

EL PAISAJE SONORO URBANO. RESONANCIAS DE ASFALTO

Omar Rojas

EL PAISAJE SONORO URBANO. RESONANCIAS DE ASFALTO

OMAR ROJAS



Secretaría
de Cultura
GOBIERNO DE MICHOACÁN


CUARTA
REPÚBLICA
EDITORIAL DE MICHOACÁN



CDIA
Centro de Documentación
e Investigación de las Artes
Edición José Virey López

J A M U
J A M U



MICHOACÁN ES

MEJOR

DIRECTORIO

Alfredo Ramírez Bedolla

Gobernador Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo

Tamara Sosa Alanís

Secretaria de Cultura del Estado de Michoacán

Petr Lyko

Vicedecano de Investigación, Ciencia y Estrategia

Academia Janacek de Música y Artes Escénicas, JAMU / Facultad de Música

Brno, República Checa

Dan Dlouhý

Director del Departamento de Composición y Creación Multimedia

Academia Janacek de Música y Artes Escénicas, JAMU / Facultad de Música

Brno, República Checa

Carlos F. Márquez

Cuarta República. Editorial de Michoacán

Alma Sandra Sánchez Segura

Coordinación

In memoriam Arabella Medrano (1974-2024)

Gracias por ser el Núcleo del Espacio
sonoro de tantos artistas.



El paisaje sonoro urbano. Resonancias de asfalto.

Primera edición, 2025

© Centro de Documentación e Investigación de las Artes

Fotografía de portada: Trajinera (2018). Edgar Omar Rojas Ruiz

ISBN: en trámite

Autor

Edgar Omar Rojas Ruiz

ORCID: 0009-0006-8108-9626

Coordinación:

Alma Sandra Sánchez Segura

Cuidado de la edición y corrección de estilo:

Alma Sandra Sánchez Segura

Silla vacía Editorial

Diseño editorial:

Alternativa Gráfica

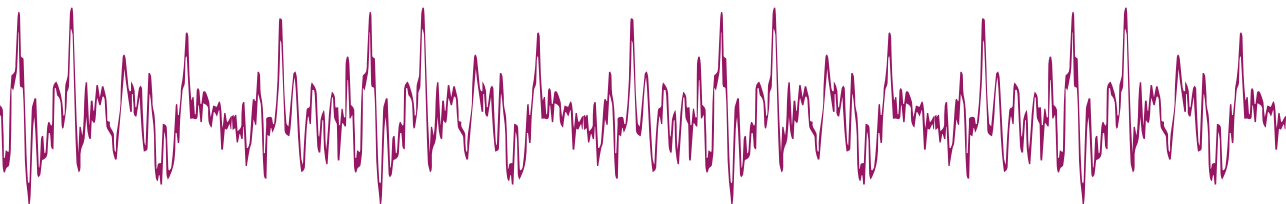
Secretaría de Cultura de Michoacán

Boulevard García de León 753, Chapultepec Sur

CP. 58260, Morelia, Michoacán

www.cultura.michoacan.gob.mx

Hecho en México



ÍNDICE

8	Presentación
10	Prólogo
17	Introducción. El paisaje sonoro como medio de transporte emocional
25	Capítulo 1. Motivaciones para la exploración del entorno sonoro urbano
35	Capítulo 2. <i>La Llorona</i> : la grabación de campo como elemento decorativo
43	Capítulo 3. Dieciséis <i>Paisajes Urbanos</i> para guitarra
47	Capítulo 4. ¿Grabaciones planeadas u oportunas?
51	Capítulo 5. <i>Ciudad I</i> : la pandemia como impulso a las nuevas tecnologías
57	Capítulo 6. <i>La Verónica</i> : primer paisaje urbano híbrido
61	Capítulo 7. <i>La Condesa</i> : la grabación de campo como elemento estructural definido
69	Capítulo 8. La serie <i>Dual</i> y la bipolaridad citadina en estéreo
93	Capítulo 9. <i>Papalotes</i> : herencia generacional sonora en código binario
101	Capítulo 10. <i>Chamamex</i> y Latinoamérica a dos canales
107	Capítulo 11. <i>3B - 4</i> : una redención sonora atemporal
III	A manera de conclusión
II2	Referencias
II4	Índice de imágenes

PRESENTACIÓN

Desde una perspectiva institucional, la pandemia de COVID-19 obligó a replantear profundamente las estrategias de apoyo y difusión cultural, especialmente aquellas vinculadas con las artes escénicas, cuya operatividad depende en gran medida de la presencialidad. En este contexto, disciplinas como el paisaje sonoro, con una trayectoria ya consolidada, adquirieron una nueva centralidad, no como una respuesta improvisada a la crisis, sino como un lenguaje que ofrecía herramientas viables para continuar la creación artística desde el aislamiento, permitiendo reconstruir vínculos emocionales y territoriales a través de la escucha. La obra que aquí se presenta surge de esa lógica: un ejercicio de memoria acústica, de exploración estética y de reconexión afectiva con el país de origen, llevado a cabo mediante tecnologías accesibles, colaboraciones a distancia y un compromiso sostenido con la ciudad como materia sonora y afectiva.

En un momento en que la cultura se vio obligada a buscar nuevas formas de llegar a sus públicos, resulta fundamental reconocer el valor de proyectos como *Paisajes Urbanos*, que configuran otras maneras de habitar y representar el territorio a través del sonido. A partir de grabaciones de campo y experimentación electroacústica, el autor construye una cartografía íntima

de distintas ciudades –principalmente en México, pero también en otros lugares del mundo–, convirtiendo el paisaje urbano en un espacio resonante de memoria, identidad y transformación. Este tipo de iniciativas no sólo enriquecen el ecosistema artístico contemporáneo, sino que también abren posibilidades para democratizar el acceso a la creación, fortalecer los lazos con la comunidad y ampliar el horizonte de las políticas culturales más allá de los escenarios tradicionales. En tiempos de saturación visual y fragmentación sensorial, detenerse a escuchar, como propone este trabajo, es también una forma profunda de resistir el olvido, de nombrar lo propio y de preservar la memoria colectiva desde lo sonoro.

Mtra. Tamara Sosa Alanís

Secretaria de Cultura de Michoacán

PRÓLOGO

Conozco al compositor y guitarrista Edgar Omar Rojas Ruiz desde hace varios años –concretamente desde 2008, durante sus estudios en la JAMU (fui su profesor en la maestría, en la asignatura de Realización de música electroacústica, y más adelante presidí el comité del programa de doctorado en Composición y teoría de la composición durante su formación doctoral)–. La labor compositiva de Omar se ha caracterizado desde un inicio por una dedicación constante, una atención meticulosa al detalle, una curiosidad incansable y una marcada disposición a explorar diversas vías artísticas: desde la aplicación de proporciones numéricas de distinto origen en el discurso musical, pasando por la integración de elementos concretos –tanto sonoros como estructurales– del folclore mexicano, hasta la incorporación de grabaciones de campo (*field recordings*) y del sonido de la guitarra eléctrica, incluyendo referencias a la música *rock*. Nos encontramos así ante un espectro de influencias notablemente amplio, que trasciende épocas, geografías y modelos estéticos. Esta amplitud se refleja también en su actividad pedagógica dentro de la JAMU –primero como difusor de la música latinoamericana entre los estudiantes, y finalmente como instructor en la composición de música para público infantil (es decir, para producciones cinematográficas,

televisivas o teatrales dirigidas a niñas y niños)–. A todo ello se suma su labor investigadora, institucionalizada a través de su desempeño como investigador académico en la misma universidad.

La publicación que se presenta ofrece una visión de algunos de los métodos creativos de Rojas. El texto está estructurado de forma lógica: además de la introducción y el epílogo, contiene once capítulos que exploran diversas maneras de emplear grabaciones de campo, así como los principios mencionados anteriormente, en el contexto de la música vocal e instrumental contemporánea. En ella se explican con claridad las razones personales, sociales y artísticas detrás de la aplicación de estos recursos compositivos, los cuales Rojas implementa siempre de manera original y creativa.

El libro comienza trazando el recorrido personal del compositor en el uso de grabaciones de campo. Ya durante sus estudios de composición en la JAMU, en la ciudad de Brno, incorporaba sonidos de agua, viento, tormentas, utensilios de cocina y voces humanas en su ópera de cámara experimental *La Llorona*, basada en la leyenda popular mexicana. Estos elementos sonoros funcionaban tanto como interludios entre secciones musicales como capas simultáneas superpuestas a las partes vocales e instrumentales. En el texto se analizan fragmentos seleccionados de la obra, incluyendo el empleo de proporciones áureas; la aplicación de relaciones numéricas, ya mencionada anteriormente, será examinada con mayor detalle en capítulos posteriores.

Más adelante, el autor contribuye a la creación de una amplia colección de sonidos del entorno urbano (de ahí el título de la publicación). Se trata de una especie de paralelismo parcial con el proyecto *World Soundscape Project* (WSP), que en este caso surgió a raíz de la pandemia de COVID-19, como el propio Rojas explica en el libro. El proyecto adquirió un carácter informal y

de participación internacional, incluyendo a varios no especialistas que comenzaron a preguntarse cómo sonaba el mundo durante la pandemia –una situación que, probablemente, ya no se repetirá–. Las conclusiones que se extraen son sumamente interesantes, aunque surgen del trágico contexto de enfermedad, muerte y restricciones a la libertad individual. Desde esta perspectiva, puede afirmarse que Rojas es un compositor esencialmente urbano. No está claro si esta cualidad se debe a su frecuente lejanía de su país natal o a una inclinación interna, pero en realidad no es lo relevante. Lo importante es que el compositor no sólo utiliza grabaciones de campo para ilustrar la “línea narrativa” de una obra o para generar contrastes, sino que también realiza imitaciones instrumentales del paisaje sonoro urbano (por ejemplo, en su compendio *Dieciséis paisajes urbanos para guitarra*), o bien, combina grabaciones con el sonido instrumental de la guitarra eléctrica. En ambos casos, la fuente de inspiración es la sonoridad característica de ciertos barrios o zonas urbanas. Las grabaciones tienen un papel pictórico o estructural, acentuando en este último caso la organización tectónica de las obras.

En algunos casos, Rojas invita incluso a amistades a grabar sonidos de su entorno, sin importar la calidad técnica, en busca de la mayor autenticidad posible. Este enfoque no sólo recuerda al WSP, sino que también remite a ciertas dinámicas propias de redes sociales y plataformas digitales que buscan mapear acústicamente distintas localidades. Además, se relaciona con el llamado *socio-arte*, una corriente que vincula el arte con temáticas sociales, como lo hace, aunque no en el plano sonoro, la artista checa Kateřina Šedá, entre otras y otros creadores internacionales. En este sentido, Rojas rompe con las fronteras de la composición y de los caminos creativos convencionales, como ya se mencionó. Un equivalente en el ámbito estrictamente musical

Prólogo

sería la conformación de comunidades creativas (grandes o pequeñas), organizadas en torno a programas informáticos de fácil uso y atractivo visual, utilizados como herramientas didácticas de composición por el público no especializado. En algunos casos, estos proyectos han dado como resultado obras con intención artística seria, como la *Sinfonía de Toronto*, creada mediante el programa *Hyperscore* por usuarios diversos, en colaboración con el compositor canadiense Tod Machover.

Este principio –en este caso, como elemento de articulación formal– también aparece en obras para guitarra eléctrica como *La Verónica* y *La Condesa*, que rinden homenaje a localidades específicas, en este caso a alcaldías de la Ciudad de México. Las grabaciones de campo, obtenidas como se ha descrito, se emplean no sólo para estructurar la obra, sino también, por ejemplo, para modificar los parámetros de los efectos de la guitarra (esto es, para cambiar cadenas de procesamiento en dos multiefectos). El diseño armónico de estas piezas parte de una investigación doctoral previa del compositor sobre sistemas numéricos de Mesoamérica y su posible aplicación musical. En la obra también se incluyen fragmentos sonoros de instrumentos musicales originarios de esa región, que enriquecen el flujo musical.

Un principio similar, aunque articulado mediante medios sonoros e instrumentales distintos, se manifiesta en el ciclo titulado *Dual*. Las grabaciones de campo no provienen únicamente de México, sino también de otros lugares del mundo (como Weimar, Alemania, y nuevamente la Ciudad de México). En esta obra, se emplean objetos cotidianos como instrumentos de percusión –llaves, monedas, envoltorios, entre otros–, seleccionados libremente por el intérprete. Una variante de este enfoque aparece en composiciones que integran sonidos capturados en Colonia, Alemania, y en Morelia, México, junto

con el uso de platillos y micas plásticas, combinados con la aplicación de las secuencias numéricas de Fibonacci y de Lucas, tanto a nivel microestructural como macroestructural. Esta sección del libro ofrece un análisis detallado sobre la generación de materiales melódicos y armónicos a partir de matrices numéricas y sus diversas versiones especulares –una técnica poco habitual dentro del repertorio contemporáneo–. En otras piezas del ciclo, se integran grabaciones de campo provenientes de Umeå (Suecia) y Dos Bocas (México), junto con un sistema numérico derivado de la legendaria *Piedra del Sol* mexicana, transformado de manera sofisticada en parámetros musicales, además del uso de instrumentos de percusión tradicionales de origen prehispánico. Se trata, en suma, de la fusión de elementos aparentemente dispares, pero profundamente conectados por una red de relaciones tanto explícitas como implícitas, elaboradas con notable originalidad.

Los principios de sonificación –la transformación de series numéricas en música– atraviesan de manera transversal toda la obra del compositor. Rojas, por ejemplo, convierte nombres en parámetros musicales, pero lo hace de forma muy distinta a los métodos históricos (como la sustitución de letras por notas o el uso del código Morse para generar ritmos). En su caso, las letras son convertidas en código binario y luego manipuladas manualmente; no se trata de una digitalización automática. Esta estrategia no obedece simplemente a un interés racional por transformar un medio en otro, sino a una motivación profundamente emotiva: un homenaje a un amigo de la infancia que lo encaminó hacia la música. Por eso, la parte musical –escrita para dos guitarras eléctricas– se sustenta en grabaciones de lugares de la Ciudad de México donde transcurrió esta historia. Es decir, el punto de partida es una experiencia humana muy íntima; la decisión del compositor de estrenar la

Prólogo

obra junto a su hija refuerza la idea de una transmisión intergeneracional de vivencias y emociones.

En la obra *Chamamex*, Rojas vuelve a combinar una capa electroacústica con música en vivo, esta vez interpretada por un ensamble argentino de música étnica, conformado por acordeón, guitarra y contrabajo. Las grabaciones utilizadas provienen tanto de México como de Argentina (incluyendo música del propio ensamble, procesada electroacústicamente), así como de sonidos de objetos cotidianos, como micas plásticas o ventiladores de mano. Los pasajes instrumentales están basados en fragmentos musicales del conjunto, transformados en código binario y posteriormente convertidos en patrones melódicos mediante la asignación de valores numéricos a los tonos de la escala cromática. Se trata de una técnica de variación musical –denominada por el autor “traducción indirecta”– en la que los tonos se convierten en números, estos en intervalos, y a partir de ellos se generan nuevas secuencias tonales. Este mismo principio es retomado en la última obra analizada en la publicación, *3B-4*, cuyo título hace referencia al número interior de la vivienda donde el compositor creció, al sur de la Ciudad de México. Esta pieza, a su vez, se basa en una obra anterior, *20 de julio*, en la que nuevamente se incorporan sonidos grabados de la capital mexicana (propios y aportados por amistades). Pese a tratarse de herramientas de naturaleza racional, su propósito último es profundamente emotivo: rendir homenaje a la madre del compositor, fallecida en esa fecha.

La descripción de los recursos que utiliza el compositor Omar Rojas revela un enfoque sumamente original y creativo hacia la composición contemporánea, con una clara dimensión global –como se ha mostrado desde el inicio–, que abarca desde la música étnica y las grabaciones de campo hasta

la manipulación sofisticada de proporciones numéricas aplicadas a distintos parámetros musicales. El resultado no es una simple yuxtaposición estilística, sino una creación musical contemporánea emocionalmente potente, que sintetiza múltiples prácticas provenientes de diversas áreas artísticas y regiones geográficas. Por ello, esta publicación constituye una valiosa oportunidad para conocer este corpus artístico de manera integral, acompañado además de comentarios explicativos del propio autor, y dejarse inspirar por él.

Gracias a la claridad y accesibilidad del texto, que no por ello deja de contener información especializada, esta obra puede dirigirse no sólo a personas expertas, sino también a un público general interesado en la creación musical contemporánea de tipo artístico.

Doc. Mgr. Ing. MgA. Dan Dlouhý, Ph. D.

Jefe del Departamento de Composición Musical y Creación Multimedia Facultad de Música
Academia Janáček de Música y Artes Escénicas (JAMU) Brno, República Checa

INTRODUCCIÓN

EL PAISAJE SONORO COMO MEDIO DE TRANSPORTE EMOCIONAL

La pandemia del COVID-19 fue, sin duda, uno de los mayores desafíos que ha enfrentado la humanidad en su historia reciente. Irrumpió como una ola imparable, desencadenando una serie de transformaciones que desmantelaron las certezas que, hasta entonces, creíamos inamovibles. En un lapso sorprendentemente breve, todo había cambiado: nuestros canales de expresión, nuestra forma de comunicarnos y, en consecuencia, también la manera en que concebíamos y creábamos el arte.

En el ámbito musical, todo lo relacionado con conciertos, recitales y cualquier tipo de evento que implicara interpretación en vivo se vio, de manera evidente, directamente afectado por el nuevo *modus vivendi* impuesto por las estrictas condiciones sanitarias de aquellos años, caracterizados también por una profunda y persistente incertidumbre. El mundo entero se vio obligado a habitar una realidad insólita, en la cual las normas y disposiciones podían modificarse en cuestión de horas. La audiencia en teatros y salas de concierto, en los casos más privilegiados, fue reducida a un puñado de cámaras y micrófonos destinados a la transmisión remota de los eventos. Los músicos, por su parte, se vieron forzados a abandonar los escenarios y a familiarizarse rápidamente con el uso de plataformas virtuales de *streaming*. Si bien se

desarrollaron tecnologías para contrarrestar los efectos del nuevo “monstruo invisible” de la latencia en las sesiones virtuales, los ensayos a distancia difícilmente lograban suplir el vacío dejado por la práctica musical presencial.

Otro de los retos, cuyas consecuencias resultaron aún más crudas para artistas, técnicos y ejecutivos cuya forma de vida giraba en torno a las artes escénicas, fue la suspensión abrupta e indefinida de la oferta cultural presencial. Muchos de estos profesionales –incluidos técnicos, gestores y personal administrativo– se vieron forzados a buscar un refugio financiero temporal en otras ocupaciones, al verse privados del espacio que, hasta pocas semanas antes, había sido su lugar de trabajo y su principal fuente de ingresos. Esta llamada “nueva normalidad” nos obligó a todos a adaptarnos con rapidez, transformando ese extraño modo de supervivencia en una rutina cotidiana, por momentos desconcertante, pero inevitable.

No obstante, los creadores de arte contamos con ciertas oportunidades que, en aquella vorágine inicial, muchos intérpretes menos afortunados no tuvieron. En medio del caos, surgieron nuevas posibilidades –hasta entonces casi impensables– que permitieron, al menos, que la creación artística no se detuviera por completo. Conciertos, exposiciones, muestras e incluso festivales virtuales se convirtieron en oportunidades casi ineludibles para quienes vivimos del arte, abriéndose paso como un tenue rayo de esperanza hacia un eventual retorno a la normalidad, en medio de una oscuridad impuesta por la distancia. Quizá ese haya sido uno de los legados positivos de la pandemia: la validación de eventos que, en otros tiempos, eran descartados de inmediato por las distancias o las dificultades logísticas. Hoy, gracias a esa transformación, seguimos disfrutando –creadores, intérpretes y espectadores por igual– de una oferta cultural que se extiende en formatos virtuales e

híbridos, consolidándose como una herencia perdurable de aquellos años excepcionales.

En mi experiencia personal, la pandemia me sorprendió residiendo en la República Checa, país en el que he vivido durante varios años. En aquel entonces, llevaba aproximadamente dos años sin regresar a mi país natal, México, y dicha ausencia acabaría extendiéndose a cuatro años como consecuencia de las restricciones impuestas por la situación sanitaria imperante. Como suele ocurrir entre quienes residimos lejos de nuestro lugar de origen, la imposibilidad de mantener un contacto físico con mis raíces durante un periodo tan prolongado propició la aparición de diversas emociones, que se manifestaron de múltiples maneras. Entre sentimientos de nostalgia, frustración y añoranza, procuraba encontrar formas de mantenerme vinculado con mi país, aun cuando fuera desde la distancia.

Una disyuntiva que resonaba constantemente en mi mente durante aquellos años era el conocido cliché que sostiene que la música y el sonido poseen la capacidad de transportar al individuo a lugares lejanos e inimaginables. Sin embargo, en mi caso, lo que más anhelaba en ese momento no era precisamente la lejanía, sino acercarme lo más posible a mi lugar de origen y a mis raíces. Fue entonces cuando me propuse, en primera instancia, componer una serie de obras para flauta inspiradas en sonidos característicos de la Ciudad de México, como los ecos de los túneles del metro y el bullicio de las paradas de autobús durante el tráfico matutino. Este proyecto representó un primer intento de aproximación sonora a mis orígenes.

Posteriormente, en el año 2020, emprendí la creación del que hasta ahora constituye el compendio de obras más extenso que he escrito, y en el cual continúo trabajando al momento de redactar este libro. Este proyecto, titulado

Paisajes Urbanos, consiste en una serie de dieciséis piezas –para guitarra sola, guitarra con medios electrónicos, dúo de guitarras o guitarra eléctrica– inspiradas en las dieciséis alcaldías de la Ciudad de México, a razón de una obra por cada demarcación. El objetivo de estas composiciones es reflejar el colorido particular y el carácter distintivo de cada una de ellas.

Hasta ese momento, todos mis intentos de aproximación sonora a la Ciudad de México habían sido exclusivamente acústicos, ilustrativos y de naturaleza programática; es decir, buscaban emular los sonidos de la ciudad que fue mi hogar durante décadas, mediante instrumentos musicales, sin incorporar aún nuevas tecnologías ni grabaciones de campo. Estas últimas habían sido utilizadas por última vez en mi ópera multimedia *La Llorona* (2008), donde fueron empleadas como elementos meramente decorativos.

Con la irrupción de la pandemia de COVID-19 y el cierre temporal de los espacios escénicos presenciales, surgió la necesidad de buscar nuevas alternativas que permitieran la producción y presentación del arte, adaptándose a la llamada “nueva normalidad”. En nuestro caso particular, un grupo de compositores mexicanos –vinculados generacionalmente por nuestra participación previa en el programa Jóvenes Creadores del Fondo Nacional para la Cultura y las Artes– presentamos una propuesta de muestra de música electroacústica virtual a la gestora cultural tamaulipeca Arabella Medrano (1974-2024), con el fin de que dichas obras pudieran ser exhibidas de manera remota a través de su centro cultural, Núcleo Espacio. Este primer esfuerzo se consolidaría más adelante como el Primer Festival de Música Electroacústica *Sonidos desde el Núcleo*.

Durante cerca de un año, la también fundadora de Núcleo Espacio abrió sus puertas a compositoras y compositores de diversas nacionalidades –aunque

en su mayoría mexicanos— para la presentación de obras creadas con nuevas tecnologías, en un contexto histórico en el que las oportunidades de exhibir trabajos de manera presencial se veían considerablemente reducidas. La primera obra que compuse para dicho festival fue *Ciudad 1*, escrita exclusivamente para electrónica fija, en la cual puse en práctica una estrategia que más adelante se convertiría en un rasgo distintivo de mi producción: solicitar grabaciones de campo realizadas, en su mayoría, con dispositivos móviles no profesionales, dada la imposibilidad de estar presente en la Ciudad de México. *Ciudad 1* fue una obra que escribí y produje en un par de días, sin imaginar que marcaría un punto de inflexión en mi trayectoria, abriéndome las puertas al mundo del paisajismo sonoro urbano durante los años siguientes.

A partir de ese punto de inflexión, mi manera de ver, percibir y utilizar las grabaciones de campo cambió por completo. La sensación de cercanía que evocó *Ciudad 1* en mí tuvo el poder de desenterrar el recuerdo de una de las obras que más me impresionaron durante mis años de formación como compositor: *Lagarto*, del compositor mexicano Rodrigo Sigal. La influencia de dicha obra resurgió en mí después de décadas, para acompañarme como una clara guía hacia lo que habría de convertirse en una firme convicción estética que, desde entonces, conservo hasta el día de hoy.

Otro proyecto que habría de convertirse en una gran influencia para adentrarme en el mundo del paisajismo sonoro urbano fue *Sounds of Absence*, una iniciativa colectiva en la que participaba activamente el compositor mexicano Wingel Pérez Mendoza, con quien, en aquellos años, también colaboraba estrechamente en diversos programas del Festival de Música Electroacústica *Sonidos desde el Núcleo*, producido por Núcleo Espacio en Reynosa, Tamaulipas, bajo la dirección de Arabella Medrano. *Sounds of*

Absence consistía, en un inicio, en compilar grabaciones de distintos lugares altamente concurridos alrededor del mundo, capturadas mientras estos se encontraban vacíos durante los confinamientos derivados de la pandemia de COVID-19. Me enteré del proyecto gracias a una invitación de Wingel Mendoza para contribuir con algunas grabaciones del lugar donde resido, en la República Checa. La propuesta me pareció tan fascinante que, sin duda, se convirtió en una de las influencias fundamentales para mi incursión en el paisajismo sonoro urbano.

Durante los años posteriores a la pandemia, la constante colaboración con Núcleo Espacio y la participación de la Academia Janáček de Música y Artes Escénicas (JAMU, por sus siglas en checo) en las ediciones virtual e híbrida del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras*, organizado por el Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras (CMMAS), fueron de importancia medular. No sólo permitieron mi continuidad en el ámbito de la composición con nuevas tecnologías enfocadas en las grabaciones de campo, sino que también me brindaron la oportunidad de conocer otras propuestas artísticas que, sin duda, enriquecieron mi trayectoria.

Fue en este periodo cuando decidí incorporar las grabaciones de campo casi como un elemento imprescindible en las obras subsecuentes de mi compendio de dieciséis *Paisajes Urbanos*. Asimismo, este momento marcó el inicio de otro ciclo de obras titulado *Dual*, el cual combina grabaciones de distintas ciudades de México con otras localidades del mundo en las que me encuentro en el periodo previo a su composición. Este ciclo también se ha consolidado como una piedra angular dentro de mi trabajo en el campo del paisajismo sonoro urbano.

Introducción. El paisaje sonoro como medio de transporte emocional

Durante el último año de la pandemia y en los años posteriores, tuve la oportunidad no sólo de viajar regularmente a mi país de origen, sino también de visitar múltiples ciudades de Europa, gracias a mi labor como investigador en la Academia Janáček de Música y Artes Escénicas (JAMU). Desde entonces, uno de los elementos imprescindibles en cada viaje ha sido llevar conmigo una grabadora de mano, con el propósito de capturar sonidos en diversos puntos de las ciudades que visito en momentos determinados, para posteriormente transformarlos en paisajes sonoros urbanos.

El presente libro constituye una crónica y un análisis de estos procesos, así como de mi recorrido personal dentro de este terreno estético de la música con nuevas tecnologías.

CAPÍTULO

1



MOTIVACIONES PARA LA EXPLORACIÓN DEL ENTORNO SONORO URBANO

Corría el año 2003 cuando me encontraba cursando la licenciatura en Composición Musical en el Centro de Investigación y Estudios de la Música, en la Ciudad de México. Como parte de mi servicio becario, fui asignado como asistente del Dr. Rodrigo Sigal durante el Encuentro *México, Puerta de las Américas de las Artes Escénicas*¹. Este evento resultó ser determinante en mi desarrollo como compositor, ya que me brindó la oportunidad de conocer, colaborar y aprender del Dr. Sigal en este primer acercamiento. *Puerta de las Américas* fue el primero de varios eventos en los que he tenido la fortuna de colaborar con él; sin embargo, fue realmente durante el *Festival de Música y Nuevas Tecnologías Visiones Sonoras 2006* donde tuve la primera gran oportunidad de acercarme a diversas propuestas artísticas de composición con nuevas tecnologías².

¹ Encuentro México, Puerta de las Américas de las Artes Escénicas. 2003. *Encuentro México, Puerta de las Américas de las Artes Escénicas* (11-14 de junio de 2003, Ciudad de México), 352 págs. Ciudad de México: Puerta de las Américas. <https://dblavallekuri.inba.gob.mx/xmlui/handle/123456789/15159>

² Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras*. 2006. "Programa de *Visiones Sonoras 2006*". México D. F., Sala Carlos Chávez, Centro Cultural Universitario, UNAM, CMMAS, Conservatorio de las Rosas. <https://rodrigossilal.com/visionessonoras2006/programa2006.html>

Al término del evento, recibí por parte del Dr. Rodrigo Sigal una copia de los que eran, hasta ese momento, sus dos discos publicados: *Space Within*³ y *Manifiesto*. Este último incluye *Lagarto*, una obra cargada de emociones, en la que las grabaciones de campo desempeñan un papel fundamental tanto en la expresividad como en la estructura de la pieza. Mi reacción al escucharla por primera vez, desde la perspectiva de un joven compositor con experiencia aún limitada y que apenas comenzaba a vislumbrar un posible camino dentro del entonces desconocido terreno de las nuevas tecnologías, fue una intensa mezcla de emociones. Estas iban desde el fervor provocado por la alta calidad de la obra y lo unívoco que ésta significaba para mí, hasta una profunda conmoción por la temática que abordaba los aún históricamente recientes acontecimientos en el estado de Chiapas, México.

Manifiesto, de Rodrigo Sigal, es un disco publicado en 1996 que compila algunas de sus obras realizadas con el uso de nuevas tecnologías⁴. Este fonograma fue el resultado final de su proyecto como becario del programa Jóvenes Creadores del Fondo Nacional para la Cultura y las Artes (FONCA), México, a mediados de la década de los noventa. A continuación, presento una breve descripción del disco en palabras del propio Dr. Sigal:

El disco *Manifiesto* fue el proyecto que hice para Jóvenes Creadores ese año (1996), el cual tenía que ver con utilizar sonidos del entorno y lograr que, a través de la electroacústica, se pudieran integrar. En ese momento no tenía la experiencia de la electroacústica, ni conocía mucha de la teoría que ahora conozco.

³ Rodrigo Sigal, *Space Within* (México: CIEM, 2004), CD, compilación, estéreo, Cat. No. CIEM-007.

⁴ Ibid.

Capítulo 1. Motivaciones para la exploración del entorno sonoro urbano

[...] Todo el disco tiene como base esta idea de conectar la experiencia del público con la experiencia de concierto, en donde cada una de las piezas tiene un evento con el que trata de hacer esta conexión. (R. Sigal, comunicación personal, 13 de mayo de 2025)

En relación con la obra *Lagarto*, el Dr. Rodrigo Sigal comenta, en la misma entrevista, aspectos sobre el proceso compositivo, los propósitos estéticos y la invitación a la reflexión que se encuentra implícita en la pieza:

En el caso de *Lagarto* en particular, fue una pieza dedicada al ensamble Onix, que lo que buscaba era justamente tratar de poner a los músicos en la Selva Lacandona. En ese momento fui a hacer una serie de grabaciones, pues todo el disco está hecho con grabaciones en el exterior, pero en particular *Lagarto* tenía que ver con el asunto de la situación, en cómo la selva podía ser al mismo tiempo un lugar increíble de naturaleza, pero al mismo tiempo un lugar un tanto “amenazante”, diría yo. Pero sobre todo, que fuera la sede, de alguna manera, o estuviera cercana a todo el conflicto de los zapatistas en el 94; fue una época en la que hubo incluso vuelos del ejército y una serie de cosas. Por eso está todo ligado con esa situación.

[...] Y desde el punto de vista del sonido, la idea es el contraste. En ese momento, tener un ensamble que hacía un contraste un tanto melódico, una analogía de las partes melódicas y armónicas de los músicos, para que después haya momentos que se vuelven más oscuros y difíciles, y al mismo tiempo los helicópteros interrumpen.

Hay una cosa adicional, que es el principio: la pieza empieza antes de que entren los músicos, en donde se empieza a escuchar a la gente platicando. Entonces el público se da cuenta de que hay demasiada gente platicando y demasiado ruido de público, porque ya es la computadora la que lo está generando; en ese momento entran los músicos y se transforma en la selva. (R. Sigal, comunicación personal, 13 de mayo de 2025)

En cuanto a algunas de las especificaciones técnicas más relevantes de la obra, el Dr. Sigal señala lo siguiente:

Lagarto es una pieza que está pensada para poderse hacer con muchos canales en la parte de la cinta, pero se puede hacer en estéreo. Creo que la versión que grabamos con (el ensamble) Onix en la Sala Nezahualcóyotl⁵ quedó bastante bien; además, la pieza tiene algunas cosas del piano conectadas con *Firmamento*, que es la primera de las piezas de ese disco (*Manifiesto*). (R. Sigal, comunicación personal, 13 de mayo de 2025)

Con el paso del tiempo y a medida que profundizaba en el campo de la música creada con nuevas tecnologías, fui incorporando de manera paulatina diversos elementos propios de este lenguaje en las obras que compuse hacia finales de la primera década del siglo XXI. No obstante, la influencia de *Lagarto* se manifestaría de forma directa en mi trabajo compositivo casi veinte años después de haberla escuchado por primera vez.

En el año 2021, uno de los artistas con quien tuve la fortuna de colaborar estrechamente durante el periodo de pandemia fue el compositor mexicano Wingel Pérez Mendoza, residente en Alemania. Durante una llamada telefónica eventual, me solicitó como favor realizar algunas grabaciones del entorno sonoro del lugar donde resido, el poblado de Ludgerovice, colindante con la ciudad de Ostrava, al noreste de la República Checa. Me explicó que se encontraba recolectando grabaciones de diversas ciudades concurridas alrededor del mundo, enfocándose particularmente en espacios públicos que, por lo general, presentan una alta afluencia de personas, pero cuyo

⁵ La Sala Nezahualcóyotl forma parte del Centro Cultural Universitario de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), ubicada en la Ciudad de México. Es una de las salas de conciertos más reconocidas del país por su acústica y diseño arquitectónico.

entorno acústico se transformó drásticamente como consecuencia de los confinamientos derivados de la situación sanitaria de ese momento.

Durante aquella llamada, el maestro Mendoza me invitó a explorar un perfil que, junto con sus colaboradores, habían desarrollado en la plataforma SoundCloud, bajo el nombre *Sounds of Absence*⁶. En dicho espacio se encontraban diversas grabaciones con características similares a las que me había solicitado. La experiencia de escuchar ese material resultó profundamente inspiradora y me motivó, tiempo después, a solicitar grabaciones de naturaleza comparable –inicialmente de la Ciudad de México– a través de redes sociales, recurriendo a amistades y conocidos. No obstante, la forma en que incorporé dichas grabaciones a mis obras se distanció notablemente del enfoque adoptado en *Sounds of Absence*.

En una entrevista concedida a esta publicación, Wingel Mendoza explica en detalle algunas de las características más relevantes de este proyecto. A continuación, se presenta una breve descripción de cómo surge *Sounds of Absence*:

Cuando empieza el COVID, le compongo yo a mi maestro el Prof. Peter Kiefer –con quien trabajaba en cuestiones de organización para su clase en aquél entonces– idear un proyecto de cómo serían esos sonidos en donde ahora no hay nadie, lo que se convirtió en una pregunta que nos empezó a resonar mucho a los dos.

No recuerdo exactamente quién de nosotros tuvo la propuesta inicial de hacer una selección de audio, llamándoles primeramente a amigos, conocidos, compañeros, etc., solicitándoles hacer una grabación piloto, para ver qué sonidos podían surgir de ahí.

⁶ Sounds of Absence, *SoundCloud* Page, n.d., <https://soundcloud.com/soundsofabsence>

El paisaje sonoro urbano. Resonancias de asfalto

Básicamente, la forma en la que nació esto fue mediante pláticas con mi profesor, quien en ese momento no podía dar clases de manera presencial, en las cuales constantemente surgía la pregunta: ¿Cómo estará sonando el mundo en este momento?

[...] El proyecto nace completamente como una consecuencia de la pandemia; anteriormente teníamos otros proyectos, pero nada relacionado a *Sounds of Absence*.

(W. Mendoza, comunicación personal, 13 de mayo de 2025)

Es importante considerar que las condiciones sanitarias impuestas por la pandemia en distintas regiones del mundo llevaron a los gobiernos locales a implementar diversas medidas para proteger a la población. Estas disposiciones, en cierta medida, también representaron una serie de limitaciones para la captura de audio en un proyecto de esta naturaleza. Según lo expresado por el maestro Mendoza, dichos impedimentos fueron abordados de la siguiente manera:

No existía un perfil como tal para las grabaciones solicitadas, esto debido a las condiciones de la pandemia, ya que la gente no podía salir a la calle; incluso aquí en Alemania, para salir a algunos lugares se requerían permisos.

Es por esto que la única condición que les pedíamos a las personas era que no se pusieran en riesgo, si es que tenían alguna posibilidad de salir a caminar; otra opción era que hicieran las grabaciones desde el balcón de su casa, desde el jardín, desde su cuarto, etc.

En resumen, no teníamos un perfil, por así decirlo; más bien, creo que el perfil era que la gente no se pusiera en riesgo al momento de hacer las grabaciones.

(W. Mendoza, comunicación personal, 13 de mayo de 2025)

Capítulo 1. Motivaciones para la exploración del entorno sonoro urbano

El carácter singular de este proyecto es indiscutible, ya que sus creadores –los maestros Wingel Mendoza, Joshua Weitzel y el profesor Peter Kiefer– se inspiraron en un momento excepcional de la historia contemporánea para desarrollar lo que no sólo constituye un experimento académico de campo, sino que también puede considerarse un estudio social y sonoro de carácter histórico. Al preguntarle al maestro Mendoza cuál considera que es el impacto social de un proyecto de esta naturaleza, sus reflexiones fueron las siguientes:

Quizás al inicio de la pandemia concebíamos el proyecto como un experimento en condiciones muy controladas. La sorpresa fue que comenzamos a recibir muchas grabaciones, pero lo que más nos impresionó fue que la gente también empezó a escucharlas. Había una curiosidad genuina por saber qué estaba ocurriendo con ciertas personas: ¿Qué está pasando en México, en Morelia, en Tamaulipas? ¿Qué está ocurriendo en Italia? Incluso recibí grabaciones desde Rusia.

Considero que una de las consecuencias de la pandemia fue que, al encontrarse realmente en confinamiento, las personas llegaban a sentir que ya no existía un mundo allá afuera. Entonces surgía el deseo de conectarse, aunque fuera mínimamente, con otras personas a través de ese mundo que también estaba confinado.

La gente fue muy curiosa. No podría darte una evaluación concreta del impacto social, porque evidentemente el proyecto fue bastante amplio, pero sí puedo decir que recibimos muchas respuestas. Incluso hubo colaboraciones; por ejemplo, un profesor en Inglaterra, que desarrollaba un proyecto paralelo, se puso en contacto con nosotros. Cuando recibíamos grabaciones que podían ser compartidas, se las hacíamos llegar, y de esta forma también intercambiábamos información con otros proyectos similares.

Muchas veces, las personas que escuchaban nuestras grabaciones a través de la plataforma de este profesor nos contactaban directamente, y lo

mismo ocurría en sentido inverso. Así que se generó una cierta unidad que no esperábamos, y que resultó muy sorprendente.

(W. Mendoza, comunicación personal, 13 de mayo de 2025)

Una de las consecuencias más tangibles y fascinantes del proyecto *Sounds of Absence* fue la producción de un disco que recopila algunas de las grabaciones más significativas, publicado por el sello discográfico alemán Gruenrekorder⁷. En la misma entrevista, el maestro Mendoza ofrece una breve explicación sobre cómo se llegó a esta etapa del proyecto:

Primero comenzó el proyecto *Sounds of Absence* como un perfil en línea, con un mapa que yo mismo elaboré, utilizando las grabaciones que se realizaron y que difundíamos a través de SoundCloud y YouTube. Mi profesor, en ese momento, tenía una asociación paralela vinculada al Conservatorio de Música de Mainz, llamada ARS (*art - research - sound*). Fue entonces cuando uno de sus colaboradores, Joshua Weitzel, propuso que teníamos suficientes grabaciones para hacer uno o incluso dos discos.

Evaluamos la propuesta: si era viable o no, si podríamos conseguir presupuesto, quién lo produciría, cómo curaríamos las obras, ya que seguía siendo un experimento. Nadie nos había ofrecido hacer un disco hasta ese momento.

Al contar con suficiente material y la posibilidad de distribuirlo, consideramos que un disco de *Sounds of Absence* sería una buena idea. Nos dimos a la tarea de comenzar su curaduría; Joshua Weitzel redactó el texto del disco, y entre ambos seleccionamos las grabaciones.

Fue una tarea bastante difícil, ya que todas las grabaciones tenían valor, y fue en ese punto donde realmente nos vimos en la necesidad de definir una línea curatorial.

⁷ Gruenrekorder, *Sounds of Absence* | Various artists, n.d., https://www.gruenrekorder.de/?page_id=19964

Capítulo 1. Motivaciones para la exploración del entorno sonoro urbano

[...] Poco a poco comenzamos a pensar en un segundo disco, pero la pandemia empezaba a diluirse. Fue entonces cuando contactamos al sello discográfico Gruenrekorder, que nos ofreció hacer un primer tiraje, en espera de la respuesta del público, y poner el material a disposición en internet. Al ver que la producción no era tan costosa, realizamos una primera edición de mil copias.

(W. Mendoza, comunicación personal, 13 de mayo de 2025)

Al finalizar la pandemia, el proyecto *Sounds of Absence* comenzó también a transitar por su propio ocaso, ya que, como señala el maestro Mendoza, en aquellos años iniciaba en Alemania un proceso de reactivación orientado a superar las restricciones impuestas por la COVID-19. No obstante, el legado y el alcance del proyecto superaron con creces aquel experimento inicial concebido por sus tres creadores, ya que el disco publicado por Gruenrekorder incluso fue nominado en la categoría de mejor disco experimental en Alemania.

Resulta difícil prever si en un futuro cercano surgirán proyectos de naturaleza similar, ya que *Sounds of Absence* nació y conservó su esencia como un ejercicio de crónica sonora del aparente silencio que dominó aquel momento tan particular de la historia moderna.

En lo personal y profesional, tanto *Lagarto* como *Sounds of Absence* me introdujeron a la posibilidad de regresar simbólicamente al hogar a través de lo intangible, mientras el mundo exterior permanecía inaccesible. Hasta cierto punto, me devolvieron la sensación de cercanía con mis raíces, utilizando el paisaje sonoro urbano como un medio de transporte veloz e inmaterial. A partir de esa experiencia, retomé el uso de nuevas tecnologías, las cuales han permanecido como un elemento constante en mi obra hasta el día de hoy, convirtiendo cada pieza en que las empleo en un viaje particular y atemporal.

CAPÍTULO

2



LA LLORONA: LA GRABACIÓN DE CAMPO COMO ELEMENTO DECORATIVO

Mis primeras incursiones como compositor en el uso de nuevas tecnologías datan del año 2008, durante mis estudios de maestría en composición musical en la Academia Janáček de Música y Artes Escénicas (JAMU), en la ciudad de Brno, República Checa. Ese mismo año concebí mis dos primeras obras de música acusmática, ambas para electrónica fija: *Ojos de jaguar* y *¿A dónde iremos?*, esta última basada en el poema homónimo atribuido a Nezahualcóyotl⁸. No obstante, salvo algunos efectos sonoros grabados con utensilios de cocina y posteriormente procesados electrónicamente, no empleé grabaciones de campo en la composición de estas piezas.

Fue hasta la primavera de ese mismo año cuando me embarqué en lo que hasta entonces sería el proyecto más ambicioso que había compuesto: una ópera multimedia titulada *La Llorona*, basada en la leyenda homónima de la tradición popular mexicana. Al tratarse de una ópera multimedia, el componente visual fue realizado por el artista eslovaco Michal Marenčík, quien fue, de hecho, la primera persona en sugerirme en el uso de grabaciones de campo para reforzar el contexto sonoro y narrativo de la obra.

⁸ Nezahualcóyotl (1402-1472) fue un filósofo, poeta y gobernante del reino de Texcoco, reconocido por su sabiduría, su producción literaria en lengua náhuatl y sus aportaciones al arte, la arquitectura y la legislación en el México prehispánico.

Tal como menciono en el artículo “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, publicado en la revista *Ideas Sónicas* del CMMAS en el año 2023, para la composición de esta obra utilicé los siguientes tipos de grabaciones de campo:

a) Grabaciones ambientales: son registros sonoros no procesados, obtenidos directamente de sonidos presentes en la naturaleza.

Pista 1: Viento y cascada.

Pista 2: Tormenta.

b) Grabaciones de sesión: corresponden a registros realizados en estudio o espacios similares (por ejemplo, una sala de ensayos), los cuales fueron manipulados con fines composicionales específicos dentro de la obra.

Pista 3: Risas infantiles.

Pista 4: ¿Dónde están tus hijos?

Pista 5: ¡Ay, mis hijos!⁹

Las pistas cuatro y cinco fueron grabadas por la *mezzosoprano* sueco-mexicana Amanda Sundberg y por mí en una de las salas de ensayo de la Academia Janáček (JAMU). Al igual que el resto del material sonoro, dichas grabaciones fueron posteriormente procesadas mediante técnicas de manipulación electrónica. Por su parte, las grabaciones ambientales fueron utilizadas como breves *intermezzos* entre cada uno de los cuadros de la ópera.

Aunque la ópera no cuenta con un libreto definido como tal, la estructura narrativa fue respetada íntegramente. La obra se divide en seis cuadros: cinco

⁹ Edgar Omar Rojas Ruiz, “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 15 (2023): 6-12, <https://www.cmmas.com/en/copy-4-of-ideassonicas25/ideassonicas%2Fsonicideas-23>

de ellos concebidos como piezas mixtas y uno compuesto exclusivamente con electrónica fija. En estos cuadros, las grabaciones de campo desempeñan un papel principalmente decorativo, más que estructural. El ensamble encargado de la parte acústica está conformado por *mezzosoprano*, flauta, violín, violonchelo, guitarra y un set de percusiones.

La estructura empleada para la composición de cada uno de los cuadros de la ópera consiste en la división en seis secciones áureas independientes, ordenadas de la siguiente manera:

I. INTRODUCCIÓN

En este cuadro predominan los sonidos de viento, cascada y tormenta, con el objetivo de sumergir al espectador en un ambiente de oscuridad e incertidumbre. Esta atmósfera se ve reforzada por la armonía disonante de la pieza, las frases en náhuatl susurradas por la *mezzosoprano* y los efectos sonoros previamente mencionados. A continuación, se presenta un diagrama que ilustra la sección áurea empleada en este cuadro de la obra:

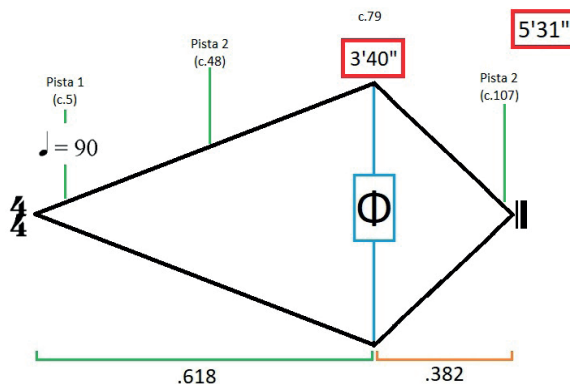


Imagen 1. La Llorona, I. Introducción

II. LLORONA

Este cuadro constituye una cita libre de la célebre canción de la música popular mexicana y es, probablemente, el más melódico y consonante de los seis. Representa el enamoramiento de la protagonista –una mujer de origen indígena– con un hombre español, en el contexto de la leyenda. Todo el texto es interpretado por la *mezzosoprano* en lengua castellana, mientras que los efectos sonoros de tormenta predominan en la ambientación. A continuación, se presenta la sección áurea correspondiente a este cuadro:

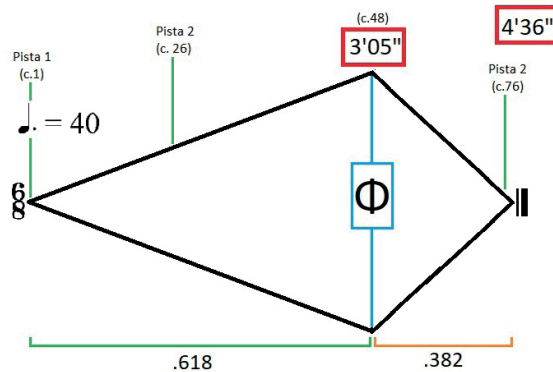


Imagen 2. La Llorona, II. Llorona

III. CORAZÓN HERIDO

Este cuadro representa la profunda decepción de la protagonista al descubrir que el hombre al que amaba estaba por casarse con otra mujer, también española y perteneciente a una familia de abolengo, al igual que él. Es el movimiento con la mayor densidad instrumental de toda la obra, y combina texto en castellano con frases recitadas en náhuatl. Se trata, además, del cuadro con el menor número de grabaciones incidentales, entre las cuales

predominan los sonidos de tormenta, viento y cascada. A continuación, se presenta el diagrama de la sección áurea correspondiente a este cuadro:

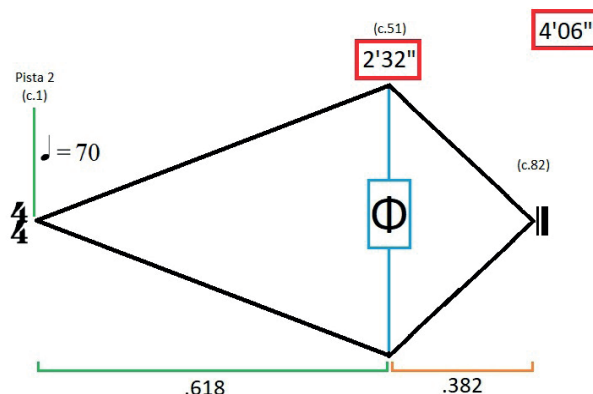


Imagen 3. *La Llorona*, III. Corazón herido

IV. ASESINATO

Éste es, probablemente, el cuadro más oscuro de la obra, ya que representa el asesinato de los hijos de la protagonista a manos de ella misma. Se trata de una sección completamente electroacústica, en la que se emplean sonidos de viento, cascada, tormenta y frases recitadas por la *mezzosoprano* Amanda Sundberg, quien estuvo a cargo del estreno de la obra en 2008, en Brno, República Checa. Asimismo, se incorporan risas infantiles y efectos sonoros obtenidos a partir del procesamiento electrónico de utensilios de cocina, lo que confiere a la escena un carácter auténticamente tétrico. En este cuadro aparece también, por primera vez, el célebre lamento “¡Ay, mis hijos!”, comúnmente atribuido al fantasma de la Llorona. La estructura de la sección áurea correspondiente es la siguiente:

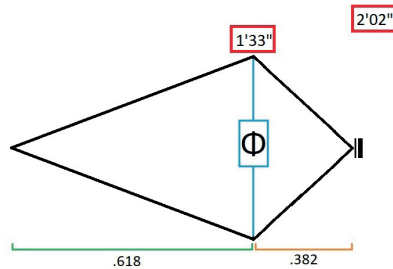


Imagen 4. *La Llorona*, IV. Asesinato

V. LAMENTO

Este cuadro constituye el clímax de toda la obra, representando el juicio de la protagonista ante Dios. En este momento, Él le formula en tres ocasiones la pregunta: “¿Dónde están tus hijos?”, a lo cual ella responde repetidamente: “No sé”. Como consecuencia, Dios la condena a vagar por la tierra como un fantasma, hasta que logre encontrar a sus hijos y regresar con ellos. La primera sección de este cuadro se desarrolla a través del diálogo entre Dios, representado por el clarinete solo, y la futura “Llorona”, encarnada por la *mezzosoprano*. Al alcanzar el clímax, se incorpora el resto del ensamble, acompañado por grabaciones procesadas con eco y reverberación de la pregunta “¿Dónde están tus hijos?”. La sección áurea de este cuadro se representa de la siguiente manera:

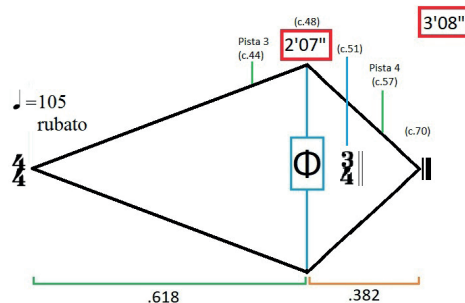


Imagen 5. *La Llorona*, V. Lamento

VI. FANTASMA

Este último cuadro de la ópera representa al espíritu errante de “La Llorona” en una recapitulación sonora del primer movimiento de la obra. Contiene citas de cada una de las grabaciones escuchadas a lo largo de la ópera y culmina con tres lamentos desgarradores de la cantante, quien clama: “¡Ay, mis hijos!”. La sección áurea de este cuadro se presenta de la siguiente manera:

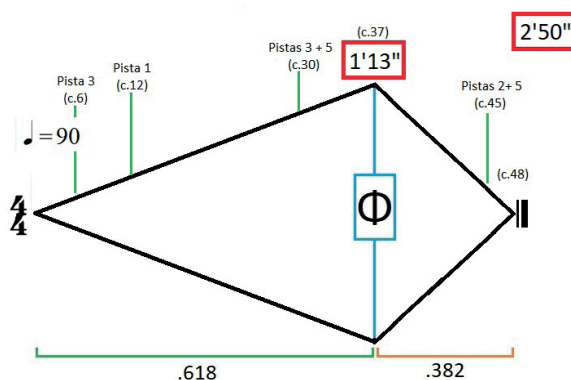


Imagen 6. *La Llorona*, VI. Fantasma

Como compositor, la ópera *La Llorona* representó para mí un gran reto, tanto a nivel compositivo como de producción. No sólo era mi primera incursión en el género operístico, del cual carecía de experiencia en aquel entonces, sino que además constituía mi primera obra híbrida, en la que incorporé por primera vez grabaciones de campo. Cabe señalar, como he mencionado anteriormente, que dichas grabaciones fueron utilizadas únicamente con fines decorativos.

CAPÍTULO

3



DIECISÉIS *PAISAJES URBANOS* PARA GUITARRA

Durante la primavera de 2019, pocos meses antes del inicio de la pandemia en Europa, recibí una comisión para componer una obra para dos guitarras por parte del *Dúo Art Pilgrims* de Eslovaquia, conformado en ese entonces por los guitarristas Ľubomír Kopkáš y Timotej Zavacký. La creación de esta pieza me brindó la oportunidad de iniciar un proyecto de largo aliento que llevaba varios años deseando concretar: la composición de dieciséis obras para guitarra, cada una inspirada en una de las alcaldías de la Ciudad de México.

La alcaldía de Tlalpan, ubicada al sur de la Ciudad de México, fue la primera en formar parte de este compendio, al dar respuesta a la comisión previamente mencionada. Debido a la naturaleza del encargo, la obra fue escrita exclusivamente para dos guitarras, sin la incorporación de nuevas tecnologías. Esta pieza marcó el inicio de un proyecto que, con el tiempo, se transformaría en uno de los sellos distintivos de mi lenguaje compositivo, así como en uno de los medios más poderosos para mantenerme, al menos sonoramente, cerca de mi añorada Ciudad de México: *Los paisajes urbanos*. El título definitivo de esta primera obra fue *Tlalpan - Paisaje urbano núm. 1*.

Los primeros seis paisajes de este compendio fueron concebidos como obras meramente acústicas, ya que, en su planteamiento original, tenía la

intención de escribir los dieciséis paisajes para guitarra clásica solista. Sin embargo, la comisión del primer paisaje introdujo cambios sustanciales en este ambicioso proyecto desde su origen. Al mismo tiempo, dicha modificación abrió la posibilidad de incluir otras modalidades de la guitarra dentro de la colección, así como la eventual incorporación de nuevas tecnologías.

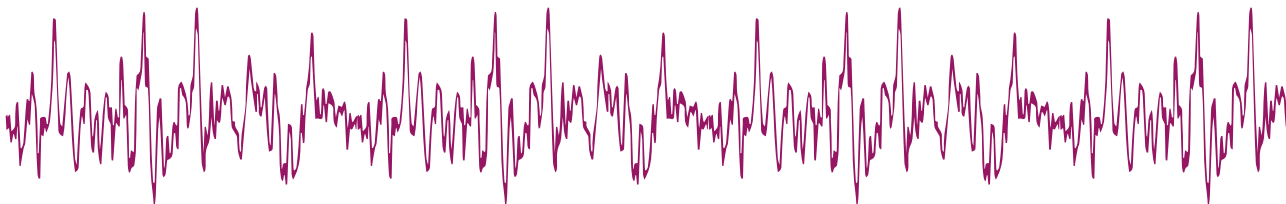
Fue la comisión del guitarrista bajacaliforniano José Avilez, en el año 2020, la que terminó por darle un giro de ciento ochenta grados a la concepción de este compendio de *Paisajes urbanos*. La obra resultante, *La Verónica - Paisaje urbano núm. 7*, para guitarra eléctrica y electrónica fija, inspirada en la colonia Anzures de la alcaldía Miguel Hidalgo en la Ciudad de México, marcó la primera ocasión en que incorporé la guitarra eléctrica al ciclo, así como el uso estructural de grabaciones de campo dentro de la obra¹⁰.

El octavo de los *Paisajes Urbanos*, intitulado *La Condesa*, al igual que su predecesor, es una pieza híbrida para guitarra eléctrica y medios electrónicos fijos. Corresponde a la alcaldía Cuauhtémoc en la Ciudad de México y constituye el segundo paisaje del compendio en el que incorporo nuevas tecnologías. En este caso particular, las grabaciones de campo desempeñan un papel fundamental en el diseño estructural de la obra¹¹.

En la obra *Coyoacán - Paisaje urbano núm. 9*, la más reciente de este compendio al momento de redactar este texto, decidí regresar al uso de la guitarra clásica como instrumento solista, atendiendo a las especificaciones del guitarrista eslovaco Adam Marec, quien me comisionó la pieza. *Coyoacán*

¹⁰ *La Verónica - Paisaje urbano núm. 7* será abordada de manera específica en el capítulo 6 de esta investigación.

¹¹ *La Condesa - Paisaje urbano núm. 8* será abordada de manera específica en el capítulo 7 de esta investigación.



CAPÍTULO

4



¿GRABACIONES PLANEADAS U OPORTUNAS?

Fue en el año 2020, mientras componía la obra *Ciudad 1* para medios electrónicos fijos –la cual sería estrenada unas semanas más tarde en el marco del Festival de Música Electroacústica *Sonidos desde el Núcleo*, organizado por Núcleo Espacio en Reynosa, Tamaulipas–, cuando se presentó una colaboración que marcaría significativamente el desarrollo de la pieza.

Al comentar con el pianista y compositor mexicano Esteban Ruiz Velasco –quien también participaría en dicho festival– sobre mi intención de crear una obra de electrónica fija que evocara un paisaje sonoro marcadamente urbano, él se ofreció amablemente a facilitarme una biblioteca de grabaciones recolectadas junto con un colega en otro proyecto.

Este compendio incluía sonidos de sirenas, helicópteros, automóviles e incluso ladridos de perros, todos elementos sonoros característicos de las grandes urbes a nivel mundial. No obstante, aunque tenía la posibilidad de utilizar grabaciones extraídas de videos personales realizados en viajes anteriores, para el momento en que escribía *Ciudad 1* ya conocía el proyecto *Sounds of Absence*, lo cual despertó en mí la disyuntiva entre recurrir a esos materiales previos o intentar obtener grabaciones de la Ciudad de México que le brindaran mayor autenticidad a la obra. Con el fin de evitar cualquier

conflicto relacionado con derechos de propiedad intelectual, inicialmente opté por solicitar grabaciones a amigos y conocidos a través de una red social de amplio alcance. Sin embargo, me enfrenté a dos principales dificultades para llevar a cabo esta estrategia de manera satisfactoria: 1) no todos mis contactos contaban con equipo de grabación profesional o semiprofesional, y 2) me encontraba escribiendo esta obra en un momento de la pandemia en que los confinamientos eran frecuentes y se intensificaban a nivel mundial.

Fue entonces cuando comprendí que, si deseaba alcanzar la mayor autenticidad posible, debía atenerme a las condiciones del momento. Esto incluía aceptar los instrumentos de grabación disponibles para las personas que amablemente me compartieran sus registros, así como tolerar ciertas imperfecciones en la captura sonora, como el ruido del viento que, en ocasiones, interfiere de manera considerable con la fidelidad del sonido grabado. Esta estrategia buscaba adherirse, al menos en espíritu, al manifiesto del denominado *Cine Dogma* de los años noventa, propuesto por los cineastas daneses Lars von Trier y Thomas Vinterberg¹².

A partir de ese momento, mi percepción de la grabación de campo como herramienta compositiva cambió por completo. Si bien resulta atractivo trabajar con registros obtenidos mediante equipos de alta calidad, diseñados específicamente para este propósito, el hecho de contar con grabaciones realizadas con dispositivos móviles –por personas que, en la mayoría de los casos, no eran músicos ni tenían vínculo profesional alguno con las artes– convertía la recolección sonora en una tarea singular, casi imposible. No obstante, este proceso también nos acercaba de forma mucho más directa

¹² Javier López Ollero, “¿Qué es el cine dogma?”, *Crea Literatura*, 7 de marzo de 2022, <https://crealiteratura.com/que-es-el-cine-dogma/>

Capítulo 4. ¿Grabaciones planeadas u oportunas?

a la realidad de quien realizaba la captura, ya fuera desde la ventana de su apartamento, la puerta de su casa, o desde el único lugar accesible en ese momento, condicionado por las restricciones impuestas por la pandemia de COVID-19.

A partir del año 2022, una vez que las restricciones sanitarias comenzaron a levantarse, mi labor como investigador en la Academia Janáček me ha brindado la oportunidad de viajar a diversas ciudades de Europa. En cada uno de estos desplazamientos, ya sea por conferencias o simposios, llevo conmigo una grabadora de mano que me permite documentar los momentos sonoros del viaje. Estos registros, además de funcionar como postales auditivas, se han convertido en un patrimonio sonoro personal que disfruto incorporar en mis obras.

No quisiera concluir este capítulo sin aclarar que, en ningún caso, es mi intención descalificar las grabaciones de campo realizadas con equipo profesional o las grabaciones de estudio. Ambas representan herramientas imprescindibles en la práctica contemporánea de quienes trabajamos con nuevas tecnologías en la composición. Sin embargo, he aprendido en los últimos años a reconocer y valorar la belleza implícita tanto en las grabaciones cuidadosamente planeadas como en aquellas capturas oportunas que, por su espontaneidad, también pueden convertirse en materia prima significativa dentro del proceso creativo.

CAPÍTULO

5



CIUDAD I: LA PANDEMIA COMO IMPULSO A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Ciudad I es hasta el momento la única composición que he escrito del ciclo homónimo y paralelo al de los *Paisajes Urbanos*. A diferencia de este último, el ciclo “Ciudad” tiene como finalidad la composición de obras con sonidos urbanos de una ciudad en concreto sin importar la parte del mundo, cumpliendo con la única condición de que este compendio de obras está destinado a ser concebido únicamente mediante el uso de nuevas tecnologías.

La primera y, hasta el momento, única obra de este compendio fue compuesta en el año 2020, a solicitud de la gestora cultural reynosense Arabella Medrano, para integrar el programa inaugural del Festival de Música Electroacústica *Sonidos desde el Núcleo*. Aunque la pieza está concebida exclusivamente para medios electrónicos fijos, muchos de los efectos sonoros que la integran se derivan de células motílicas gestuales, cuya grabación original fue interpretada con guitarra eléctrica y posteriormente procesada electrónicamente.

En el caso de *Ciudad I*, se utilizaron diversas grabaciones de campo realizadas en la Ciudad de México, las cuales fueron obtenidas a través de amigos y conocidos que respondieron a convocatorias que publiqué en redes sociales con el fin de recolectar dicho material. Esto se debió a que, al encontrarme en

la República Checa, me era imposible realizar personalmente las capturas. Las grabaciones incluían sonidos registrados desde balcones de apartamentos, terrazas de cafeterías, alrededores de estaciones de metro y zonas residenciales. Si bien estas grabaciones no cumplían una función estructural definida dentro de la obra, una de sus premisas fundamentales era mantener sonando de forma continua el paisaje sonoro urbano a lo largo de toda la pieza.

Otro conjunto significativo de grabaciones empleado en la composición de esta obra fue el proporcionado por el compositor y pianista mexicano Esteban Ruiz Velasco. Dicho material consistía en registros breves de sonidos característicos del entorno urbano, tales como motores de automóviles, helicópteros, sirenas de ambulancias, ladridos de perros, entre otros. Estas grabaciones, además de cumplir una función decorativa, fueron utilizadas como elementos de articulación para delimitar frases, secciones y otros cambios estructurales relevantes a lo largo de la pieza.

Las grabaciones realizadas con guitarra eléctrica constituyen el eje central de la estructura de la obra, ya que los cambios en los recursos técnicos empleados en esta línea marcan también las transiciones estructurales dentro de la pieza. A continuación, se presenta un listado de los principales recursos técnicos utilizados en la parte grabada de la guitarra eléctrica:

- Ataques con Ebow¹³ en registro agudo.
- Ataques con Ebow en registro medio.
- Ataques con Ebow en registro grave.

¹³ El Ebow (arco electrónico) es un dispositivo electromagnético utilizado en la guitarra eléctrica para emular el sonido de un arco de cuerda frotada, mediante la vibración sostenida de la cuerda provocada por su interacción con las pastillas del instrumento.

Capítulo 5. Ciudad I: la pandemia como impulso a las nuevas tecnologías

- Ataques con plumilla sobre cuerdas silenciadas, utilizando efectos de distorsión de alta ganancia.
- Ataques con plumilla en cuerdas graves, utilizando distorsión de alta ganancia.
- Ejecución de armónicos naturales con distorsión de alta ganancia.
- *Tapping*¹⁴ con la mano derecha, utilizando efectos de modulación como *phaser* y *flanger*.

A continuación, se presenta un diagrama que ilustra la estructura general de *Ciudad I*:

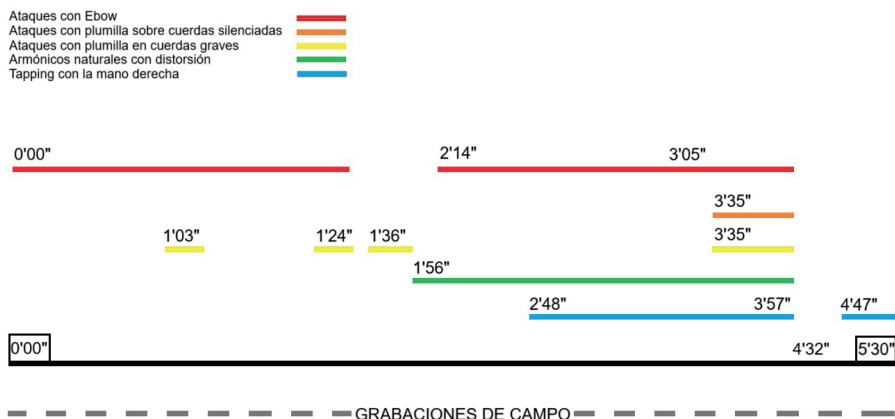
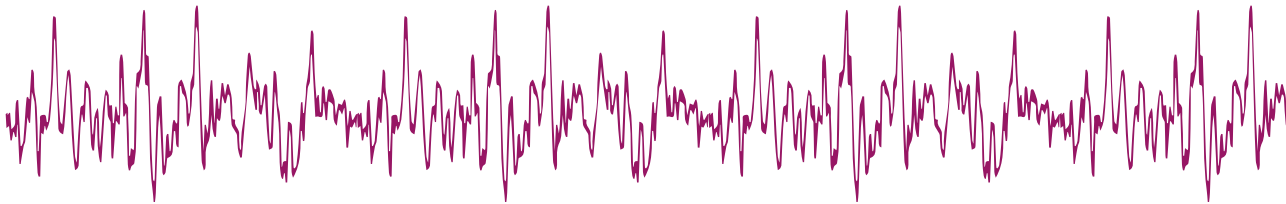


Imagen 7. Ciudad I

¹⁴ El *tapping* es una técnica de ejecución en la guitarra que consiste en presionar las cuerdas directamente sobre el diapasón con los dedos de la mano derecha o izquierda, lo que permite la interpretación de pasajes a gran velocidad con claridad y fluidez.

Ciudad I representó para mí un primer acercamiento a la combinación de los proyectos que más influyeron en mi incursión en el paisajismo sonoro urbano: *Lagarto* y *Sounds of Absence*. La obra fue estrenada en línea en la plataforma de Núcleo Espacio en el año 2021. La composición de esta pieza marcó una definición estética del rumbo que decidí seguir en los años posteriores y que, hasta la fecha, continúa orientando mi trabajo.



CAPÍTULO

6



LA VERÓNICA: PRIMER PAISAJE URBANO HÍBRIDO

Durante el año 2021 en medio de periodos de confinamiento, pero también observando un emocionante y hasta conmovedor movimiento de varios artistas alrededor del mundo por mantener vivos los canales de expresión en la medida de lo posible, se llevaba a cabo el Festival *Sonidos desde el Núcleo*, mencionado en múltiples ocasiones a lo largo de este texto. Fueron varias las oportunidades que tuve de participar como compositor en los conciertos y panelista de las mesas de diálogo de este festival; fue así como aprovechando una de estas ocasiones, vi la posibilidad de escribir una obra expresamente para guitarra eléctrica y medios electrónicos, ya que a pesar de que *Ciudad I* contaba con sonidos generados por este instrumento, estos fueron concebidos como parte de la electrónica fija de la obra y no como una parte independiente de la misma.

Fue entonces cuando identifiqué la oportunidad de colaborar con el guitarrista bajacaliforniano José Avilez para darle un giro de ciento ochenta grados al compendio de paisajes urbanos y adaptarlo a los tiempos que estábamos viviendo. En términos de producción, durante aquellos días de confinamiento resultaba más sencillo crear una obra para guitarra eléctrica; además, al incorporar una parte electrónica, la pieza podía ser incluida en el programa del festival organizado por Núcleo Espacio.

Dado que la obra está dedicada al maestro Avilez, originario de Tijuana, Baja California, y considerando que este compendio particular de paisajes urbanos se centra en la Ciudad de México, decidí preguntarle al guitarrista cuál era el lugar de dicha ciudad que más frecuentaba en sus visitas, a lo que respondió: la colonia Anzures. Desde hace muchos años he sentido una gran fascinación por otorgar títulos con doble connotación a mis obras. En esta ocasión, al investigar más sobre dicho barrio de la CDMX, descubrí que su nombre completo había sido “Verónica Anzures”, lo cual me abrió la posibilidad de titular la obra *La Verónica*, haciendo referencia, por un lado, a la colonia Anzures y, por otro, evocando un sentido más místico vinculado al personaje bíblico con este nombre.

Al igual que en el caso de *Ciudad I*, para la composición de este paisaje urbano representativo de la alcaldía Miguel Hidalgo llevé a cabo un llamado a través de redes sociales para obtener grabaciones de la colonia Anzures de la Ciudad de México. Estas aparecen en la obra como derivaciones sonoras, es decir, sin sufrir alteración alguna, salvo cortes de entrada y salida al ser incorporadas a la pieza. Las grabaciones cumplen la función de señalar el final de frases y secciones dentro de la estructura ABA de la obra. No obstante, también pueden tener un propósito interactivo, ya que actúan como delimitadores que enmarcan las repeticiones indefinidas de patrones rítmicos y melódicos de la guitarra a lo largo de la composición.

En la siguiente imagen, elaborada en 2023 para el número veintinueve de la revista *Ideas Sónicas* del CMMAS, es posible observar el funcionamiento de las grabaciones delimitadoras mencionadas anteriormente¹⁵:

¹⁵ Edgar Omar Rojas Ruiz, ““La Condesa””, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 2023.

Capítulo 6. La Verónica: primer paisaje urbano híbrido

♩ = 140

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P.12	P.13	P.14
5	(E)	(M)	(M)	(D)	(D)	(E)	(D)	(D)	(D) (E)	(M)	(E)	(M)	(D)	(E)
4	b.1	b.6	b.8	b.15 - 18	b.22 - 26	b.36	b.42 - 43	b.68 - 69	b.86 - 91	b.111	b.118	b.121	b.153 - 156	b.162

Imagen 8. La Verónica

Simbología: P: pista; (E) grabaciones con función estructural en la obra; (D) grabaciones con función delimitante en la obra; (M) grabaciones con función meramente musical en la obra.

Grabaciones delimitantes:

P4: delimita la resonancia de una palanca de trémolo; P5: delimita la resonancia después de una frase de *tapping*; P6: pausa estructural; P7: delimita el tiempo de repetición de un patrón de *tapping*; P8: delimita la resonancia de una palanca de trémolo; P9: delimita la duración de un patrón de *tapping* no repetitivo y también cumple con una función estructural de principio de frase; P13: delimita la duración de un *scratch* de plumilla.

La Verónica marcó un punto de inflexión en mi concepción de la composición para guitarra hasta ese momento de mi vida, no sólo por la valiosa retroalimentación del maestro José Avilez durante el proceso creativo, sino también porque me permitió descubrir el potencial expresivo de la combinación entre guitarra eléctrica, grabaciones de campo y electrónica fija, una fusión que ofrece posibilidades fascinantes para el diseño estructural de una obra.

CAPÍTULO

7



LA CONDESA: LA GRABACIÓN DE CAMPO COMO ELEMENTO ESTRUCTURAL DE NIDO

Esta obra forma parte de un compendio de dieciséis piezas para guitarra titulado Paisajes Urbanos, inspirado en las dieciséis alcaldías de la Ciudad de México. La Colonia Condesa pertenece a la alcaldía Cuauhtémoc. Los tres barrios que actualmente la conforman fueron propiedad de María Magdalena Dávalos de Bracamontes y Orozco, Condesa de Miravalle, durante el periodo del México virreinal (1521-1821). “La Condesa” es uno de los barrios con mayor vida cultural y social de la Ciudad de México, además de ser uno de sus centros más cosmopolitas. En la actualidad, forma parte del programa “Barrios Mágicos Turísticos”, y en esta obra intento reflejar parcialmente sus sonidos y colores característicos¹⁶.

El texto anterior corresponde a la traducción al castellano de la nota de programa redactada para el estreno mundial de esta obra, realizado en abril de 2023 en la Sala de Cámara de la Facultad de Música de la Academia Janáček de Música y Artes Escénicas (JAMU). *La Condesa* es la octava pieza del ciclo *Paisajes Urbanos*, dedicada a uno de los barrios más cosmopolitas y pintorescos de la Ciudad de México. Esta obra representa también un hito

¹⁶ Edgar Omar Rojas Ruiz, *La Condesa*, Nota de programa, en Studio Soudové Hudby (Estudio de música contemporánea), Sala de Cámara, Facultad de Música, Academia Janáček de Música y Artes Escénicas (JAMU), Brno, República Checa, 20 de abril de 2023.

personal, al tratarse de mi primera composición para guitarra eléctrica, cuyo estreno interpreté personalmente.

Ésta es también la primera obra en la que las grabaciones de campo determinan por completo su estructura. Aunque fue compuesta una vez superada la etapa más crítica de la pandemia de COVID-19, las condiciones geográficas en las que me encontraba al momento de escribirla me llevaron a emplear el mismo método de recolección de grabaciones utilizado en *Ciudad I* y *La Verónica*: una convocatoria a través de redes sociales para solicitar dicho material sonoro.

Además de su función estructural, las grabaciones de campo en *La Condesa* cumplen otros propósitos dentro de la obra, cuya duración total, sumando la parte de guitarra eléctrica, es de aproximadamente 11 minutos con 30 segundos. Una de estas funciones es ofrecer al intérprete momentos de reposo, ya que el nivel de exigencia técnica y el desgaste físico que conlleva la ejecución son considerablemente altos. Por otro lado, estas grabaciones también inciden directamente en la configuración sonora: son ellas las que determinan los cambios en la cadena de pedales utilizada en la guitarra eléctrica, estableciendo así una relación estrecha entre el paisaje sonoro y el tratamiento del instrumento.

A diferencia de *La Verónica*, donde, debido a la naturaleza indeterminada de algunos pasajes, las grabaciones de campo funcionan como delimitadores de secciones, en *La Condesa* no cumplen con dicha función. Esto se debe a que la parte de guitarra eléctrica está escrita en su totalidad con notación musical determinada.

7.1 GUITARRA ELÉCTRICA

La escritura armónica de esta parte instrumental se desarrolló a partir de los principios expuestos en mi investigación doctoral *Operaciones matemáticas en la composición musical - con enfoque en los sistemas numéricos históricos de la región centroamericana*¹⁷, basada en la aplicación de los sistemas numéricos y calendáricos mayas a la composición musical.

La interpretación de la guitarra eléctrica en *La Condesa* requiere el uso de dos cadenas de efectos (pedales), las cuales se emplean de manera alternada según la sección correspondiente dentro de la estructura formal de la obra, que responde a una forma tripartita (ABA). A continuación, se presenta una tabla con las configuraciones de efectos necesarias para su ejecución:

Cadena 1 ("Limpio")	Cadena 2 ("Distorsión")
Gate Compressor	Gate Compressor
Equalizer	Auto Wah
Delay	Delay
Spring Reverb	Spring Reverb
Ebow	

Imagen 9. *La Condesa* - Pedales

La estructura de la obra, observada desde el punto de vista de los cambios en las cadenas de efectos (pedales), puede describirse de la siguiente manera:

¹⁷ Edgar Omar Rojas Ruiz, *Mathematical operations in musical composition - with a focus on historical apparatus of the Central American region* (Doctoral dissertation, Janáček Academy of Music and Performing Arts), <https://is.jamu.cz/th/xwxnm/?fakulta=5453;obdobi=271;kod=D-HCL203;predmet=347893;lang=cs>

c. 1 - 43	c. 44 - 104	c. 105 - 189
Cadena 1	Cadena 2	Cadena 1
0' - 2'39" ca.	2'40" - 5'49" ca.	5'50" - 11'29"

Imagen 10. *La Condesa*. Pedales - Cadenas¹⁸

Las técnicas interpretativas aplicadas en la guitarra dentro de esta obra están profundamente relacionadas con la configuración y transformación de las cadenas de efectos utilizadas. Estas configuraciones fueron concebidas tomando como referencia la ubicación y tratamiento de las fuentes sonoras derivadas –tales como las grabaciones de campo– integradas en la sección de electrónica fija. Las variaciones en dichas cadenas responden, principalmente, a dos factores específicos:

1. La contundencia sonora de los rasgueos apagados cuando se ejecutan con la cadena de efectos n.º 2 (distorsión), lo cual acentúa significativamente su agresividad.
2. La saturación característica generada por el uso del Ebow, que, al requerir simultáneamente una alta definición en la percepción de alturas, hace necesario recurrir a una cadena de efectos más moderada en términos de distorsión, como lo es la cadena n.º 1 ("Limpio").

A continuación, se presenta un resumen de las principales técnicas guitarrísticas empleadas en cada sección de la obra:

¹⁸ Ibid.

Capítulo 7. *La Condesa*: la grabación de campo como elemento estructural definido

Cadena 1 (c. 1 - 43)	Cadena 2 (c. 44 - 104)	Cadena 1' (c.105 - 189)
- Ebow: a) Crescendo a Saturación, b) melódico, c) trémolo.	- Apagados rítmicos	- Ebow: a) Crescendo a Saturación, b) melódico, c) trémolo.
- Armónicos naturales	- Armónicos naturales y artificiales (pinch harmonics)	- Armónicos naturales
- Bendings	- Bendings	- Bendings
- Glissandos indefinidos	- Tremolos	- Glissandos indefinidos
- Tapping	- Ricochet de plumilla	- Tapping

Imagen 11. *La Condesa*. Técnicas¹⁹

7.2. ELECTRÓNICA FIJA

Para el desarrollo de la electrónica fija de la obra, fue preciso clasificar las grabaciones empleadas en dos categorías principales:

1. Estructurales: comprende aquellas grabaciones que desempeñan un papel estructural fundamental dentro de la obra. En esta categoría se incluyen las grabaciones de campo realizadas en la colonia Condesa, Ciudad de México. Para la sección titulada *La Condesa* se emplearon cinco grabaciones de campo capturadas con un dispositivo móvil en distintas calles de dicha zona. La disposición espacial de estas grabaciones se ilustra en el siguiente esquema:

LC 1	LC 2	LC 3	LC 4	LC 5	LC 4	LC 3	LC 1
c. 1	c. 18	c. 33	c. 70	c. 79	c. 89	c. 109	c. 146

Imagen 12. LC: *La Condesa*, grabación de campo²⁰

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ibid.

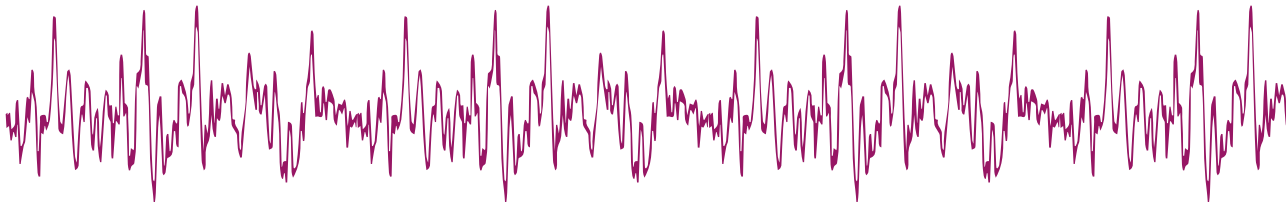
2. Interactivas: esta clasificación abarca las muestras de audio procesadas de tarola, las cuales cumplen la función de indicaciones de entrada (queues) para las intervenciones de la guitarra eléctrica posteriores a cada sección de electrónica fija. La distribución de estas indicaciones de entrada, que articulan la aparición del instrumento, se detalla a continuación:

Queue 1	Queue 2	Queue 3	Queue 4	Queue 5	Queue 6	Queue 7
0'07"	2'34"	3'50"	5'48"	6'38"	6'58"	9'44"

Imagen 13. *La Condesa*. Queues

3. Musicales: esta categoría abarca todas aquellas grabaciones procesadas o muestras de audio que cumplen una función exclusivamente musical, actuando como elementos compositivos no estructurales dentro de la obra. Entre las fuentes sonoras que integran este grupo se encuentran: muestras de audio de platillos suspendidos y ejecutados con arco, glissandos procesados en el arpa del piano, así como percusión procesada en el interior del mismo instrumento, entre otros.

La Condesa es una obra en la que tanto la parte en vivo de la guitarra eléctrica como las grabaciones de campo son medulares para su óptimo desarrollo e interpretación.



CAPÍTULO

8



LA SERIE *DUAL* Y LA BIPOLARIDAD CITADINA EN ESTÉREO

Durante el año 2021, a pesar de las múltiples restricciones y confinamientos intermitentes derivados de la pandemia por COVID-19, tuve la oportunidad de desempeñarme como enlace entre la Academia Janáček de Música y Artes Escénicas (JAMU) en Brno, República Checa, y el Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras (CMMAS) en Morelia, México. Uno de los objetivos principales de dicha labor fue fortalecer la cooperación artística y académica entre ambas instituciones, a pesar del contexto sanitario imperante en aquel momento.

Uno de los primeros resultados de esta colaboración fue la invitación, por parte del CMMAS, a la Academia Janáček (JAMU) para participar en la decimoséptima edición del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras*. Esta edición, debido a las condiciones sanitarias prevalecientes en aquel periodo, se llevó a cabo de manera remota, lo cual, en cierta medida, facilitó la participación de los artistas de JAMU desde el punto de vista logístico. La contribución de la Academia a dicha edición incluyó conferencias pregrabadas, charlas en vivo, un concierto virtual, así como una lista de reproducción con obras compuestas por docentes de la Facultad de Música.

Entre los artistas de JAMU que presentaron obras y ofrecieron charlas durante aquella edición del festival se encontraban los compositores checos

Dan Dlouhý, Jan Kavan, Otto Wanke y Jiří Suchánek, así como yo. En mi caso, tuve la oportunidad de participar mediante la videoconferencia titulada “Posibilidades de la serie de Fibonacci para la composición con nuevas tecnologías”, basada en mi proyecto de tesis de maestría. Asimismo, contribuí con la obra para electrónica fija *Dual 1*, la cual marcó el inicio de un nuevo ciclo compositivo centrado en el paisajismo sonoro urbano, desarrollado a partir de las experiencias vividas durante la pandemia.

Hasta la fecha de redacción de este trabajo, he compuesto cuatro piezas dentro de esta serie. Tres de ellas han sido estrenadas en distintas ediciones del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras*, mientras que la cuarta, recientemente finalizada, se encuentra en espera de su estreno mundial. A continuación, se presenta un resumen de las características más relevantes de estas obras:

8.1. DUAL 1 - PARA MEDIOS ELECTRÓNICOS FIJOS

Con la experiencia previa de haber compuesto dos obras en las que las grabaciones de campo constituyen elementos esenciales –*Ciudad I* y *La Verónica*–, la posibilidad de escribir una pieza cuyas características fueran logísticamente adecuadas para su presentación en un festival en línea de la magnitud de *Visiones Sonoras* resultaba especialmente atractiva desde una perspectiva artística. Inspirado una vez más por el proyecto *Sounds of Absence*, ya había realizado algunas grabaciones desde el jardín de mi residencia en el poblado de Ludgerovice, al norte de la República Checa.

En dichas tomas fue posible captar sonidos intermitentes de personas que, confinadas en casa, realizaban diversas actividades al aire libre dentro de los límites de sus jardines. Al descubrir que ya contaba con estas grabaciones

almacenadas en mi computadora desde semanas atrás, surgió la idea de trabajar en torno a la dualidad que, en lo personal, representa ser ciudadano tanto de México como de la República Checa: por un lado, un exhabitante de la Ciudad de México, donde forjé mis raíces más profundas durante más de dos décadas de vida; y por otro, un inmigrante que ha construido su hogar, su familia y su trayectoria en esta región de Europa Central.

Me di entonces, una vez más, a la tarea de solicitar grabaciones de la Ciudad de México a través de redes sociales, recurriendo a amigos y conocidos, con el objetivo de preservar la esencia de tomas ocasionales y carentes de preparación profesional –un sello distintivo del naciente enfoque de paisajismo sonoro urbano que inicié con la obra *Ciudad I*–. Afortunadamente, la respuesta no se hizo esperar, y en poco tiempo contaba ya con un conjunto suficiente de grabaciones que me permitió equilibrar el material obtenido en Ludgerovice, cumpliendo así con el propósito principal de la encomienda para *Visiones Sonoras 17*.

En cuanto al diseño compositivo de la obra, con el objetivo de utilizar las grabaciones previamente mencionadas de forma estructural y significativa, tomé como modelo la serie de Fibonacci traducida a código binario. Este enfoque puede observarse en la siguiente tabla:

1	1	2	3	5	8	13	21	34
1	1	10	11	101	1000	1101	10101	100010

Imagen 14. *Dual I* - Fibonacci a Binario²¹

²¹ Ibid.

En esta interpretación, los valores representados por “unos” corresponden a grabaciones de campo realizadas en la Ciudad de México, mientras que los “ceros” se asocian a grabaciones provenientes del poblado de Ludgerovice. Al organizar el material sonoro conforme a esta lógica binaria, se establece la siguiente estructura para la obra:

1	1	2	3	5	8	13	21	34
C	C	CL	CC	CLC	CLLL	CCLC	CLCLC	CLLLCL

Imagen 15. *Dual 1* - Fibonacci a Binario ²²

8.2. DUAL 2 - PARA MEDIOS ELECTRÓNICOS FIJOS Y SET DE PERCUSIÓN ALTERNATIVA

Como se ha mencionado previamente, la primera obra de este compendio marca el inicio de un ciclo compositivo que he venido desarrollando desde entonces. Dicho ciclo ha evolucionado con el tiempo para incorporar la exploración sonora de otras ciudades de México, distintas a la Ciudad de México, así como de diversas ciudades europeas.

Durante mi período como maestro de instrumentación del programa Erasmus en la Academia Janáček en el año 2013, tuve la fortuna de conocer al compositor inglés Thomas Daish, quién en aquel entonces era un estudiante de intercambio de maestría en nuestra academia. De innegable talento, el ahora maestro Daish aprendió de manera rápida muchas de las técnicas que abordamos en nuestras clases de instrumentación, pero hubo un ejercicio en particular que le llamó mucho la atención y el cual llevaría más adelante a explorar hasta sus últimas consecuencias:

²² Simbología: C: Grabaciones de CDMX; L: Grabaciones de Ludgerovice; Rojas Ruiz, “La Condesa”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 2023.

Capítulo 8. La serie *Dual* y la bipolaridad citadina en estéreo

La dinámica de clase consiste en solicitar, sin previo aviso, que las personas participantes coloquen sobre la mesa tres o cuatro objetos que lleven consigo, ya sea en los bolsillos o en sus mochilas –una indicación que, por lo inesperada, suele generar desconcierto y risas espontáneas en el aula–. Una vez reunidos los objetos, se pide elaborar un breve listado y luego intercambiarlo con la persona más cercana.

Estas listas, que comúnmente incluyen artículos como lápices, bolígrafos, llaves, gomas de borrar, reglas, entre otros, se convierten en la base del siguiente ejercicio: se solicita componer una miniatura de entre diez y quince compases, escrita en papel pautado, para el “set de percusiones alternativas” correspondiente a los objetos de la persona con quien se intercambió la lista. La pieza debe estar escrita de manera suficientemente idiomática como para permitir su interpretación a primera vista por quien sea propietario o propietaria del conjunto de objetos.

Este ejercicio, cuyo objetivo principal es generar conciencia entre el estudiantado sobre las dificultades asociadas a los cambios de instrumentos y baquetas en la sección de percusiones, despertó un particular entusiasmo en el joven compositor inglés. Meses más tarde, desarrolló un compendio de obras para instrumentos de percusión alternativa, cada una de las cuales fue acompañada por videos detallados que él mismo produjo y posteriormente publicó. Algunas de las piezas más destacadas de este conjunto son:

- *Guraffe*, para una pequeña figura de jirafa de madera y teclado.
- *Sweet Tooth*, para componentes de una fuente de chocolate y barras de chocolate.
- *Fully Booked*, para conjunto de libros.

- *Ruled Out*, para ensamble de reglas²³.

Para el momento en que Thomas Daish publicó estas piezas, sus estudios de instrumentación conmigo ya habían concluido hacía varios meses. Sin embargo, al ponerse en contacto para compartir su trabajo y comentarme que había tomado como modelo e inspiración el ejercicio realizado en clase tiempo atrás, experimenté un momento particularmente emotivo desde la perspectiva docente. Este gesto, junto con las obras desarrolladas por el maestro Daish, se convertiría más adelante en una fuente directa de inspiración para la creación de mi obra *Dual 2*.

En el año 2022, fui invitado a participar como ponente en la conferencia SAR 22, celebrada en la ciudad de Weimar y organizada por la Universidad Bauhaus, en colaboración con la Society for Artistic Research (SAR, por sus siglas en inglés). Durante el trayecto en tren –de más de diez horas de duración– aproveché el tiempo para traducir ciertos patrones numéricos provenientes de mis investigaciones sobre el sistema de numeración maya a código binario. Estos patrones fueron posteriormente convertidos en ritmos, utilizados como base para la composición de una obra para percusiones.

Decidí, entonces, no utilizar un set de percusiones previamente definido. En su lugar, escribí cinco líneas rítmicas alternativas concebidas para ser interpretadas por dos o tres personas percusionistas. Estas líneas estaban pensadas para ejecutarse no con instrumentos tradicionales, sino con objetos cotidianos que cada intérprete llevara consigo en los bolsillos al momento de subir al escenario o ingresar a la cabina de grabación, según correspondiera.

La idea de convertir esta pieza en la segunda entrega de la serie *Dual* surgió mientras realizaba grabaciones de campo desde la ventana de mi alojamiento

²³ T. Daish [@tepdaish], *YouTube Channel*, YouTube, n.d., <https://www.youtube.com/@tepdaish>

Capítulo 8. La serie *Dual* y la bipolaridad citadina en estéreo

en la ciudad de Weimar. A partir de ese momento, decidí incorporar una línea de electrónica fija al planteamiento original de percusión alternativa, así como grabaciones de campo tanto de Weimar como de la Ciudad de México, las cuales fueron integradas como elementos estructurales de la obra.

Esta composición fue estrenada en el marco del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras 18*, en el año 2022. La parte de percusión fue interpretada por el percusionista mexicano Enrique Nieto, quien, para esta versión en particular, empleó objetos cotidianos como monedas, llaveros e incluso una envoltura de galletas.

A diferencia de *Dual 1*, en esta segunda entrega del ciclo las grabaciones de campo correspondientes a la Ciudad de México y a Weimar suelen superponerse, generando capas sonoras simultáneas. No obstante, la obra conserva una estructura paralela por agrupaciones, en la cual cada grabación se encuentra separada por una cantidad específica de compases determinada a partir de valores derivados de la serie maya numérica.

Grabaciones CDMX	Cantidad de compases de espera entre grabaciones	Grabaciones WEIMAR	Cantidad de compases de espera entre grabaciones
c. 0 - CDMX 1	5	Weimar 1 - 2	5
CDMX 1 - 2	1	Weimar 2 - 3	4
CDMX 2 - 3	4	Weimar 3 - 4	1
CDMX 3 - 4	5	Weimar 4 - 5	4
CDMX 4 - 5	4	Weimar 5 - 6	5
CDMX 5 - 6	1	Weimar 6 - 7	8
CDMX 6 - 7	8	Weimar 7 - 8	5
CDMX 7 - 8	1	Weimar 8 - 9	4
CDMX 8 - 9	1	Weimar 9 - 10	1
CDMX 9 - 10	4	Weimar 10 - 11	4

Imagen 16. *Dual 2*²⁴

²⁴ Edgar Omar Rojas Ruiz, “La Condesa”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 2023.

Dual 2 constituye un modesto homenaje sonoro en múltiples niveles: por un lado, al estudiante de quien, como docente, terminé aprendiendo más de lo que imaginaba; por otro, a la belleza inherente de los elementos aleatorios presentes en la cotidianidad.

8.3. DUAL 3 - PARA GUITARRA ELÉCTRICA Y MEDIOS ELECTRÓNICOS FIJOS

Durante el verano de 2023, tuve la oportunidad de visitar por primera vez la ciudad de Morelia para participar como profesor invitado en el evento Sonic Visions Academy, organizado conjuntamente por el Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras (CMMAS) y la Universidad de Concordia, Canadá. En esa ocasión, impartí una clase magistral centrada en las que, hasta ese momento, constituían mis principales líneas de investigación: las series de Fibonacci y Lucas, así como los sistemas numéricos y calendarios mayas aplicados a la composición musical.

Durante el extenso trayecto que implicó trenes, vuelos, autobuses y diversas conexiones desde la República Checa hasta la ciudad de Morelia, me dediqué a preparar los materiales necesarios para la clase correspondiente, así como a revisar las posibles consultas que pudieran surgir en el marco de este evento académico internacional. Para ese entonces, el componente teórico de mis dos principales líneas de investigación llevaba más de una década sin modificaciones sustanciales, no sólo porque había dedicado ese tiempo a su estudio y perfeccionamiento, sino también porque me encontraba en una etapa de formación orientada a traducir las propiedades de estos sistemas en herramientas digitales aplicables a la composición musical.

No obstante, mientras redactaba mi ponencia, me percaté de que algunas de las herramientas semialeatorias que utilizaba habitualmente para generar

acordes y otros elementos armónicos –mediante el empleo de las series de Fibonacci y de Lucas– podían, a su vez, ser aplicadas para la creación de estructuras de delimitación dentro de una pieza e incluso para la composición integral de la misma a partir de elementos estructurales semialeatorios. Fue así como, durante ese mismo trayecto, comencé a componer una obra para guitarra eléctrica y medios electrónicos basada en estos nuevos hallazgos, la cual se convertiría posteriormente en *Dual 3*, para guitarra eléctrica y electrónica fija.²⁵ En ese mismo año (2023) realicé un viaje a la ciudad de Colonia, Alemania, con fines académicos. Durante mi estancia, tuve la oportunidad de realizar múltiples grabaciones de campo del entorno, utilizando tanto una grabadora de mano como mi teléfono móvil. Al viajar a la ciudad de Morelia, aproveché algunos momentos libres para capturar sonidos en distintos lugares representativos del centro histórico, como la Catedral, los alrededores de la Casa de la Cultura y del Mercado de Dulces, entre otros. Estas grabaciones de campo fueron empleadas en la composición de la parte electrónica de la obra, la cual, en esta ocasión, integró y contrastó los paisajes sonoros de Morelia y Colonia.

Una herramienta fundamental en el proceso compositivo de *Dual 3* es el empleo de las denominadas Matrices de Fibonacci. Estas fueron concebidas inicialmente como un método semialeatorio para la generación de acordes, basado en la inserción de una escala específica dentro de una matriz

²⁵ Edgar Omar Rojas Ruiz, "Posibilidades de la Serie de Fibonacci para la composición con nuevas tecnologías", video del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras*, 22 de septiembre de 2021, https://www.youtube.com/watch?v=PsyUC7q_Te8; Edgar Omar Rojas Ruiz, "Los números de Fibonacci y su uso estructural en la composición musical", video del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras* 20, septiembre de 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=gSF9zzR4xXQ>

estructurada con secuencias numéricas repetidas del 1 al 34. Los acordes se obtienen extrayendo las notas que coinciden con las posiciones numéricas correspondientes a los valores de la serie de Fibonacci (1, 1, 2, 3, 5, 8...). En años recientes, he extendido la aplicación de este sistema de organización a otros aspectos del proceso compositivo, como el diseño formal y estructural de obras musicales.

A continuación, se presenta un ejemplo de este tipo de matrices aplicado a la escala de nueve notas denominada “Phi 0”:

Escalas de 9 Notas / Phi 0

F	G#	Bb	B	C	C#	D	E	G
1	2	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	1	2
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	1	2	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	1	2	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								

1	2	3	5	8	13	21	34
B	C	C#	E	G#	D	C#	F
C#	D	E	F	B	G	E	Bb
E	G	F	Bb	C#	G#	F	C
F	G#	Bb	C	E	B	Bb	D

Imagen 17. Dual 3 - Matriz de Fibonacci Phi 0

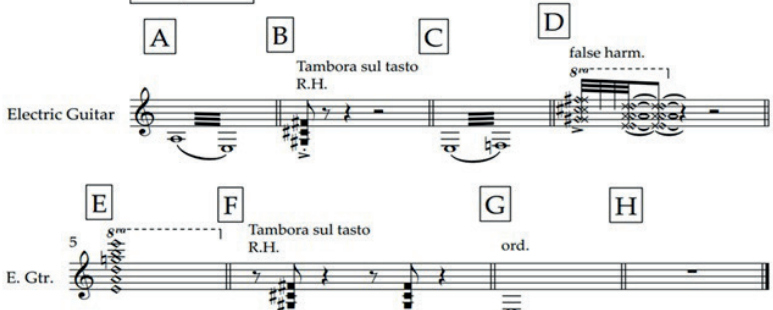
En el caso específico de *Dual 3*, la parte escrita para guitarra eléctrica se construye a partir del mismo principio semialeatorio que rige el funcionamiento de las matrices de Fibonacci. No obstante, en lugar de emplear notas de una escala determinada, se utilizan cuatro secciones conformadas por ocho células motívicas cada una, cuyo orden de aparición y número de repeticiones se definen a partir de la matriz de Fibonacci en uso. La organización de dichas células se lleva a cabo mediante un sistema de letras de ensayo. A continuación, se presentan las ocho células motívicas que conforman la Sección 1 de la obra:

DUAL 3
(Electric guitar part)

Omar Rojas

SECTION 1

Delay
Compression



Electric Guitar

E. Gtr.

Imagen 18. *Dual 3* - Células motívicas²⁶

En el caso de *Dual 3*, las matrices están concebidas para generar motivos compuestos por cinco células cada uno, a través del uso de matrices de Fibonacci que contienen ocho patrones por sección. Es decir, según las matrices

²⁶ Ibid.

que el intérprete elija, es posible obtener distintas versiones de la pieza. Para esta versión en particular se utilizaron las matrices denominadas *Reversas*, cuyas variantes, comportamientos y resultados se presentan a continuación:

Matriz reverso espiral - Sección 1

	A	B	C	D	E	F	G	H
8	7	6	5	4	3	2	1	
9	10	11	12	13	14	15	16	
24	23	22	21	20	19	18	17	
25	26	27	28	29	30	31	32	
6	5	4	3	2	1	34	33	
7	8	9	10	11	12	13	14	
22	21	20	19	18	17	16	15	
23	24	25	26	27	28	29	30	
4	3	2	1	34	33	32	31	
5	6	7	8	9	10	11	12	
20	19	18	17	16	15	14	13	
21	22	23	24	25	26	27	28	
2	1	34	33	32	31	30	29	
3	4	5	6	7	8	9	10	
18	17	16	15	14	13	12	11	
19	20	21	22	23	24	25	26	
34	33	32	31	30	29	28	27	
1	2	3	4	5	6	7	8	
16	15	14	13	12	11	10	9	
17	18	19	20	21	22	23	24	
32	31	30	29	28	27	26	25	
33	34							

	1	2	3	5	8	13	21	34
1	H	G	F	D	A	E	D	G
1	F	E	D	B	B	G	B	E
2	D	C	B	A	D	H	A	C
3	B	A	A	C	F	D	C	B
5	A	B	C	E	H	F	E	A

Imagen 19. *Dual 3* - Sección 1²⁷

²⁷ Ibid.

Capítulo 8. La serie *Dual* y la bipolaridad citadina en estéreo

Matriz reverso espiral retrógrado - Sección 2

I	J	K	L	M	N	O	P
27	28	29	30	31	32	33	34
26	25	24	23	22	21	20	19
11	12	13	14	15	16	17	18
10	9	8	7	6	5	4	3
29	30	31	32	33	34	1	2
28	27	26	25	24	23	22	21
13	14	15	16	17	18	19	20
12	11	10	9	8	7	6	5
31	32	33	34	1	2	3	4
30	29	28	27	26	25	24	23
15	16	17	18	19	20	21	22
14	13	12	11	10	9	8	7
33	34	1	2	3	4	5	6
32	31	30	29	28	27	26	25
17	18	19	20	21	22	23	24
16	15	14	13	12	11	10	9
1	2	3	4	5	6	7	8
34	33	32	31	30	29	28	27
19	20	21	22	23	24	25	26
18	17	16	15	14	13	12	11
3	4	5	6	7	8	9	10
2	1						

	1	2	3	5	8	13	21	34
1	O	P	P	N	K	K	N	P
1	M	N	O	P	M	I	P	N
2	K	L	M	O	O	J	O	L
3	I	J	K	M	P	L	M	J
5	J	I	I	K	N	N	K	I

Imagen 20. *Dual 3* - Sección 2²⁸

²⁸ Ibid.

Matriz reverso espiral retrógrado - Sección 3

Q	R	S	T	U	V	W	X
8	7	6	5	4	3	2	1
16	15	14	13	12	11	10	9
24	23	22	21	20	19	18	17
32	31	30	29	28	27	26	25
6	5	4	3	2	1	34	33
14	13	12	11	10	9	8	7
22	21	20	19	18	17	16	15
30	29	28	27	26	25	24	23
4	3	2	1	34	33	32	31
12	11	10	9	8	7	6	5
20	19	18	17	16	15	14	13
28	27	26	25	24	23	22	21
2	1	34	33	32	31	30	29
10	9	8	7	6	5	4	3
18	17	16	15	14	13	12	11
26	25	24	23	22	21	20	19
34	33	32	31	30	29	28	27
8	7	6	5	4	3	2	1
16	15	14	13	12	11	10	9
24	23	22	21	20	19	18	17
32	31	30	29	28	27	26	25
						34	33

	1	2	3	5	8	13	21	34
1	X	W	V	T	Q	T	T	W
1	V	U	T	R	W	R	R	U
2	T	S	R	T	U	X	X	S
3	R	Q	V	V	S	V	V	Q
5	X	W	X	X	Q	T	T	W

Imagen 21. Dual 3 - Sección 3²⁹

²⁹ Ibid.

Capítulo 8. La serie *Dual* y la bipolaridad ciudadana en estéreo

Matriz reverso lineal - Sección 4

Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF
27	28	29	30	31	32	33	34
19	20	21	22	23	24	25	26
11	12	13	14	15	16	17	18
3	4	5	6	7	8	9	10
29	30	31	32	33	34	1	2
21	22	23	24	25	26	27	28
13	14	15	16	17	18	19	20
5	6	7	8	9	10	11	12
31	32	33	34	1	2	3	4
23	24	25	26	27	28	29	30
15	16	17	18	19	20	21	22
7	8	9	10	11	12	13	14
33	34	1	2	3	4	5	6
25	26	27	28	29	30	31	32
17	18	19	20	21	22	23	24
9	10	11	12	13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8
27	28	29	30	31	32	33	34
19	20	21	22	23	24	25	26
11	12	13	14	15	16	17	18
3	4	5	6	7	8	9	10
						1	2

	1	2	3	5	8	13	21	34
1	EE	FF	Y	AA	DD	AA	AA	FF
1	CC	DD	EE	Y	BB	Y	Y	DD
2	AA	BB	CC	EE	Z	EE	EE	BB
3	Y	Z	AA	CC	FF	CC	CC	Z
5	EE	FF	Y	AA	DD	AA	AA	FF

Imagen 22. *Dual 3* - Sección 4³⁰

³⁰ Ibid.

En esta versión de la obra se omitieron los motivos que presentaban células similares en todas las matrices utilizadas. El total de compases en esta versión es de 271.

La pista de electrónica fija de *Dual 3* se construye a partir de los siguientes materiales:

- Grabaciones de campo tomadas en el centro de Colonia, Alemania.
- Grabaciones de campo capturadas en el centro de Morelia, México.
- Samples procesados de platillos frotados con arco.
- Muestras procesadas de láminas plásticas.

Las entradas de los samples procesados en la obra fueron organizadas según valores de la serie de Fibonacci, tomando como punto de referencia la ubicación temporal de las grabaciones de campo provenientes de Colonia y Morelia. A continuación, se muestra una captura de la sesión de audio de *Dual 3*, en la que es posible observar en detalle la organización basada en la serie de Fibonacci:



Imagen 23. *Dual 3* - Electrónica³¹

³¹ Ibid.

Además de dar continuidad a la evolución de este ciclo de obras, *Dual 3* representó una exploración introspectiva del paisajismo sonoro urbano que he venido desarrollando, enmarcada dentro del campo de la música indeterminada y semi-aleatoria.

8.4. DUAL 4 - PARA MEDIOS ELECTRÓNICOS FIJOS Y SET DE PERCUSIÓN PREHISPÁNICA³²

En el año 2009 concluí mis estudios de maestría en Composición en la Academia Janáček de Música y Artes Escénicas (JAMU). Como parte de mi trabajo final, presenté el poema sinfónico *Tenochtitlan*, escrito para orquesta y un conjunto de percusiones prehispánicas. La obra fue estrenada por la Orquesta Filarmónica de Moravia (*Moravská Filharmonie*), con la participación de José Miguel Márquez como percusionista solista y bajo la dirección del maestro Gabriel Rovňák (Eslovaquia). El conjunto de instrumentos de percusión prehispánica empleado en dicha ocasión fue el siguiente:

- Flauta Tezcatlipoca.
- Flauta doble de barro.
- Quicuitzli (trompeta de caracol).
- Maracas.
- Raspador.
- Ayoyotes de mano.
- Ayoyotes de pie. Tambor de agua.
- Teponaztli alto.

³² La obra *Dual 4* fue realizada con el apoyo del Sistema de Apoyos a la Creación y Proyectos Culturales, a través del Programa de Estímulos para la Creación y el Desarrollo Artístico, PECDA Tamaulipas, edición 2024.

El paisaje sonoro urbano. Resonancias de asfalto

- Teponaztli tenor.
- Huehuetl.

Un diagrama representativo del conjunto de percusiones prehispánicas dispuesto en escena durante la ejecución del poema sinfónico *Tenochtitlan* es el siguiente:

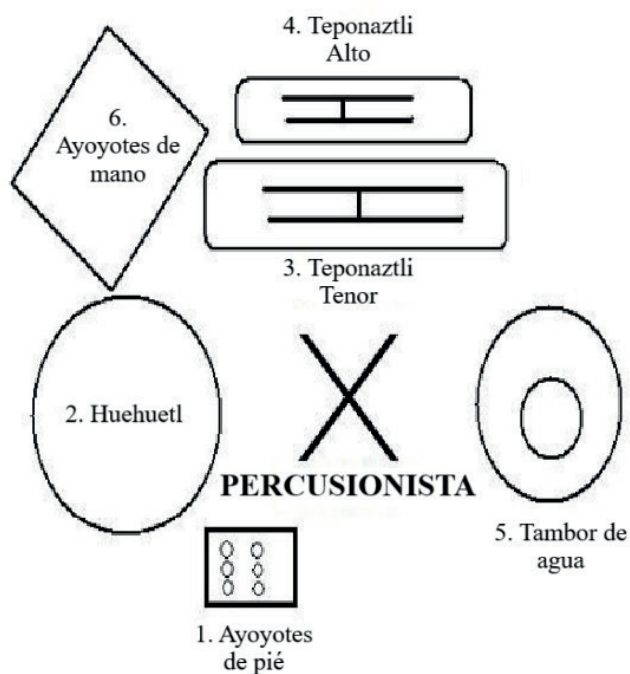


Imagen 24. Dual 4 - Set Tenochtitlan

Capítulo 8. La serie *Dual* y la bipolaridad citadina en estéreo

Fue el percusionista José Miguel Márquez quien, en aquella ocasión, trasladó los instrumentos desde la Ciudad de México hasta Brno, República Checa, donde permanecieron por más de tres años antes de ser repatriados. Durante ese periodo, tuve la oportunidad de componer varias piezas de cámara en colaboración con otros compositores interesados en explorar esta dotación instrumental.

Años más tarde, el estreno en México de *Tenochtitlán* se llevó a cabo en el verano de 2013, a cargo de la Orquesta Filarmónica de la Ciudad de México, bajo la batuta del maestro Roberto Beltrán y con el percusionista mexicano Enrique Nieto como solista. Este concierto marcó el inicio de una fructífera colaboración con el maestro Nieto, con quien he tenido la oportunidad de trabajar en diversas obras desde entonces.

Tras varios años de colaboración, y con motivo de la selección de mi proyecto Los sistemas numéricos mexicanos en la composición musical para su desarrollo, con el apoyo del Programa de Estímulos para la Creación y el Desarrollo Artístico (PECDA), Tamaulipas, el maestro Enrique Nieto me comisionó la creación de una obra para el entonces denominado “Set Tenochtitlan” y medios electrónicos. Fue en este contexto que encontré la oportunidad ideal para componer la cuarta entrega de la serie *Dual*.

Dual 4 es una obra basada en la estructura numérica oculta de la Piedra del Sol –comúnmente conocida, aunque de forma errónea, como “Calendario azteca”–, la cual identifiqué durante una etapa reciente de la investigación mencionada anteriormente, realizada con el apoyo del PECDA Tamaulipas, edición 2024. El diagrama que representa dichos valores numéricos, trazados sobre el grabado de la piedra, es el siguiente:

El paisaje sonoro urbano. Resonancias de asfalto

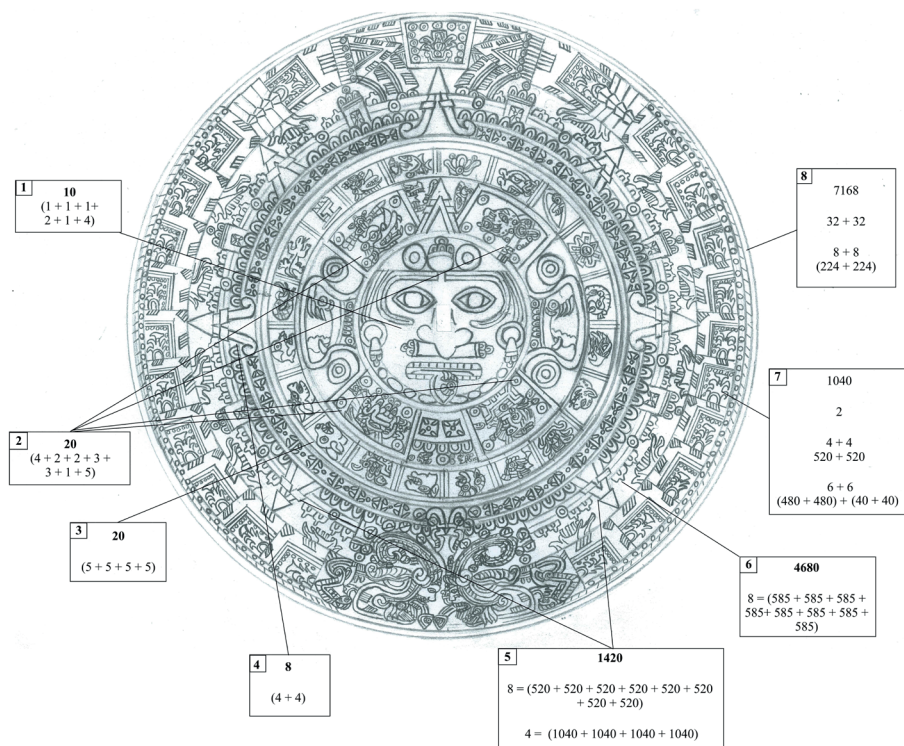


Imagen 25. Dual 4 - Set Piedra del Sol³³

³³ Edgar Omar Rojas Ruiz, *Los sistemas numéricos mexicanos en la composición musical* [proyecto no publicado, Programa de Estímulos para la Creación y el Desarrollo Artístico [PECDA], categoría Creadores con Trayectoria].

De este modo, el análisis numérico de los ocho círculos concéntricos de la Piedra del Sol, adaptado para su aplicación en la composición de los patrones rítmicos de *Dual 4*, se presenta de la siguiente manera:

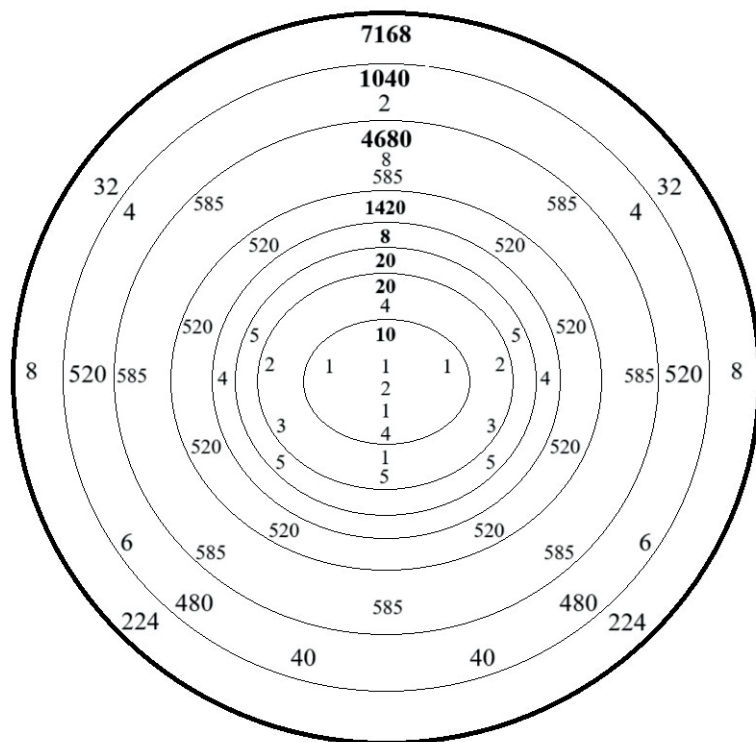
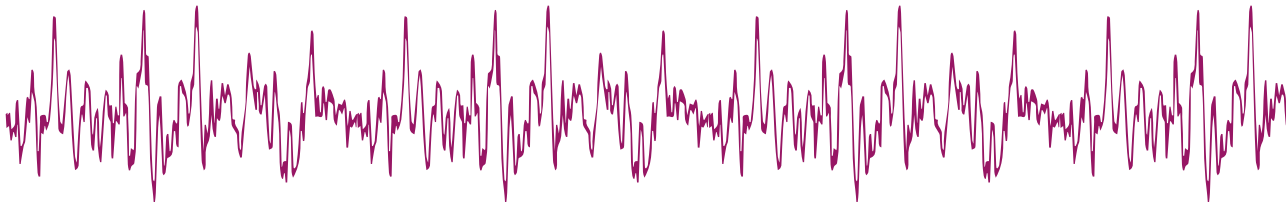


Imagen 26. Dual 4 - Círculos de la Piedra del Sol³⁴

34 Ibid.

La parte electrónica fija de *Dual 4* está compuesta por grabaciones realizadas en la ciudad de Umeå, Suecia, las cuales obtuve durante mi participación en la conferencia *Hurricanes and Scaffolding*, en diciembre de 2024. Asimismo, incluye grabaciones de Dos Bocas, México, proporcionadas por el maestro Enrique Nieto, quien se encontraba en dicho lugar al momento de realizarle la solicitud.



CAPÍTULO

9



PAPALOTES: HERENCIA GENERACIONAL SONORA EN CÓDIGO BINARIO

El año 1993 marcó un punto determinante en mi vida. Dejé atrás la infancia, con su interés por los juguetes y los videojuegos, para convertirme en un adolescente fascinado por los canales de música, como el recién lanzado MTV Latino, y por la posibilidad de adquirir casetes y discos compactos de las bandas de *rock* que más llamaban mi atención. Mi gusto por la música crecía rápidamente, aunque en ese momento aún no tenía la menor idea de que, en realidad, estaba comenzando a descubrir la vocación a la que habría de dedicarme el resto de mi vida.

Uno de los intereses que no abandoné del todo al dejar atrás mi infancia fue el gusto por volar papalotes en el “área verde”, un pequeño parque ubicado en el fraccionamiento del sur de la Ciudad de México donde crecí. Fue allí donde conocí a Óscar, un amigo un par de años mayor que yo, con quien entablé una estrecha amistad durante aquellas largas tardes de conversación mientras volábamos papalotes.

Un día, tomé una vieja guitarra que pertenecía a mi padre y salí con algunos amigos por las calles del fraccionamiento, haciendo lo que nosotros creíamos que era “tocar” el instrumento. En el camino nos encontramos con Óscar, quien amablemente me pidió la guitarra, la afinó y comenzó a interpretar

canciones que yo solía ver en MTV. Aquello me dejó asombrado, pues hasta entonces me parecía inconcebible que alguien fuera de mis “héroes musicales de adolescencia” pudiera tocar esa música.

La emoción que sentí al verlo tocar fue tal, que no pude evitar sonreír y pedirle que me enseñara un par de acordes. Él accedió con amabilidad y paciencia. Ese momento marcó profundamente mi vida, pues fue el primero de muchos pasos que me conducirían a convertirme en músico profesional. Con el paso del tiempo, mi estimado amigo Óscar me proporcionó algunos libros de técnica y teoría de la guitarra, así como tablaturas para fotocopiarlas, ya que en aquellos años resultaban prácticamente imposibles de conseguir en el entonces Distrito Federal.

También compartía conmigo transmisiones que sintonizaba desde la BBC de Londres, y me mostró sus habilidades en ingeniería, enseñándome pedales de efectos que él mismo fabricaba, así como impresiones de sus circuitos y otros detalles técnicos.

Óscar, quien era químico de profesión, un día me obsequió un disco de su banda de *blues* llamada *Follaje*. Fue entonces, al investigar un poco más, que descubrí que aquel amable compañero de vuelos de papalotes era en realidad el gran guitarrista de *blues* Óscar A. Ross. Sin duda, fue una de las personas más determinantes para que yo finalmente decidiera dedicarme profesionalmente a la música.

Con el paso de los años, como suele suceder incluso en las grandes amistades, perdimos el contacto. Él se mudó a otra ciudad en México y yo emprendí mi camino para continuar mis estudios musicales en la República Checa durante la primera década de los años 2000. No fue sino hasta los años de la pandemia que volvimos a comunicarnos, esta vez a través de las

redes sociales. Ahora, en lugar de intercambiar discos o fotocopiar tablaturas de guitarra, era yo quien le enviaba partituras de mis obras, mientras él me compartía fotografías, videos y grabaciones de sus proyectos más recientes. Mi agradecimiento hacia Óscar Ross, lejos de disminuir, no ha hecho más que crecer con el tiempo.

Fue hasta el verano de 2024 cuando tuve la oportunidad de rendir homenaje a la persona que me brindó las primeras enseñanzas musicales de mi vida: el maestro Óscar Ross. Al mismo tiempo, quise honrar a quien, con el paso de los años, recibió de mí ese conocimiento transformado: mi hija mayor, Clara. Ese año realicé una residencia artística en el Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras (CMMAS), en la ciudad de Morelia, donde parte de mi proyecto consistía en componer y trabajar en una obra para dos guitarras eléctricas y electrónica fija. La mejor manera que encontré para rendir este doble homenaje fue dar a la obra el nombre de *Papalotes*.

Mi intención al componer esta obra fue hacerla lo más personal posible, no sólo a nivel temático, sino también en su concepción estructural. Por esta razón, decidí dividirla en tres movimientos ejecutados sin pausas intermedias (*attacca*). Tanto la armonía como los patrones rítmicos de las guitarras eléctricas en cada movimiento están contruidos a partir de traducciones a código binario de nuestros nombres completos: el primer movimiento corresponde a Óscar A. Ross, el segundo a mi propio nombre, y el tercero al de mi hija Clara. El orden de estos movimientos simboliza la transmisión del conocimiento musical a lo largo de generaciones, a modo de relevo implícito en esta historia.

Para la traducción de nuestros nombres a código binario y, posteriormente, a alturas y valores rítmicos, no utilicé el estándar binario convencional del alfabeto. En su lugar, desarrollé una adaptación personalizada basada en

veintiséis letras, correspondiente al alfabeto español sin incluir caracteres adicionales. La codificación resultante quedó de la siguiente manera:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Imagen 27. *Papalotes* - Alfabeto

Asimismo, el estándar de traducción que utilicé para convertir dichos valores numéricos en notas fue una extensión a veintiséis posiciones de la tasa de conversión $C = 0$, comúnmente empleada en el serialismo. La correspondencia utilizada puede observarse a continuación:

C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26									

Imagen 28. *Papalotes* - Conversión a alturas

Por lo tanto, la tabla de conversión definitiva del alfabeto a alturas, resultado de la extensión del sistema $C = 0$ a veintiséis letras, es la siguiente:

Capítulo 9. Papalotes: herencia generacional sonora en código binario

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B	C	Db

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B	C	C#	D

Imagen 29. Papalotes - Alfabeto a alturas

En lo que respecta al aspecto rítmico, éste fue determinado a partir de la conversión de nuestros nombres a código binario. A continuación, se presenta la traducción a código binario de mi nombre, la cual resultó fundamental para la construcción del ritmo del segundo movimiento de la obra: EDGAR OMAR ROJAS RUIZ

E	D	G	A	R		O	M	A	R		R	O	J	A	S		R	U	I	Z
5	4	7	1	18		15	13	1	18		18	15	10	1	19		18	21	9	26
F	E	G	Db	F#		Eb	Db	Db	F#		F#	Eb	Bb	Db	G		F#	A	A	D

Imagen 30. Papalotes - Nombre binario

- E = 0101.
- D = 0100.
- G = 0111.
- A = 0001.
- R = 0001 0010.

- O = 1111.
- M = 1101.
- A = 0001.
- R = 0001 0010.
- R = 0001 0010.
- O = 1111.
- J = 1010.
- A = 0001.
- S = 0001 0011.
- R = 0001 0010.
- U = 0001 0101.
- I = 1001.
- Z = 0001 1010.

La parte de electrónica fija de la obra está construida a partir de grabaciones de campo realizadas en el lugar donde crecí, al sur de la Ciudad de México. Estas grabaciones fueron obtenidas, una vez más, a través de redes sociales, gracias al apoyo de amigos de la infancia que aún residen en esa zona. Aunque su función dentro de la obra es principalmente decorativa, es importante señalar que estas grabaciones se mantienen sonando durante toda la pieza y están entrelazadas entre sí, en ocasiones de manera simultánea.

Un elemento adicional relevante, aunque no se trata de una grabación de campo, es el sonido de un helicóptero, que sirve como señal para marcar las entradas del dúo de guitarras eléctricas. Decidí incluir este sonido específico

porque forma parte del paisaje sonoro cotidiano de la Ciudad de México desde mucho antes del periodo al que remonta la historia de *Papalotes*.

Además de los sonidos previamente mencionados, durante mi periodo de residencia artística en el CMMAS realicé múltiples grabaciones en estudio de láminas de plástico y pequeños ventiladores de mano. Una vez procesados mediante medios electrónicos, estos sonidos fueron incorporados a la obra, no sólo como elementos decorativos, sino también como signos de puntuación entre frases musicales, aportando estructura y carácter.

Papalotes representó para mí un viaje de retorno constante entre las vivencias personales que me llevaron a convertirme en músico profesional y los nuevos recursos técnicos y teóricos que descubro en el ejercicio cotidiano de mi vida artística.

El estreno de la obra tuvo lugar el 11 de diciembre de 2024 en la Sala de Cámara de la Academia Janáček de Música y Artes Escénicas (JAMU), en el marco del festival *Setkávání Nové Hudby+*. Esta experiencia representó uno de los momentos más significativos y conmovedores de mi vida, ya que tuve la oportunidad de presentar una obra profundamente personal en un contexto de alto nivel artístico, compartiendo por primera vez un escenario importante junto a mi hija.

CAPÍTULO

10



CHAMAMEX³⁵ Y LATINOAMÉRICA A DOS CANALES

A finales de enero de 2024, recibí sorpresivamente una llamada de los encargados del área cultural de la Embajada de la República Argentina en la República Checa. Tras un cordial saludo, mi interlocutor me preguntó si conocía el término “chamamé”; debo admitir que aquella fue la primera vez que escuché esa palabra. Luego de brindarme una explicación breve pero sustancial, me comentó que un ensamble especializado en chamamé se preparaba para realizar una gira por Europa y buscaban orientación respecto a posibles lugares para llevar a cabo sus presentaciones. La posibilidad de apoyarlos, aunque fuera de manera logística, y el hecho de que me hubieran considerado para dicha encomienda, me resultó sumamente honroso, por lo que acepté con gusto la solicitud.

La agrupación que realizaría la gira por Europa era el *Trío Agustín Monzón*, un prestigioso ensamble originario de Corrientes, Argentina, especializado en el género chamamé. El grupo está conformado por Agustín Monzón en el acordeón, Nazareno Duarte en la guitarra y Federico Mayuli en el contrabajo. Pocos días después de la llamada inicial del personal de la embajada, recibí un correo electrónico y solicitudes de contacto en redes sociales por parte del

³⁵ La obra *Chamamex* fue realizada con el apoyo del Sistema de Apoyos a la Creación y Proyectos Culturales, a través del Programa de Estímulos para la Creación y el Desarrollo Artístico, PECDA Tamaulipas, edición 2024.

maestro Federico Mayuli, quien además de ser el contrabajista del ensamble, se encarga de las relaciones públicas del grupo. A partir de ese momento, no sólo fue una experiencia sumamente enriquecedora poder apoyarles en la gestión de los conciertos que conformaban su paso por la República Checa, sino que también tuve la oportunidad de entablar una valiosa amistad con ellos y aprender mucho acerca de un género que, tan sólo unos meses antes, me era completamente desconocido.

Durante las gestiones previas a su visita, y mientras preparaba mi postulación al Programa de Estímulos para la Creación y el Desarrollo Artístico (PECDA) Tamaulipas, surgió la posibilidad de escribir una obra original para su ensamble. Les propuse incorporar medios electrónicos fijos en la pieza, propuesta que aceptaron con entusiasmo. Fue entonces cuando, tras consultarles si el título que tenía en mente era apropiado y respetuoso hacia el género y su comunidad, emprendí la composición de la obra titulada *Chamamex*.

A diferencia de obras anteriores, en las que había incorporado grabaciones de campo provenientes de distintas ciudades fuera de México, la composición de *Chamamex* representó no sólo una fusión de sonidos de ambos territorios, sino también el compromiso de respetar, en la medida de lo posible, un género reconocido como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO y profundamente arraigado en la región de Corrientes. El reto consistía en encontrar la manera de integrar elementos técnicos y teóricos propios de mi lenguaje compositivo, sin transgredir los parámetros estéticos y culturales que definen al chamamé.

Para apoyar este proceso, los integrantes del ensamble se mostraron en todo momento generosos y comprometidos, proporcionándome partituras y grabaciones representativas del género. Asimismo, sostuvimos largas

y enriquecedoras conversaciones mediante mensajes grabados en redes sociales, en las que compartieron información valiosa sobre el chamamé y resolvieron amablemente cada una de las dudas que surgieron durante la etapa de investigación y composición.

El planteamiento de la electrónica fija en la obra es sencillo, pues no quería que resultara invasiva para la interpretación en vivo del ensamble. Esta sección está diseñada a partir de grabaciones provenientes de Corrientes, Argentina, y la Ciudad de México, cuidadosamente distribuidas en dos canales separados que se entrelazan mediante paneos en los momentos climáticos de la pieza. Además, la pista incluye sonidos procesados de objetos cotidianos, como láminas de plástico y ventiladores de mano.

La parte instrumental consiste en una relectura de fragmentos, no mayores a un compás, extraídos de diversos ejemplos de chamamé tradicional que los miembros del Trío Agustín Monzón amablemente me proporcionaron. Estas nanocitas musicales fueron sometidas a un proceso que denomino “pseudo espectro binario”, consistente en la conversión de notas a código binario –similar al empleado en mi obra *Papalotes*–, para luego ser transformadas nuevamente en patrones melódicos, mediante la correspondencia de los unos y ceros con los doce tonos de la escala cromática:

Notas originales de la nanocita melódica de un cuarto de compás

B, C, E, G, B, D, B

Conversión a valores numéricos utilizando una tasa de conversión ilimitada
C = 0:

11, 12, 16, 19, 23, 26, 23

El paisaje sonoro urbano. Resonancias de asfalto

Conversión de estos valores numéricos a código binario:

1011/1100/0001.0000/0001.0011/0001.0111/0001.1010/0001.0111/

Tabla de notas fantasma empatadas con la escala cromática tomando C como punto de partida:

Eb	D	C#	C	B	Bb	A	Ab	G	F#	F	E	Eb	D	C#	C
												1	0	1	1
												1	1	0	0
								0	0	0	1	0	0	0	0
								0	0	0	1	0	0	1	1
								0	0	0	1	0	1	1	1
								0	0	0	1	1	0	1	0
								0	0	0	1	0	1	1	1

Imagen 31. *Chamamex* - Tabla de empate binario

Pseudo espectro binario superior:

11	C	C#	Eb	
12	D	Eb		
16	E			
19	C	C#	E	
26	C	C#	D	E
23	C#	Eb	E	
26	C	C#	D	E

B	C	E	G	B	D	B
C	D	E	C	C	C#	C
C#	Eb		C#	C#	Eb	C#
Eb			E	D	E	D
				E		E

Imagen 32. *Chamamex* - Pseudo espectro binario superior

Capítulo 10. Chamamex y Latinoamérica a dos canales

Tabla de notas fantasma empatadas con la escala cromática tomando B como punto de partida:

Ab	A	Bb	B	C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	G#	A	Bb	B
												1	0	1	1
												1	1	0	0
								0	0	0	1	0	0	0	0
								0	0	0	1	0	0	1	1
								0	0	0	1	0	1	1	1
								0	0	0	1	1	0	1	0
								0	0	0	1	0	1	1	1

Imagen 33. *Chamamex* - Tabla de empate binario inferior

Pseudo espectro binario inferior:

11	B	Bb	G#	
12	A	G#		
16	G			
19	B	Bb	G	
26	B	Bb	A	G
23	Bb	G#	G	
26	B	Bb	A	G

B	C	E	G	B	D	B
B	A	G	B	B	Bb	B
Bb	G#		Bb	Bb	G#	Bb
G#			G	A	G	A
				G		G

Imagen 34. *Chamamex* - Pseudo espectro binario inferior

CAPÍTULO

11



3B - 4: UNA REDENCIÓN SONORA ATEMPORAL³⁶

El año 2024 representó para mí uno de los periodos de mayor transformación, marcando el cierre de numerosos ciclos, así como la partida del plano material de varios seres queridos. Entre estas pérdidas, la más difícil de asimilar fue el fallecimiento de mi madre durante el verano de ese año.

Meses después de este acontecimiento, y en un intento por procesar ésta y otras pérdidas que modificaron profundamente mi vida, finalmente pude embarcarme en la composición de una obra para guitarra clásica titulada *20 de julio*, en referencia a la fecha del fallecimiento de mi madre y concebida como un homenaje íntimo a su memoria.

Otro ciclo que se cerraba de manera natural y consecuente a esta pérdida fue mi vínculo con el lugar donde crecí, al sur de la Ciudad de México, el cual, al quedar deshabitado y debido a los procesos administrativos inherentes a esta circunstancia, ya no volvería a ser visto, al menos, tal como lo conocía.

En pleno 2025, con mi proyecto beneficiario del PECDA Tamaulipas en marcha, me percaté de que la única obra propuesta sin comisión previa era una pieza para dos guitarras, cuyo estreno mundial tenía previsto realizar junto con mi hija mayor, tal como sucedió con *Papalotes*.

³⁶ La obra *3B - 4* fue realizada con el apoyo del Sistema de Apoyos a la Creación y Proyectos Culturales, a través del Programa de Estímulos para la Creación y el Desarrollo Artístico, PECDA Tamaulipas, edición 2024.

Motivado por esta circunstancia, decidí rendir homenaje al lugar donde crecí en la Ciudad de México, espacio en el que viví muchos de los años más felices y decisivos de mi vida. El título de la obra, *3B - 4*, hace referencia al número interno de la casa donde transcurrió mi infancia, ubicada en dicho fraccionamiento.

Al tratarse de una obra inserta en un proyecto de investigación y creación, no podía dejar de lado un planteamiento teórico sólido para su composición. Esto, aunque no siempre, suele derivar en un sonido más experimental y elaborado, lo que contrastaba con la carga emocional que deseaba imprimir en la pieza.

Para mantener ese carácter emocional sin sacrificar los parámetros técnicos y de investigación necesarios, opté por hacer una relectura de varios fragmentos de mi composición reciente para guitarra sola, *20 de julio*. El principal filtro utilizado en esta relectura fue un proceso al que denominé “traducción indirecta”, que consiste en convertir las alturas de un pasaje musical a valores numéricos, transformarlos en intervalos melódicos y, a partir de una nota base, generar una nueva colección de notas.

Una ventaja importante de este procedimiento es que, al trabajar directamente con los intervalos originales, el resultado conserva parte del color del pasaje original, pero de forma más etérea, manteniendo así la coherencia armónica en el material resultante.

El siguiente es un ejemplo de este tipo de procedimiento:

Alturas obtenidas del material original:

D F# A C#

Capítulo 11. 3B - 4: una redención sonora atemporal

Tabla de conversión de alturas a intervalos melódicos:

Estándar de conversión C = 0; límite de 0 - 11

C	Db	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
U	2m	2M	3m	3M	4J	3T	5P	6m	6M	7m	7M

Imagen 35. 3B - 4 - Tabla de traducción indirecta

Traducción indirecta del fragmento en cuestión utilizando C como nota base (generador):

2M 3T 6M 2m

C D Ab F F#

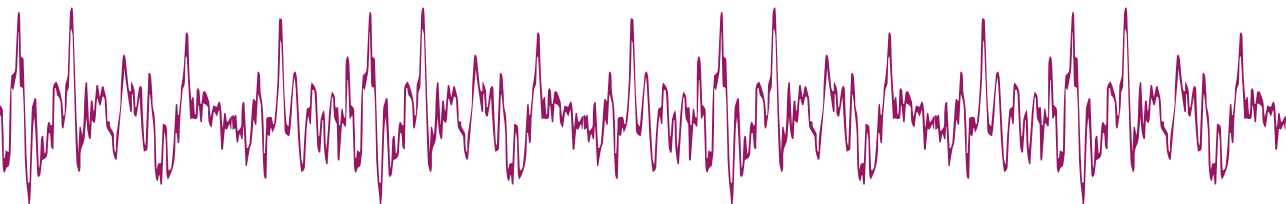
Traducción indirecta del fragmento en cuestión utilizando D como nota base (generador):

2M 3T 6M 2m

D E Bb G G#

La parte de electrónica fija de **3B - 4** está conformada por grabaciones de sonidos cotidianos de la Ciudad de México, algunas proporcionadas por amigos residentes en la zona y otras capturadas personalmente durante mi más reciente visita.

El principal desafío en la composición fue construir un paisaje sonoro cronológico y autobiográfico en la parte de guitarra eléctrica, en contraste con la electrónica fija, que presenta grabaciones contemporáneas. El resultado es, sin duda, una de las obras más sinceras que he escrito.



A MANERA DE CONCLUSIÓN

En términos sonoros, el impulso inicial que recibí de *Lagarto* de Rodrigo Sigal, hace más de veinte años, fue el primer detonante de una serie de experiencias que me llevaron a explorar y capturar nuevas sonoridades a través de la música escrita con tecnologías contemporáneas.

Este material original, aún en estado bruto, fue incorporado a un espacio sonoro editable que se abrió durante la pandemia de COVID-19, inspirado por el proyecto *Sounds of Absence*. Este canal ha recibido múltiples grabaciones provenientes de personas, instituciones e historias valiosas con las que me he encontrado al accionar el botón de “grabar” en este medio vivo.

Desde entonces, cada día de mi trayectoria como compositor se ha reflejado en nuevas capas y procesos aplicados a estas capturas, con sus variaciones de intensidad y movimientos panorámicos que, a modo de metáfora, representan los aprendizajes de vida que a veces son sutiles y otras veces bruscos. Sin embargo, siempre es posible hallar el efecto o *plugin* adecuado para transformar estas experiencias y enseñanzas en arte. Extraer estas reflexiones y relatos en este texto me ha permitido compartir la historia de los paisajes sonoros urbanos que he logrado construir hasta la fecha.

Dr. Edgar Omar Rojas Ruiz.
Mayo de 2025.

REFERENCIAS

- Daish, T. [@tepdaish]. n.d. *YouTube Channel*. YouTube. <https://www.youtube.com/@tepdaish>
- Encuentro México, Puerta de las Américas de las Artes Escénicas. 2003. *Encuentro México, Puerta de las Américas de las Artes Escénicas* (11-14 de junio de 2003, Ciudad de México), 352 págs. Ciudad de México: Puerta de las Américas. <https://dblavallekuri.inba.gob.mx/xmlui/handle/123456789/15159>
- Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras*. 2006. "Programa de *Visiones Sonoras* 2006". México D. F., Sala Carlos Chávez, Centro Cultural Universitario, UNAM, Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras (CMMAS), Conservatorio de las Rosas. <https://rodrigo-sigal.com/visionessonoras2006/programa2006.html>
- Gruenrekorder. n.d. *Sounds of Absence | Various artists*. https://www.gruenrekorder.de/?page_id=19964
- López Ollero, Javier. 2022. "¿Qué es el cine dogma?", *Crea Literatura*. 7 de marzo de 2022. <https://crealiteratura.com/que-es-el-cine-dogma/>
- Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2012. *Mathematical operations in musical composition - with a focus on historical apparatus of the Central American region*. Doctoral dissertation, Janáček Academy of Music and Performing Arts. <https://is.jamu.cz/th/xwxnm/?fakulta=5453;obdobi=271;kod=DHCL203;predmet=347893;lang=cs>
- . 2021. "Posibilidades de la Serie de Fibonacci para la composición con nuevas tecnologías". Video del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras*, 22 de septiembre de 2021. https://www.youtube.com/watch?v=PsyUC7q_Te8

REFERENCIAS

- _____. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. <https://www.cmmas.com/en/copy-4-of-ideassonicas25/ideassonicas%2Fsonicideas-23>
- _____. 2023b. *La Condesa*, nota de programa en Studio Soudové Hudby (Estudio de música contemporánea), Sala de Cámara, Facultad de Música, Academia Janáček de Música y Artes Escénicas (JAMU), Brno, República Checa, 20 de abril de 2023.
- _____. 2024a. *Los sistemas numéricos mexicas en la composición musical*. Proyecto no publicado, Programa de Estímulos para la Creación y el Desarrollo Artístico (PECDA), categoría Creadores con Trayectoria.
- _____. 2024b. “Los números de Fibonacci y su uso estructural en la composición musical”, video del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras* 20, septiembre de 2024. <https://www.youtube.com/watch?v=gSF9zzR4xXQ>
- Sigal, Rodrigo. 1998. *Manifiesto*. CD, álbum. México: CIEM, Cat. No. CIEM-006.
- _____. 2004. *Space Within*. CD, compilación, estéreo. México: CIEM, Cat. No. CIEM-007.
- Sounds of Absence. s.f. *SoundCloud Page*. <https://soundcloud.com/sound-sofabsence>

ÍNDICE DE IMÁGENES

- 37 Imagen 1. *La Llorona*, I. Introducción, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.**
- 38 Imagen 2. *La Llorona*, II. Llorona, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.**
- 39 Imagen 3. *La Llorona*, III. Corazón herido, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.**
- 40 Imagen 4. *La Llorona*, IV. Asesinato, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.**
- 40 Imagen 5. *La Llorona*, V. Lamento, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.**
- 41 Imagen 6. *La Llorona*, VI. Fantasma, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra**

ÍNDICE DE IMÁGENES

mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.

- 53 Imagen 7.** *Ciudad I*, colección personal. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 59 Imagen 8.** *La Verónica*, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 63 Imagen 9.** *La Condesa* - Pedales, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 64 Imagen 10.** *La Condesa* - Pedales_Cadenas, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 65 Imagen 11.** *La Condesa* - Técnicas, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 65 Imagen 12.** *La Condesa* - Grabaciones de campo, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.

ÍNDICE DE IMÁGENES

- 66 Imagen 13.** *La Condesa* - Queues, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 71 Imagen 14.** *Dual 1* - Fibonacci a Binario, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 72 Imagen 15.** *Dual 1* - Fibonacci a Binario 2, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 75 Imagen 16.** *Dual 2*, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 78 Imagen 17.** *Dual 3* - Matriz de Fibonacci Phi 0, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2023a. “‘La Condesa’ y la grabación de campo como elemento estructural de una obra mixta o paisaje urbano”, *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*, 29, 6-12, Morelia: CMMAS - Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 79 Imagen 18.** *Dual 3* - Células motivicas, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2024b. “Los números de Fibonacci y su uso estructural en la composición musical”, video del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras* 20, septiembre de 2024. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.

ÍNDICE DE IMÁGENES

- 80 Imagen 19.** *Dual 3* - Sección 1, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2024b. “Los números de Fibonacci y su uso estructural en la composición musical”, video del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras 20*, septiembre de 2024. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 81 Imagen 20.** *Dual 3* - Sección 2, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2024b. “Los números de Fibonacci y su uso estructural en la composición musical”, video del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras 20*, septiembre de 2024. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 82 Imagen 21.** *Dual 3* - Sección 3, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2024b. “Los números de Fibonacci y su uso estructural en la composición musical”, video del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras 20*, septiembre de 2024. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 83 Imagen 22.** *Dual 3* - Sección 4, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2024b. “Los números de Fibonacci y su uso estructural en la composición musical”, video del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras 20*, septiembre de 2024. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 84 Imagen 23.** *Dual 3* - Electrónica, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2024b. “Los números de Fibonacci y su uso estructural en la composición musical”, video del Festival de Música y Nuevas Tecnologías *Visiones Sonoras 20*, septiembre de 2024. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 86 Imagen 24.** *Dual 4* - Set Tenochtitlan, colección personal. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 88 Imagen 25.** *Dual 4* - Set Piedra del Sol, Rojas Ruiz, Edgar Omar. 2024a. *Los sistemas numéricos mexicanos en la composición musical*. Proyecto no publicado, Programa de Estímulos para la Creación y el Desarrollo Artístico (PECDA), categoría Creadores con Trayectoria. Edgar Omar Rojas Ruiz, grabado en lápiz con edición digital.

ÍNDICE DE IMÁGENES

- 89** **Imagen 26. *Dual 4*** - Círculos de la Piedra del Sol, colección personal. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 96** **Imagen 27. *Papalotes*** - Alfabeto, colección personal. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 96** **Imagen 28. *Papalotes*** - Conversión a alturas, colección personal. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 97** **Imagen 29. *Papalotes*** - Alfabeto a alturas, colección personal. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 97** **Imagen 30. *Papalotes*** - Nombre binario, colección personal. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 104** **Imagen 31. *Chamamex*** - Tabla de empate binario, colección personal. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 104** **Imagen 32. *Chamamex*** - Pseudo espectro binario, colección personal. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 105** **Imagen 33. *Chamamex*** - Tabla de empate binario inferior, colección personal. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 105** **Imagen 34. *Chamamex*** - Pseudo espectro binario inferior, colección personal. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.
- 108** **Imagen 35. *3B - 4*** - Tabla de traducción indirecta, colección personal. Edgar Omar Rojas Ruiz, imagen digital.

OTROS TÍTULOS
DE LA COLECCIÓN EDITORIAL



José Manuel Álvarez. Biografía crítica

*Muralismo en Michoacán.
Continuidades y tipologías de un movimiento artístico*

La presente obra describe el uso de grabaciones de campo junto con exploraciones musicales que permiten estructurar la composición y, eventualmente, modificar parámetros armónicos, rítmicos, técnicos y de audio. Sus fundamentos teóricos provienen de una investigación doctoral sobre sistemas numéricos de Mesoamérica y su posible aplicación musical, así como de investigaciones postdoctorales que incluyen el uso de sistemas como el código binario y la traducción de texto a alturas y valores rítmicos. Se incorporan fragmentos sonoros de instrumentos musicales mesoamericanos, así como otros instrumentos acústicos y eléctricos, para enriquecer y expandir el flujo musical de algunas de las obras incluidas en este libro.

Los sonidos capturados en estas composiciones evocan memorias y experiencias, revelando la capacidad de la música de transportarnos emocionalmente a lugares y tiempos lejanos. Para quienes viven lejos de su lugar de origen, estos sonidos cotidianos adquieren un valor aún mayor, funcionando como piezas esenciales de la identidad y la memoria. Esta publicación ofrece la oportunidad de experimentar la riqueza técnica, afectiva y cultural de estas obras, acercándose tanto a especialistas como a personas interesadas en la creación musical contemporánea de carácter artístico.



Secretaría
de Cultura
GOBIERNO DE MICHOACÁN



CUARTA
REPÚBLICA
EDITORIAL DE MICHOACÁN



CDIA
Centro de Documentación
e Investigación de las Artes
Hidráulica José Velázquez



MICHOACÁN ES

MEJOR

