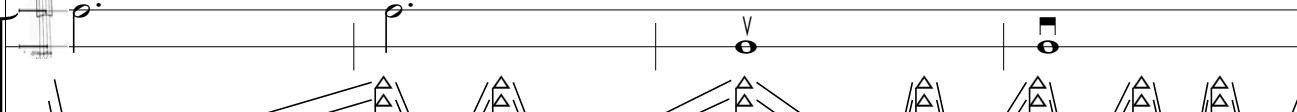
Cl. B♭ 

O. 1 

Elec. 

O. 2 

Vla. 

MST 

MSP 

C.B. 

**Flute part (Fl.)**: Measures 175-176. Dynamic *pp*. Fingerings: 2,3,4; 2,3; 3,4; 2,3,4; 2,3; 3,4; 2,3,4; 2,3; 3,4. Articulation: grace notes.

**Clarinet B-flat part (Cl. B♭)**: Measures 175-176. Dynamic *mp*. Fingerings: 2,3,4; 2,3; 3,4; 2,3,4; 2,3; 3,4; 2,3,4; 2,3; 3,4. Articulation: grace notes.

**Oboe 1 part (O. 1)**: Measures 175-176. Dynamic *p*. Fingerings: 2,3,4; 2,3; 3,4; 2,3,4; 2,3; 3,4; 2,3,4; 2,3; 3,4. Articulation: grace notes.

**Violin part (Vla.)**: Measures 175-176. Dynamic *mp* and *p*. Fingerings: 2,3,4; 2,3; 3,4; 2,3,4; 2,3; 3,4; 2,3,4; 2,3; 3,4. Articulation: bowing (indicated by a curved line).

**Cello/Bass part (C.B.)**: Measures 175-176. Dynamic *mp* and *p*. Fingerings: 2,3,4; 2,3; 3,4; 2,3,4; 2,3; 3,4; 2,3,4; 2,3; 3,4. Articulation: bowing (indicated by a curved line).

**Other parts (Elec., MST, MSP)**: Measures 175-176. Fingerings: 2,3,4; 2,3; 3,4; 2,3,4; 2,3; 3,4; 2,3,4; 2,3; 3,4. Articulation: grace notes.

**Text in box:** Caja de cartón + arco

## RESONANCIAS

## PARTITURA

183

Fl.

Cl. B<sub>b</sub>

O. 1

O. 2

Vla.

C.B.

12

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

# PARTICIPANTES DE RESONANCIAS - JORNADAS DE NUEVA MÚSICA

SUONO MOBILE argentina:

Cecilia Ulloque, flauta

Eduardo Spinelli, clarinetes

Daniel Halaban, clarinete

Indira Montoya, violín

Juliana Rufail, viola

Gustavo Aiziczon, contrabajo

Emilio Chavesta, objetos

Lucas Luján, composición, objetos

Nicolás Giecco, electrónica en vivo, objetos

Juan Carlos Tolosa, dirección

Gabi Yaya, composición, electrónica

Dirección artística: Eduardo Spinelli

Valentín Mansilla, flauta

Indira Montoya, violín, performance

*Estudio tímbrico de lo efímero y volátil:* Michele Abondando

Diseño gráfico: Indira Montoya

Postulación Ibermúsicas: Franco Pellini

Fotografías: Jorge Peñaranda, excepto páginas 22 y 23, Eduardo Spinelli

## AGRADECIMIENTOS

Gustavo Alcaraz

Gonzalo Marhuenda

Santiago Pisano

Javier Núñez



Instituto  
Nacional  
de la Música



Ministerio de Cultura  
Argentina



Universidad  
Nacional  
de Córdoba

