



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MÚSICA**

NOTAS AL PROGRAMA

Obras de: Fernando Javier Lomelí Bravo

“Juego e interacción social en la composición musical”

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

LICENCIADO EN MÚSICA - COMPOSICIÓN

PRESENTA:

FERNANDO JAVIER LOMELÍ BRAVO

ASESOR: DR. ROBERTO MORALES MANZANARES

CIUDAD DE MÉXICO, 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos

Como en todos los casos, hay muchísimas personas alrededor de este trabajo, algunas de las cuales siguen por acá y otras ya no. Quisiera dedicarles el trabajo a todas esas personas maestras y amigas, por su motivación y retroalimentación que excede la escritura de este trabajo.

A Roberto Morales, tutor principal de este trabajo, maestro y amigo, quien me apoyó de manera fundamental en mi proceso formativo y con quien aprendí que otros rumbos creativos eran posibles. A Margarita Muñoz y Jorge David García, por su valiosísima interlocución y generosa compartición de ideas en éste y muchos otros momentos que han enriquecido mis procesos creativos en general; a Luis Pastor, por todo su apoyo durante mi proceso educativo y con quien tuve la libertad de realizar algunos de los primeros experimentos que marcaron el rumbo de este trabajo; y a Maria Granillo, quien también me permitió explorar múltiples perspectivas para abordar la composición.

Quisiera agradecer de manera especial a Jorge Sandoval por su sincera amistad y participación con mi proceso formativo. Con él, de algún modo, pude poner en el centro de mi trabajo como compositor la pregunta fundamental de para qué y para quién hacemos música.

Durante los últimos años he tenido la fortuna de coincidir con personas cuya invaluable colaboración, motivación, enseñanza y amistad quisiera agradecer profundamente; a los malandrines del Colectivo [radiador], Alberto, Iván, Jaime y Mauro, por todas las aventuras, aprendizajes y delirios que hemos emprendido juntos; a los entrañables compañeros con quienes iniciamos la aventura en Tlatelolco (un montón) y que aún hoy seguimos resonando juntos; a Athena, Emmanuel, Sandra, Carlos, Miguel y Claudio, por su alegría, complicidad, creatividad y enseñanzas.

Finalmente, y no por eso menos importante, quiero agradecer a mis padres, cuyo soporte, amor y confianza me motivan para seguir adelante; a Mariflor, que me apoya, orienta y motiva a creer que otro mundo es posible; a mis hermanos Carmen y Sebastián por todas sus enseñanzas e irreverencias que me acompañan siempre; y a Camila, interlocutora imprescindible para este trabajo, compañera que le da sentido a mi vida.

ÍNDICE

Introducción	5
--------------------	---

PUNTOS DE PARTIDA

1. Algunas consideraciones sobre la composición	8
2. Improvisación y diseño de interacción entre músicos	13
3. Composición e improvisación	18
4. Juego y modelado de interacciones	24
4.1. Concepto de juego	24
4.2. Teoría de juegos	26
5. Interactividad. Relaciones y mediaciones tecnológicas	31
5. 1. Interactividad	31
5. 2. Diseño de instrumentos interactivos	34

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

1. “Ensayo sobre la entropía” – Cuarteto de cuerdas (5’ 30’’)	42
1. 1. Sobre los conceptos de ensayo y entropía	42
1. 2. Sobre la escritura de la obra	45
1. 3. Análisis musical de la obra	47
1. 4. Improvisación y composición	51
2. “Variaciones de un acuerdo” – Guitarra, sistema multicanal y procesos electrónicos en tiempo real (7’ 24’’)	53
2. 1. Intereses de la obra	53
2. 2. Consideraciones y descripción de la espacialización	54
2. 3. Forma musical y descripción de los procesos electrónicos	56
2. 4. Interactividad y composición	58
3. “Rondó algorítmico” – Partitura para <i>software</i> (8’ 10’’)	60
3. 1. Descripción de la partitura y de los procesos algorítmicos de la obra	61
3. 2. Visualización de la obra	64
3.3. ¿A qué juega (el sistema) del “Rondó algorítmico”?	66
4. “Ganar el tiempo” – Para dos o más instrumentos melódicos (10’)	68
4. 1. Intereses de la obra	68

4. 2. Relaciones con la teoría de juegos	69
4. 3. Ejemplos de estrategias	72
4. 4. Descripción y análisis musical de la obra	72
4.5. Juego y modelado de interacciones. Competir o cooperar	76
5. “Lugares comunes” – Set de percusiones (8’ 30’’)	77
5. 1. Algunas consideraciones sobre el lugar común	77
5. 2. Descripción de la obra	80
5. 3. Análisis musical de la obra	84
5.4. Improvisación y juego de argumentación	87
6. “Tukxa ja smodo ja jujune (Cada uno tiene otra personalidad)” – Orquesta de cámara (14’ 30’’)	90
6.1 Intenciones de la obra	90
6.2 Sobre la partitura	91
6.3 Consideraciones sobre el montaje de la obra	92
6.4 Instrucciones de la obra y características de los roles	93
6.5. Muéstrame tus intenciones	98
Conclusiones	100

ANEXOS

Anexo 1: Síntesis de programa de mano	105
Anexo 2: Partituras	109
“Ensayo sobre la entropía”	110
“Variaciones de un acuerdo”	120
“Rondó algorítmico”	132
“Ganar el tiempo”	133
“Lugares comunes”	135
“Tukxa ja smodo ja jujune (Cada uno tiene otra personalidad)”	138

BIBLIOGRAFÍA	139
---------------------------	-----

Introducción

El presente trabajo consiste en la descripción, análisis y discusión de algunas de las obras que realicé entre 2008 y 2016. Se trata de seis piezas que abordan diferentes relaciones entre la composición, la improvisación y, dos de ellas, el uso de tecnologías informáticas para la transformación sonora.

Mi interés ha sido profundizar en un aspecto de la composición que considero relevante: la posibilidad que ésta tiene de modelar diferentes interrelaciones entre músicos en el contexto de la ejecución y montaje de una obra. Considero que la notación y las instrucciones en una partitura, cualquiera que sea su estilo, proponen diferentes tipos de interacción entre músicos y entre éstos y su propio quehacer sonoro. Así, mi interés se ha enfocado en las diversas formas de estructuración de obras considerando las interrelaciones entre músicos como punto de partida. Esto no pretende ser representativo de la totalidad de formas posibles de estructuración de relaciones, las cuales sería imposible exponer en un solo trabajo considerando que existen tantas o más formas de interacciones sociales como sociedades humanas han existido. En cambio, el enfoque está puesto en el fenómeno mismo del vínculo entre composición musical, práctica interpretativa y las maneras en que se dan diferentes formas de relaciones interpersonales. Partiendo de estas nociones, las obras que presentaré pretenden explorar, como tema, diferentes formas y retos de interacción.

La composición musical codifica comportamientos e ideales de interacción social, los cuales son puestos en práctica mediante la realización sonora de la obra. Esa realización activa situaciones que reproducen o modifican formas de vida social, y valoraciones sobre esas formas de vida social. Abordar la composición desde esta perspectiva no busca establecer un único criterio de valoración para calificar unas formas de creación y realización musical sobre otras, sino poner en discusión las formas de convivencia convocadas por diferentes formas de hacer música e identificar

un componente político y ético implícito en la creación musical vinculado con imaginarios y deseos colectivos.

La primera sección del trabajo consiste en una breve investigación teórica que plantea los puntos de partida fundamentales para el análisis de las seis obras presentadas. Allí se explicarán las nociones, las problemáticas y los marcos de referencia que están en la base de esta propuesta compositiva. De tal forma, esa sección consiste en la exposición de:

a) Un marco de referencia sobre la composición, diversas ideas sobre la improvisación y algunos aspectos sobre la interacción que esta última propicia, además de algunas posibilidades para vincularla con la composición. Esto incluye el tema de las diferencias y similitudes entre la improvisación musical y la composición, discutiendo las posibilidades que ofrecen ambos tipos de prácticas creativas para diseñar “situaciones” que propicien la interacción entre músicos.

b) El concepto de juego en general y la teoría de juegos en particular, la cual ayuda a modelar, prever y pensar estructuras que, mediante reglas, orientan la participación de los jugadores. Esto se rescata como un marco de referencia para reflexionar las dinámicas de interacción entre agentes diversos.

c) Ideas relacionadas con las tecnologías para la producción y transformación sonora como el concepto “tiempo real” y, principalmente, el concepto de interactividad que ayuda a describir diferentes formas que toma la interacción a partir de la mediación tecnológica. Con base en estas ideas se describen algunas formas en que las tecnologías participan en la organización de interacciones entre músicos en el espacio de una obra musical.

En la segunda sección del trabajo, denominada “Descripción de las obras”, se exponen y analizan las obras que conforman el recital público que se realizará para obtener el grado de Licenciado en Composición. Las seis obras son analizadas en función de las

ideas que las originaron, los objetivos que persiguen y la manera en que abordan las problemáticas expuestas en la primera sección de este trabajo (la cual servirá, de esa forma, como referente del análisis). Las obras se acompañan de su correspondiente análisis musical con ejemplos.

Las diferentes obras que se presentarán a continuación conforman una investigación en torno a diferentes maneras de pensar, diseñar y reflexionar formas de interacción entre músicos, principalmente, en el contexto de la interpretación, el estudio, la preparación y el trabajo con otros músicos. Entre todas las obras existen aspectos en común. La reflexión y el análisis de cada obra buscará, además de exponer los vínculos con la primera sección de trabajo, remarcar las diferencias entre cada una de ellas, o mejor, presentar las particularidades que surgieron de vincular de uno u otro modo la composición, la improvisación, el juego y las tecnologías informáticas en cada pieza, con la finalidad de abarcar un panorama más amplio en la investigación y exponer diferentes enfoques sobre estas vinculaciones.

Con la presentación y el análisis de estas seis piezas me interesa mostrar que una composición musical que tenga como problema artístico primario las interacciones entre músicos no solamente aportará diferentes elementos para el proceso creativo y de análisis musical, sino que permitirá pensar la partitura como un artefacto cultural con propiedades relacionales, con lógicas que proponen maneras de interactuar entre músicos, así como entre ellos y sus prácticas musicales.

PUNTOS DE PARTIDA

1. Algunas consideraciones sobre la composición

Tomemos como punto de partida una definición general realizada por Guerino Mazzola sobre la composición en su texto *Musical Creativity*: “La composición musical es una actividad que conduce a un resultado que nos permite objetivar y conservar información relacionada con objetos musicales”.¹ En la tradición occidental ese resultado suele tener la forma de una partitura a la que se ha considerado como el núcleo de la actividad musical creativa del compositor, lo que lleva a Mazzola a considerar que “la esencia de la composición no es generar sonidos musicales sino instrucciones que posibiliten la producción de sonidos cuando son aplicadas a una interface instrumental”.²

Las instrucciones musicales, que representan el respaldo de producciones sonoras posteriores, se organizan como una unidad que podemos describir mediante una categorización analítica. En muchos casos la composición se encuentra relacionada con el concepto de estructura, expresada de múltiples maneras, ya sea por *secciones* musicales (recurrentes, similares y en otros casos todas diferentes entre sí), y/o diseños procesuales de transformación sonora continuos, arcos o curvas de desarrollo comprendidas como un gesto formalmente unificado. En algunos casos, el curso de la obra está organizado en relación directa con un *tema*, o *motivo* seminal (expresado con notación simbólica: alturas, duraciones, etc.), que suele ser más o menos evidente en el transcurso de la obra; en otros casos, la organización sonora se elabora estructurando relaciones en torno a *material* sonoro ya *organizado*, “material” que precede a la escritura musical, como en el caso de la composición electroacústica. Es frecuente el uso del concepto de “material sonoro” entre diferentes autores, el cual puede ser

¹ G. Mazzola, *Music Creativity. Strategies and Tools in Composition and Improvisation*, p. 233.

² *Ibid*, p. 234.

comprendido como el producto de un tipo de articulación entre eventos sonoros elementales (duraciones, intensidades, alturas). Según apunta el compositor e investigador brasileño Flo Menezes, “componer significa en esencia la re-composición de parámetros sonoros”, según lo cual “el material musical es posterior o subsecuente; es un derivado de la misma escritura musical”.³ Así pues, el material sonoro es una categoría analítica que cumple una función *constitutiva y relacional* en el contexto de la composición.

Los elementos formales anteriores tienen, de manera más o menos evidente, la cualidad de existir solamente en relación. Dicho de otro modo, sus características sólo aparecen porque están vinculados de algún modo con otra cosa. Una organización de elementos sonoros produce el *material* musical; este material puede estructurarse para brindarle la cualidad de “principal” (motivos o temas) solamente cuando otra organización de elementos, presentes en la obra, toma el carácter de secundarios, es decir, refuerzan el aspecto de “principal”. Del mismo modo es posible desarticular jerarquías sonoras estableciendo otro tipo de relaciones en las que no exista la idea de material o tema principal. Las secciones de una obra se distinguen sólo por la contraposición con otra (diferente, semejante, contrastante). La forma musical puede considerarse como el resultado de las interacciones entre elementos sonoros, no como un esquema abstracto, previo o separado, sino como una cristalización de esas interacciones. Así, forma y contenido configuran un sistema de relaciones y no dos cosas separadas. El timbre puede considerarse como un elemento compuesto, es decir, organizado, o bien como la característica que distingue a un instrumento en relación a otros.

Todo lo anterior intenta resaltar que uno de los aspectos característicos de la práctica compositiva consiste en el diseño de relaciones sonoras. Esas relaciones, desde un primer acercamiento, suelen mantenerse como rasgos formales o estructurales. Sin embargo, considero que la organización estructural, y de las relaciones sonoras en general, implica también las formas de interactuar de los músicos durante la interpretación de la obra y durante el estudio o la preparación de la misma. Mi punto de

³ F. Menezes, “To Be and Not To Be: Aspects of the Interaction Between Instrumental and Electronic Compositional Methods”, pp. 3-10.

partida es que la escritura musical determina diferentes tipos de relación entre músicos y, sobre todo, que la partitura actúa como intermediario o forma de mediación que contiene “codificados” diferentes comportamientos sociales determinados tanto histórica como socialmente.

De acuerdo a Christopher Small, las relaciones entre las y los intérpretes no son directas cuando existe una partitura. Las y los intérpretes se relacionan a través de las instrucciones elaboradas por la o el compositor en la partitura. “La partitura provee un factor inmutable para el encuentro”⁴ y así, por ejemplo, como menciona Small, puede ser valorada como “una medida de seguridad y comprensión mutua”.⁵ En este sentido, podemos pensar que las instrucciones contenidas en una partitura, además de constituir una mediación que propicia formas de interacción, convocan diferentes formas de relaciones socialmente valoradas.

No todos los comportamientos sociales en torno a una obra están contenidos en la partitura, como ha reflexionado Small con el concepto de *musicar*,⁶ ya que la presentación de una obra musical “es una red compleja de relaciones que existe mientras dura la actuación”.⁷ Sin embargo, Small considera que “en el centro de la red están las relaciones que crean los músicos entre los sonidos”⁸ y que esas relaciones están mediadas por la partitura; “los músicos de la orquesta, pueden relacionarse sólo por las notaciones que tienen delante de ellos y por los gestos del director. Ni siquiera tienen la imagen completa de la obra que tocan, sólo cada uno su propia parte, y dependen del director para coordinar sus esfuerzos”.⁹

⁴ C. Small, “Why Doesn’t the Whole World Love Chamber Music?”, p. 354

⁵ *Ídem*.

⁶ Para Small, la música es una acción. El verbo *musicar* es un recurso para la interpretación de la acción música y de su función en la vida humana. Musicar es tomar parte, de cualquiera manera, en una actuación musical. “Eso significa no sólo tocar o cantar, sino también escuchar, proporcionar material para tocar o cantar; lo que llamamos componer; prepararse para actuar; practicar y ensayar; o cualquiera otra actividad que pueda afectar la naturaleza de ese encuentro humano que llamamos una actuación musical. Desde luego podemos incluir el bailar, si alguien está bailando, y podemos incluso ampliar el significado hasta incluir lo que hace la persona que recoge las entradas a la puerta, o los *roadies* que arman los instrumentos y chequean el equipo de sonido, o incluso los limpiadores que limpian la sala después de la actuación. Porque ellos y ellas también están contribuyendo a la naturaleza del acontecimiento que es una actuación musical”. Cf. C. Small, “El musicar: un ritual en el espacio social”, p. 5.

⁷ *Ibid.*, p. 9.

⁸ *Ibid.*

⁹ *Ibid.*, p. 10.

Small nos ofrece varios ejemplos de cómo estas relaciones activadas por un evento musical han sido modificadas a lo largo de la historia y, sobre todo, demuestra que esas relaciones se comportan a la manera de un ritual, en el que se exploran, celebran y afirman las relaciones ideales de cada sociedad. La veracidad del ritual como historia no importa nada; “lo que importa es su funcionamiento como paradigma, como modelo para hacer relaciones y para vivir y actuar en el mundo”.¹⁰ Los rituales, dice Néstor García Canclini, suelen estudiarse como prácticas de reproducción social, y en parte es cierto. “Pero los rituales pueden ser también movimientos hacia un orden distinto, que la sociedad aún resiste o proscribe.”¹¹ Existen rituales que sirven para confirmar y darle continuidad a las relaciones sociales, y en ese sentido los rituales son capaces de operar en defensa del orden establecido, pero también existen rituales “destinados a efectuar en escenarios simbólicos, ocasionales, transgresiones impracticables en forma real o permanente.”¹² No todos los rituales son conservadores o transgresores, existen formas complejas en las que se articulan, por lo menos, esas dos intenciones.¹³

Siguiendo a Small, el acontecimiento musical “es un modelo de la manera en la que funcionan las relaciones de poder en la sociedad contemporánea”.¹⁴ Podemos pensar en “las relaciones entre los sonidos como metáforas de relaciones humanas, y podemos pensar también en la obra en su totalidad como drama mítico del progreso de un alma humana por oposición, lucha y triunfo”.¹⁵ Sin embargo, el hecho de que podamos usar tales palabras para hablar de la manera de *musicar*, sugiere que implícitamente elegimos una perspectiva cultural, es decir, se está hablando de un tipo de relaciones sociales importantes para una cultura en particular y no de un criterio que pueda aplicarse a todas las formas de producción musical.

¹⁰ *Ibid.*, p. 8.

¹¹ Néstor García Canclini, *Culturas híbridas*, p. 44.

¹² *Ibid.*, p. 45.

¹³ Según Canclini, los rituales pueden efectuarse para separar lo permitido de lo prohibido y también para incorporar lo prohibido limitándolo. Pueden operar “como un movimiento a través del cual la sociedad controla el riesgo de cambio” y como una manera de lidiar con las transgresiones de los límites, no necesariamente para reprimirlas. “El rito fija en qué condiciones son lícitas ‘transgresiones necesarias e inevitables de los límites’”. *Ibid.*

¹⁴ C. Small, “Why Doesn’t the Whole World...”, p. 10.

¹⁵ *Ibid.*, p. 11.

Pienso que incluir la perspectiva de las interrelaciones entre músicos, implícitas en una partitura, y de la red compleja en la que participan, como elemento del análisis y la creación musical, puede complementar las descripciones formales, estilísticas, instrumentales y de intereses perseguidos por las y los autores, además de enriquecer la reflexión sobre los horizontes desde los cuales se está componiendo música. Por otro lado, incorporar esa perspectiva ofrece un panorama que permite vincular, describir y en general investigar desde múltiples disciplinas la composición musical.

En la siguiente sección del trabajo abordaré los marcos de referencia que sirvieron para pensar la estructuración de relaciones en la composición. Expondré ideas sobre la improvisación y algunos aspectos sobre la interacción que propicia, además de algunas posibilidades para vincularla con la composición. Después abordaré el juego y en particular la teoría de juegos que ayuda a modelar, prever y reflexionar sobre estructuras que, mediante reglas, orientan la participación de los jugadores; y, finalmente, cómo algunas tecnologías para la producción y transformación sonora impactan en la organización de las relaciones entre músicos en el espacio de una obra musical.

2. Improvisación y diseño de interacción entre músicos

Los compositores y los improvisadores no hacen la música de la misma manera. No controlan los mismos parámetros, no tienen los mismos valores y puede que tampoco contemplen los mismos objetivos.

W. Matthews

Cada encuentro está organizado por una política de escucha.

Ultra-Red Collective

En el marco de la improvisación se ha trabajado y discutido mucho el tema de la interacción entre músicos. Frecuentemente la reflexión sobre esa práctica musical se enfoca en los procesos de creación colectiva desde las acciones, reacciones, decisiones, omisiones, etc., que van sucediendo a cada instante entre improvisadores en el transcurso de la realización sonora.

Además de la interacción, la escucha es otra característica frecuentemente identificada por diferentes autores que estudian la improvisación, y que yo considero fundamental. La escucha en este contexto es considerada como la atención o disposición necesaria para relacionarse con los demás. Una atención que no sólo está dispuesta a reconocer intenciones o “actitudes”, sino también lo inesperado, el “error” y lo desconocido. Esto último propone una perspectiva interesante para pensar cómo relacionarnos con los demás, como reflexionó Luigi Nono:

“Al escuchar intentamos habitualmente encontrarnos a nosotros mismos en los otros. Queremos encontrar nuestros propios mecanismos, nuestro propio sistema, nuestra racionalidad en el otro. Hay en esto una violencia totalmente conservadora. En lugar de escuchar el silencio, de escuchar a los otros, esperamos escucharnos todavía una vez más a nosotros mismos.”¹⁶

¹⁶ L. Nono, “El error como necesidad”, s/p.

Para Nono, se escucha lo que no se comprende, lo que no corresponde a lo ya sabido y escapa del código y de la repetición. Esta actitud hacia la escucha implica ser afectado por lo que no proviene de nosotros mismos. Propone una forma de relacionarnos con los demás sin suprimir las diferencias. Podríamos decir que escuchar implica una transformación en la percepción de los sujetos que escuchan cuando no consiste en afirmar o proyectarnos a nosotras o nosotros mismos en lo que escuchamos, silenciando las diferencias. La escucha es una forma de interacción que involucra muchos factores y que, según diferentes horizontes (por ejemplo, éticos), *modula* o con-forma diferentes posibilidades de relaciones. Pensar, por ejemplo, en qué prácticas de escucha estamos involucrados al desarrollar una obra, dónde y cómo las aprendimos y cuáles estamos promoviendo o prohibiendo puede convertirse en otro factor para elaborar formas de organización y relación entre músicos.

Los investigadores y compositores Leonardo Croatto y Fabrice Lengonne, reflexionando sobre los procesos educativos en la improvisación, apuntan: “La concentración sobre lo que producen los otros es hasta más importante que la concentración sobre la producción propia: recibir y captar la globalidad y el detalle de lo que está ocurriendo es la base de la improvisación libre.”¹⁷ Del mismo modo, el teórico e improvisador Wade Matthews señala: “La improvisación es el proceso interactivo por excelencia. El improvisador dialoga con los otros músicos, ajusta su discurso a las características acústicas del espacio, a la densidad y permeabilidad de los ruidos ambientales, a la escucha del público”.¹⁸

Durante la improvisación se aprenden, idealmente, las reglas del juego. A medida que éste avanza, cada músico decide cómo participar, pues la improvisación es una práctica, no un estilo. La improvisación es una deliberación de ideas, y a medida que éstas se van presentando avanza el proceso. La escucha de lo que está sonando a cada instante influye en lo que la o el improvisador decide tocar, “pero es la dinámica de intenciones y su relación con el contexto musical lo que determina el fluir y el significado de la interacción”, señala Matthews,¹⁹ explicando el concepto de *dinámica de intenciones* como la manera en que “la intención de cada improvisador afecta y es

¹⁷ L. Croatto y F. Lengronne, “Procesos educativos e improvisación libre: una paradoja productiva”, p. 4.

¹⁸ W. Matthews, *Improvisando. La libre creación musical*, p. 28.

¹⁹ *Ibid.*, p. 58.

afectada por las de los demás”.²⁰

W. Matthews describe dos formas de improvisación que se distinguen entre sí por el tipo de interacción que proponen. La primera es llamada improvisación con modelo *discursivo* y la segunda improvisación con modelo *dinámico*. La improvisación con modelo discursivo utiliza modelos que más o menos definen la forma y el contenido musical.²¹ Este tipo de improvisación sugiere el papel que cada instrumento jugará “y, por extensión, determinará también la naturaleza de su interacción con los demás”.²² En estos casos, la o el improvisador no sólo interactúa con las y los otros, sino que también está interactuando con un modelo musical explícito (o inscrito en alguna tradición particular) y con el público. Las estructuras trabajadas en la improvisación con modelo discursivo pueden tener diferentes grado de “elasticidad” y en muchos casos eso depende del interés por mantener la estructura o priorizar la interacción entre músicos. Pues, indica Matthews, “una forma compleja obliga al músico a estar demasiado pendiente de la estructura, reduciendo su capacidad de interactuar libremente con sus colegas”.²³

Con estructuras musicales complejas la interacción entre músicos no desaparece, pero está condicionada, en mayor medida, por las exigencias de la partitura. Cuando una obra depende de ensambles grandes, comúnmente se recurre a estructuras que, en mayor medida, distribuyen la participación de cada músico. Surge así una primera “jerarquización” externa a las decisiones tomadas a cada instante por las y los improvisadores, en donde algunos instrumentos son responsables de presentar temas principales, otros de acompañar, otros de improvisar, etc. Es decir, las participaciones de cada músico son organizadas o distribuidas previamente por un arreglista o un compositor.

Por otro lado, la improvisación con modelo dinámico se caracteriza más por los modos en que procede que por su forma o contenido específico.²⁴ Las intenciones de este modelo persiguen finalidades diferentes a las que se realizan con el modelo discursivo, vinculado generalmente a una tradición particular. En la improvisación con

²⁰ *Ibid.*

²¹ *Ibid.*

²² *Ibid.*, p. 39.

²³ *Ibid.*, p. 44.

²⁴ *Ibid.*

modelo dinámico el contenido sonoro es fruto y vehículo de la interacción entre músicos. El sonido es, pues, el “material con el cual los músicos negocian su relación con los demás”.²⁵ El modelo dinámico tiene entre sus características principales que el modelo utilizado depende del momento: no hay una clara asignación de papeles instrumentales y el momento o “contexto” que determine la improvisación; se refiere a los demás músicos, el público y el entorno.²⁶

En la improvisación con modelo dinámico el “contexto”, que define el modelo con el cual interactúan las y los improvisadores, no consiste tanto en lo que ha pasado *hasta* ese momento como en todo lo que está pasando *en* ese momento. Así Matthews afirma:

Al fijar su atención en lo que ha pasado *hasta* el momento, el improvisador deja de estar consciente de todo lo que está ocurriendo *en ese* momento. Para el improvisador crear es interactuar: con los músicos, con la música en sí, con los ruidos y la acústica del lugar, con la energía, la escucha y la atención del público, con su propia memoria, gusto y necesidades creativas. Todo eso y no lo ya elaborado es el contexto.²⁷

Para Matthews, en la improvisación con modelo dinámico o improvisación “libre” no hace falta un acuerdo previo, “sino la inteligencia, claridad de percepción y autodisciplina necesarias para poder asir, realmente, las implicaciones de la música en cada instante y actuar o reaccionar, seguir, proponer o incluso imponer el rumbo que vaya a tomar”.²⁸

En los dos tipos de improvisación descritos arriba, la interacción implica lidiar con situaciones inesperadas, hacer usos “positivos” de los “errores” que suceden y buscar respuestas y propuestas utilizando recursos expresivos diversos. Las intenciones y propuestas realizadas a cada instante por la o el improvisador se ven afectadas de múltiples maneras por el *momento* en general, lo que implica que no están garantizadas las formas en que la participación de cada improvisador sucederá ni cómo afectarán a la de las y los otros. El rumbo de la improvisación es conducido entre todos durante su

²⁵ *Ibid.*, p. 50.

²⁶ *Ibid.*, p. 52.

²⁷ *Ibid.*, p. 26.

²⁸ *Ibid.*, p. 61.

desarrollo, y así la función “tradicionalmente delegada al director del conjunto se universaliza y hace de cada uno director a cargo de dirigirse así mismo. Revierte la situación tradicional: un director y muchos dirigidos son remplazados por muchos directores que sólo se dirigen a sí mismos, construyendo colectivamente el resultado”.²⁹

Resulta interesante la diversidad de formas que puede tomar la interacción entre músicos en el contexto de la improvisación, pues además de técnicas y estructuras musicales particulares, la improvisación proporciona una situación social en la que pueden convivir muchas músicas. La improvisación para G. Lewis es un lugar social que permite la “utilización de técnicas y recursos interculturales, estilos, actitudes estéticas, antecedentes y redes de prácticas sociales y culturales”.³⁰

²⁹ L. Croatto y F. Lengronne, *op. cit.*, p. 4.

³⁰ G. Lewis, “Improvised Music After 1950: Afrological and Eurological Perspectives”, p. 234.

3. Composición e improvisación

La innovación se produce, como uno podría esperar, a través de la improvisación, pero el deseo de mantenerse distanciado de los contextos no es común entre improvisadores. Y, a pesar del método, el improvisador utiliza la tradición en su creación musical.

D. Bailey

La amplia gama de posibilidades de interacción que ofrece la improvisación musical me ha llevado a reflexionar, comparativamente, sobre las formas que podría tomar la interrelación entre músicos en el marco de la composición y cómo estas formas podrían diseñarse vinculando ambas prácticas musicales: improvisación y composición.

Existen diferentes perspectivas que consideran contradictoria la vinculación entre improvisación y composición. Algunos como Vinko Globokar, improvisador y compositor, consideran imposible tal complementariedad: “Yo ya no creo en la posibilidad de ‘zonas abiertas’ en las obras. En general, son jaulas en las que el intérprete se encuentra totalmente incapaz de hacer cualquier cosa”.³¹ El improvisador John Butcher llegó a una conclusión similar: “Uno de los problemas de combinar la improvisación con una estructura impuesta es que te obliga a estar alternando continuamente dos sistemas cognitivos distintos [...]. Es como estar llenando el hueco mientras se esperan nuevas instrucciones”.³² Así también, el compositor y teórico Larry Solomon ha definido el ideal fundamental de la improvisación como “el descubrimiento y la invención de música original espontáneamente, mientras se interpreta, sin formulaciones preconcebidas, escritura musical o contenido”.³³ Es así que, desde estas perspectivas, improvisación y composición serían prácticas incompatibles.

Otra perspectiva, diferente por los puntos de partida que toma, es la de John Cage. Cage consideraba que la creación musical debía liberarse de los gustos y las

³¹ Referido en W. Matthews, *op. cit.*, p. 66.

³² Referido en *ibid.*, p. 67.

³³ G. Lewis, *op. cit.*, p. 231.

memorias personales del compositor y, según sus ideas, la improvisación no permitía esos objetivos.³⁴ Cage desarrolló el concepto de indeterminación (para diferenciarse de la improvisación) entendida como la no especificación de algunos parámetros sonoros como el timbre o la amplitud, para ser completados por los intérpretes. Como complemento, Elliott Schwartz y Daniel Godfrey, en su texto “*Music since 1945*”, consideran que un factor musical es indeterminado “si está dispuesto por el azar y opera sin ningún vínculo con otros factores”.³⁵ Para Cage, la combinación entre composición y aspectos indeterminados debía partir de procedimientos aleatorios para establecer los materiales musicales en sus obras. El trabajo de este músico apunta a que la indeterminación es algo que parte del proceso compositivo y no sólo de la realización sonora de la obra. Cage propuso, mediante su trabajo con el azar, obras “abiertas” que proponen otra perspectiva para vincular la composición y la indeterminación. Obras que están conformadas por indicaciones o instrucciones generales susceptibles de ser interpretadas y elaboradas por las y los músicos que participan en la obra, por ejemplo, el ciclo de obras *Song Books* de 1970. Este tipo de obras presentan una perspectiva que abre otras posibilidades para vincular la composición con la improvisación, diferente a la de los aspectos indeterminados o a la de “incluir” la improvisación, que permite a las y los intérpretes desarrollar su propia versión y convertirse en los o las co-autoras de la obra.

Las ideas de innovación y espontaneidad frecuentemente se consideran como otra de las finalidades de la improvisación y la música contemporánea. En la tradición de la música contemporánea subyace la idea de que interactuar musicalmente con lo conocido resulta en una imposibilidad para generar algo realmente espontáneo u original³⁶ y, sobre todo, que la combinación entre composición e improvisación representa más una limitación (mutua) que un desafío a la creatividad. Estas perspectivas sobre la improvisación están inscritas en una corriente estética particular que considera como condición para la libertad y la innovación el distanciamiento de otra gran cantidad de prácticas improvisatorias y compositivas; una tendencia recurrente en la teorización y el deseo modernista de la primera mitad del siglo XX, que

³⁴ Referido en W. Matthews, *op. cit.*, p. 60.

³⁵ Referido en G. Lewis, *op. cit.*, p. 221.

³⁶ *Ibid.*, p. 231.

pretende innovar a través de “la negación de los principios de las tradiciones anteriores”,³⁷ y del mito norteamericano de la “frontera”, “donde lo que yace tras nosotros debe permanecer en el pasado”.³⁸

El teórico Gary Peters retoma la idea de Isaiah Berlin que distingue entre *libertad para* y *libertad de* para elaborar una crítica a esa postura de la improvisación que pretende desligarse de cualquier antecedente. Peters argumenta que esa pretensión de libertad que parte de “olvidar activamente el pasado” (*libertad de*), de romper con cualquier estructura sólo por el hecho de que ya existe, de descalificar lo dado en nombre de lo nuevo, orientada solamente al futuro, lineal, dinámica, progresiva y desarrollista, no sólo produce un alto grado de ansiedad sino que “obstruye el pensamiento y la formación de otros modelos de improvisación”³⁹ y de creación musical en general, pues la pura permisividad de hacer lo que se quiera no garantiza ni la creatividad, ni el desarrollo de ideas innovadoras. Peters argumenta que esa idea de creación libre, sin restricciones y que intenta “romper con lo establecido”, puede ser inspiradora en teoría pero resulta paralizante en la práctica. Además, distanciarse de las situaciones concretas en las que se propone desarrollar la improvisación (formas, prácticas y hábitos incorporados en las y los improvisadores y en los espacios donde se realiza esa práctica musical) para “permitir” un espacio para la improvisación no es suficiente: “es necesario tallar ese espacio de libertad, se necesita producirlo, a través de un compromiso con lo dado”.⁴⁰

G. Lewis pensó mucho acerca de la producción musical que vincula la improvisación con la composición. Y dice: frecuentemente, los textos que documentan ese tipo de producción musical presentan esta actividad como una construcción proveniente casi exclusivamente de la tradición occidental. Esto es, un intento por borrar o negar el impacto de las formas musicales afroamericanas en ese terreno. Sin embargo, dice Lewis, “esta negación dibujó los contornos donde la improvisación, como construcción teórica, puede ser vista como un lugar no sólo de contenido musical,

³⁷ Referido en *ibid.*

³⁸ *Ibid.*, p. 233.

³⁹ G. Peters, “Can Improvisation Be Taught?”, p. 302.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 305

sino un terreno de conflicto social y cultural entre músicos y entre la improvisación y la composición como modos del discurso musical”.⁴¹

Para Lewis, la perspectiva occidental que considera a la improvisación como algo que puede “incluirse” o “usarse” en el contexto de una composición y se sirve de espacios de indeterminación o de aleatoriedad, representa una taxonomía simplista que debe abandonarse. Simplista debido a que, para Lewis, la improvisación vista con una mirada más detallada permite identificar, como características sobresalientes de la misma, la búsqueda de agencia, la expresión de necesidades personales, sociales y de diferencia, así como sus fuertes vínculos con culturas y tradiciones populares.⁴² Para Lewis no se trata de “incluir” la improvisación en la composición sino de componer para improvisadores.

Las reflexiones de Lewis y Peters sobre la improvisación y la composición permiten profundizar en el concepto de interacción. Con Peters, podemos considerar que siempre existe un “Otro” que está expresándose durante la improvisación y que ese Otro es histórico, tiene género, estructuras, relaciones internas y externas, contradicciones, estereotipos: es “silencioso pero presente”,⁴³ y es necesario tomar consciencia de lo que lo conforma y de lo que hay ahí para identificar cómo, con qué y con quiénes se está interactuando. Este proceso interactivo (de relaciones con el entorno, de navegación a través del tiempo, lugares y situaciones), modela formas y “parece arraigarse y florecer libremente en muchos tipos de música, con y sin reglas preexistentes”.⁴⁴

Siguiendo a Lewis, podemos considerar que la o el improvisador tiene, en la sociedad musical, un rol diferenciado al de la o el compositor y al de la o el intérprete, por lo que vincular improvisación y composición desde la perspectiva de “incluir” la primera en la segunda representa limitaciones para la o el improvisador y proviene de una perspectiva histórica que considera a la improvisación como algo que no puede desligarse de lo conocido (y por eso es valorada por la tradición de la vanguardia como negativa) y que siempre dará resultados predecibles, devaluando la capacidad creativa

⁴¹ G. Lewis, *op. cit.*, p. 216.

⁴² *Ibid.*, p. 234.

⁴³ G. Peters, *op. cit.*, p. 306.

⁴⁴ G. Lewis, *op. cit.*, p. 241.

de las y los improvisadores. Ese “incluir” busca controlar la agencia creativa de la o el improvisador, decidiendo previamente cómo sucederá la interacción para “garantizar” la espontaneidad. Para realizar una obra que vincule composición e improvisación y puedan aprovecharse los aspectos de interacción que la improvisación detona, se necesita componer para improvisadores, asumiendo que su práctica involucra y persigue fines diferentes a los del trabajo de compositores e intérpretes.

“La composición y la improvisación se complementan justamente porque son diferentes”, sugiere Matthews,⁴⁵ y subraya, en un sentido similar a Lewis, que para lograr dicha complementariedad en una partitura las decisiones compositivas no deben partir de *cuánto* sino de *qué* se decide especificar en una composición.

John Zorn relata, en una entrevista realizada por Howard Mandel, su experiencia en estos intentos por vincular improvisación y composición:

Cuando comencé a trabajar en la estructura de piezas con improvisadores, mi primera reflexión fue: he aquí una serie de individuos, cada uno con su música personal. Todos han trabajado con sus instrumentos para desarrollar un lenguaje altamente personal y, a menudo, imposible de anotar [...]. ¿Cómo puedo involucrar a estos músicos en una composición que resulte válida en sí misma, con independencia de sus distintas realizaciones, y capaz, sin embargo, de inspirar a estos músicos para que toquen lo mejor que puedan, a la vez que lleve a cabo mi propia visión musical? Mi primera decisión fue no hablar nunca de lenguaje o sonido. Eso lo dejé completamente en manos de los músicos. Lo que me quedaba a mí era la estructura.⁴⁶

Con estas ideas Zorn está ofreciendo a las y los improvisadores modelos dinámicos “que dictan determinadas interacciones, pero que dejan a los músicos la elección de los sonidos con los cuales vehiculizarlas”.⁴⁷ En estos casos puede percibirse la intención del compositor mientras se deja espacio para las interacciones entre músicos. La propuesta de Zorn también implica que el o la compositora opere como “directora” o coordinadora del ensamble para articular los aspectos formales de la obra. Estas ideas abren la posibilidad de considerar la estructura musical como elemento “abierto” o algo con lo que también es posible improvisar. Convencionalmente, “en la composición, la

⁴⁵ W. Matthews, *op. cit.*, p. 71.

⁴⁶ Referido en *ibid.*, p. 74.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 75.

única forma perceptible es la del producto, la idea de la obra compuesta previamente y después interpretada, y no la del proceso mediante el cual se compuso”; mientras que en la improvisación no hay producto posterior ni separable de su proceso de creación. “De tal modo, el producto es el proceso y, por ende, la forma es la del proceso. La forma emerge de la interacción”.⁴⁸

¿Puede modelarse la interacción estableciendo previamente elementos formales sin que sean limitadas las capacidades de interacción entre improvisadores? Pienso que sí, dado que existen estructuras que motivan la improvisación haciendo énfasis en sus cualidades relacionales. Un ejemplo de formas que propician la interacción lo encontramos en el trabajo de Zorn, quien desarrolló sistemas para estructurar diferentes tipos de relaciones al interior de una obra. Su propuesta fundamental con respecto al concepto de forma vino con lo que Zorn llamaba *calling*. “Ya no se trata de una composición que dicta las relaciones sin más, sino de un juego en el que los improvisadores pueden intentar evocar (*call*) una u otra relación cuando les parece apropiada”.⁴⁹ En este caso, la forma que originalmente pudo ser relativamente compositiva se vuelve decididamente improvisatoria. “Y aún así, con Zorn al timón, la pieza sigue reflejando lo que llama ‘mi propia visión musical’”.⁵⁰

Retomando las ideas de Peters y Berlin sobre la *libertad de y libertad para*, considero que el hecho de que existan algunas determinaciones formales (en este caso) no implica que la libertad creativa de las y los improvisadores sea restringida. Por el contrario, pueden ofrecer retos creativos, desafíos para encontrar alternativas en su práctica. La estructura no tendría por qué entenderse siempre como una limitación, sino que puede ser algo que dibuje contornos generales para invitar, desafiar y proponer otro elemento con el cual pueden interactuar las y los músicos desde múltiples horizontes durante el desarrollo de la obra y al momento de estudiarla o ensayarla.

⁴⁸ *Ibid.*

⁴⁹ *Ibid.*, p. 76.

⁵⁰ *Ibid.*

4. Juego y modelado de interacciones

El juego es una lucha por algo o una representación de algo.

J. Huizinga

Cuando dos seres humanos interactúan, se está jugando un juego

K. Binmore

Al investigar sobre las posibilidades que la composición para improvisadores ofrece, en cuanto a la experimentación y configuración de relaciones entre músicos, encontré en el concepto de juego algunos recursos que me permitieron sistematizar las ideas relativas al diseño de interacciones. A partir de algunas condiciones iniciales que definen la obra musical, es posible configurar diferentes tipos de interacción sin determinar la secuencia o contenido musical con el que estas interacciones sucederán. El grado de determinación de las condiciones iniciales tiene diferentes impactos en las formas que puede tomar la participación de las y los músicos.

4.1. Concepto de juego

El concepto de juego ha sido pensado por muchos autores. Johan Huizinga identifica las siguientes características como inherentes al juego:

El juego, en su aspecto formal, es una acción libre ejecutada “como si” y situada como fuera de la vida corriente, pero que, a pesar de todo, puede absorber por completo al jugador, sin que haya en ella ningún interés material ni se obtenga en ella provecho alguno, que se ejecuta dentro de un determinado tiempo y un determinado espacio, que se desarrolla en un orden sometido a reglas y que da origen a asociaciones que propenden a rodearse de misterio o a disfrazarse para destacarse del mundo habitual.⁵¹

Para Huizinga, el juego tiene una función cultural y no es una mera representación sino que “repite lo acaecido”. Es decir, su función “no es la de simple imitación” sino la de dar participación o participar, esto es, hacer que se produzca la acción.⁵² Ese permitir o

⁵¹ J. Huizinga, *Homo Ludens*, p. 27.

⁵² *Ibid.*, p. 29.

motivar la participación implica la libertad de elegir si se “entra” o no en el juego, es decir que la libertad es una condición previa para jugar, también, libremente. El hecho de que el juego tenga siempre reglas que lo definen no quiere decir que la libertad de elección al interior del espacio lúdico (configurado por el juego) se vea cancelada. Para Huizinga el juego es una acción u ocupación libre “que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de ‘ser de otro modo’ que en la vida corriente”.⁵³

El juego configura un mundo diferente al de la cotidianidad: la interrumpe. En una primera instancia, “el juego se nos presenta como un *intermezzo* en la vida cotidiana”,⁵⁴ y propicia una situación en la que es posible experimentar relaciones diferentes a las determinadas por la relación medios-fines. El espacio lúdico cuenta con reglas propias que responden sólo a la lógica interna del juego, es decir, el juego es autónomo y se experimenta como un fin en sí mismo. El juego es una función llena de sentido y “todo juego significa algo”.⁵⁵

Para Huizinga, el juego comparte características con el terreno del arte por el sentido que encierra, por su significación, por su valor expresivo y “por las conexiones espirituales y sociales que crea; en una palabra, como función cultural. Da satisfacción a ideales de expresión y de convivencia”.⁵⁶

El arte y el juego son espacios en los cuales podemos experimentar y analizar los procesos de toma de decisiones. Luis Camnitzer subrayará: el arte “es una zona en la cual podemos hacer algo ‘ilegal’ sin el peligro del castigo. Pero aun ahí, en ese campo teóricamente privado, estamos experimentando con el poder. Decidimos lo que hace el material o dejamos que el material decida lo que hacemos. Por lo tanto, aun en el campo privado seguimos estando en una situación política”.⁵⁷

Las caracterizaciones anteriores sobre lo que es el juego, las funciones que cumple, sus vínculos con la práctica artística y en particular su característica de no ser

⁵³ *Ibid.*, p. 46.

⁵⁴ *Ibid.*, p. 22.

⁵⁵ *Ibid.*, p. 12.

⁵⁶ *Ibid.*, p. 22.

⁵⁷ L. Camnitzer, “La enseñanza del arte como fraude”, p. 2.

“imitación” sino algo que da participación y permite formas de convivencia diferentes a las de la vida cotidiana, me sirven como marco de referencia para considerar la composición como una práctica que permite explorar la configuración de situaciones interactivas.

4.2. Teoría de juegos

En mi aproximación al diseño y análisis de las interacciones que suceden en el ámbito del juego, decidí explorar la teoría de juegos. La teoría de juegos es una disciplina formal, matemática, que estudia las situaciones de competencia y cooperación entre múltiples partes involucradas.⁵⁸ Busca la planeación de estrategias para obtener ganancias. Esta teoría considera situaciones en las que dos o más personas controlan algo, pero no todas las variables necesarias para calcular los resultados de un evento particular. El juego matemático define una situación dinámica en la que las personas involucradas eligen una serie de acciones con la finalidad de optimizar sus ganancias.⁵⁹

La teoría de juegos ha tenido una amplia gama de implementaciones que pasan, por mencionar unos pocos ejemplos, de la teoría económica para la distribución de recursos, el establecimiento de precios y licitaciones, a las ciencias sociales y políticas que “calculan” decisiones y al estudio de la biología.

Los planteamientos que realiza la teoría de juegos se basan en la identificación y análisis de las condiciones que determinan los intereses de los agentes involucrados, es decir que propiamente no establece reglas para los juegos, sino que los identifica y sistematiza para abstraer modelos con los cuales describir, predecir y modelar (mediante estrategias) el comportamiento involucrado en situaciones de competencia y/o coalición para obtener algún resultado o ganancia. Así, por ejemplo, tenemos juegos que pueden describirse según la ganancia, como juegos de suma cero en los que los recursos disponibles no se modifican con las decisiones o, su caso contrario, de suma no cero, en los que sí se ven afectados los recursos según las decisiones, como es

⁵⁸ H. Peters, *Game Theory*, p. 1.

⁵⁹ B. Sluchin, “Linaia-Agon. Towards an Interpretation Based on the Theory”, en M. Solomos *et al.* (eds.), *Definitive Proceedings of the International Symposium Iannis Xenakis*, p. 1.

el caso del dilema del prisionero.⁶⁰ Los juegos pueden describirse como simultáneos o consecutivos (extensivos) en función de cómo se participa en ellos, esto es, si las decisiones de las o los jugadores dependen sólo de las reglas compartidas o bien, al ser extensivo, las decisiones anteriores de una o un jugador modifican las decisiones siguientes de la o el otro jugador. Los juegos pueden ser de competencia o de cooperación (o coalición, descritos comúnmente como ganar-ganar); por mencionar solamente algunas categorías analíticas de la teoría de juegos.

En el terreno de la composición musical, compositores como Iannis Xenakis y John Zorn utilizaron el marco de la teoría de juegos para modelar comportamientos musicales de competencia y cooperación.

Xenakis propuso las clasificaciones de *música autónoma* y *música heterónoma*⁶¹ para discutir dos paradigmas generales en la composición musical desde un enfoque que podríamos clasificar como dialéctico o relacional. La música autónoma, para Xenakis, es aquella en la que solamente se desarrolla un *conflicto interno*: los criterios para el “buen” desarrollo de la obra así como su ejecución se encuentran incluidas en el texto musical. Cuando la interpretación de una obra musical depende de su conflicto interno, la obra puede entrar en la clasificación de música autónoma. Por otro lado, la música heterónoma sería aquella que se desarrolla mediante un *conflicto externo*. Por ejemplo, una competencia en la que las decisiones musicales de una o un intérprete condicionan las posibilidades de acción de otro. A partir de esta distinción, Xenakis exploró la teoría de juegos como camino para desarrollar algunas de sus ideas sobre música heterónoma. Estas clasificaciones se abordarán más adelante para discutir la obra “Ganar el tiempo” que se presenta en la sección “Descripción de las obras” de este trabajo.

Xenakis adoptó los conceptos de la teoría de juegos para la composición de sus

⁶⁰ El dilema del prisionero se puede sintetizar de la siguiente manera: dos delincuentes culpables de un crimen importante son detenidos por la policía. El juez no puede encarcelar a ninguno a menos que alguno de ellos confiese y les ofrece por separado lo siguiente: si tú confiesas y tu cómplice no confiesa, sales en libertad. Si tú no confiesas pero tu cómplice confiesa, te sentenciarán a la cárcel con la condena más larga. Si los dos confiesan, ambos serán encarcelados, pero no se aplicará la condena más larga. Si ninguno de los dos confiesa, ambos serán inculcados y encarcelados (cf. K. Binmore, *La teoría de juegos. Una breve introducción*, p. 33). En este caso las decisiones de los jugadores (cooperar o no cooperar) cambian los recursos disponibles para cada uno (sus años en prisión), o la ganancia de cada uno (sus años de libertad).

⁶¹ I. Xenakis, *Formalized Music*, p. 110-113.

obras “Duel” y “Stratégie”, ambas para dos orquestas, y “Linaia-agon” para trío de metales. Para diseñar la interacción musical, Xenakis estructuró sus obras como juegos de suma cero en los que la competencia se realizaba entre dos jugadores.⁶² Las obras de Xenakis utilizan matrices de pagos para evaluar las decisiones que elige cada competidor y establecer así al ganador una vez terminada la presentación de la obra.

Zorn compuso varias obras basadas en competencias deportivas como “Hockey”, “Lacrosse”, “Fencing” y “Pool”. Pero quizá es “Cobra” su obra más conocida en este ámbito. “Cobra” toma su nombre de un juego de guerra publicado en 1977 que consistía en la planeación de tácticas y estrategias para vencer al oponente, donde las estrategias del juego permitían tanto la competencia como la coalición. La forma en que las reglas del juego son propuestas en la obra musical “Cobra” es mediante una gran variedad de tarjetas que contienen símbolos y letras para convocar la participación de las y los improvisadores, y un conjunto de señales que pueden usar tanto la o el director como las y los músicos para organizar la interacción durante la realización de la obra.

Las obras antes mencionadas forman parte de lo que se ha denominado, en el contexto de la música experimental, como *game pieces*. Un tipo de obras musicales que están diseñadas para desafiar a las y los músicos a realizar formas de interacción que normalmente no realizarían con la sola aleatoriedad que presentan obras como las de Cage. Las *game pieces*, por su cualidad de “territorios” con reglas que dan apertura a la acción, residen en un área gris entre la composición y la improvisación. Y, en cuestiones formales, ofrecen un intento por establecer un balance entre forma y contenido cuando se vinculan la improvisación y la composición.

Para Zorn, como para muchos otros, su trabajo con improvisadores no consiste en la elaboración o presentación de resultados pre-organizados, sino en la estimulación o la liberación de la red de relaciones posibles entre un grupo de músicos. Sobre “Cobra”, Zorn dice: “Sólo elaboré relaciones, conceptos abstractos que los improvisadores pueden organizar de cualquier manera que lo deseen, en cualquier momento de la pieza”.⁶³

⁶² G. Leslie y N. Hassanpour, *A Game Theoretical Model for Musical Interaction*, p. 1.

⁶³ D. Bailey, *Improvisation, Its Nature and Practice in Music*, p. 76.

En este tipo de piezas, como quizá en la improvisación en general, es fundamental para los músicos el ensayo. John Zorn considera que el ensayo no se trata tanto de reconstruir una versión específica de la obra como de un entrenamiento que permite incorporar las instrucciones de la obra en su práctica como improvisadores y una investigación sobre las posibilidades que abren las reglas propuestas por el juego.⁶⁴

Es fácil evocar la experiencia de que para aprender a jugar un juego específico es necesario jugarlo, practicarlo. No es tan fácil comprender cómo funciona un juego sólo en la teoría. A medida que se repite el juego, practicándolo, se van aprendiendo las reglas y las estrategias que pueden ayudar a ganar en el juego en diferentes circunstancias. La idea de la repetición, y el aprendizaje que ésta genera, es otra característica constitutiva del juego según Huizinga⁶⁵ y un factor importante en la teoría de juegos. Al analizar las formas que toman las decisiones de los participantes en un contexto delimitado por algunas reglas generales, es fundamental considerar el aprendizaje y la experiencia con la que cuentan los jugadores, pues inevitablemente harán uso de ella para “predecir” el rumbo que puede tomar el juego y ajustar las estrategias para obtener la ganancia. Para estudiar estos comportamientos, la teoría de juegos genera estadísticas que permiten describir las tendencias en situaciones similares de juego.

Independientemente de las estadísticas que podrían generarse, es importante remarcar que las obras de este tipo (*game pieces*) deben considerar para su montaje un trabajo previo no para memorizar o ensamblar pasajes, sino para familiarizarse con las reglas y desarrollar habilidades que permitan elaborar estrategias en función de lo que vaya sucediendo durante la realización de la obra. El aprendizaje que se consigue con la repetición no es tanto qué tocar, sino algo relativo a las habilidades necesarias para interactuar y tomar decisiones que conduzcan a ganar en el juego de manera individual o grupal, según se necesite en cada caso.

Es común que en las *game pieces* no se busquen roles instrumentales para

⁶⁴ *Ibid.*, p. 76.

⁶⁵ Nótese la consideración al respecto de J. Huizinga: “Esta posibilidad de repetición del juego constituye una de sus propiedades esenciales. No sólo reza para todo el juego, sino también para su estructura interna. En casi todas las formas altamente desarrolladas de juego los elementos de repetición, el estribillo, el cambio en la serie, constituyen algo así como la cadena y sus eslabones diversos” (*op. cit.*, p. 23).

interpretarlas. No se pide un violín, una viola, un contrabajo, etc., sino que se busca y se trabaja con personas y sus particulares formas de trabajo, pues el núcleo de estas obras reside en la participación y en crear una situación que ponga en juego diferentes dinámicas de interacción social. Para Zorn, con este tipo de obras

se genera una especie de psicodrama. La gente que participa en la obra recibe poder y es muy interesante ver a qué personas les atrae, quiénes lo evitan o se alejan de él, quiénes están cómodos simplemente con lo que se les pide y cómo otros intentan obtener más control y más poder. Así que, en cierto sentido, estas obras son muy similares a algunos tipos de escenarios políticos. Todas esas relaciones son válidas en la sociedad que existe en el escenario cuando sucede la pieza.⁶⁶

Las *game pieces* ofrecen una alternativa para la creación y motivación de interacciones musicales en el marco de la composición musical.

Al diseñar interacciones no se persigue un control sobre las mismas, algo que resulta virtualmente imposible pues en cada decisión están involucrados una gran cantidad de factores además de la ganancia en el juego. Por el contrario, se persigue motivar esa diversidad de acciones y factores involucrados. Ante este panorama, considero que la labor del o de la compositora consiste más en detonar situaciones de interacción que en controlar acciones sonoras.

⁶⁶ J. Zorn, *referido en*, D. Bailey, *op. cit.*, p. 78.

5. Interactividad. Relaciones y mediaciones tecnológicas

Los programas informáticos musicales, como cualquier otro texto, no son “objetivos” o “universales”, sino que representan ideas particulares de sus creadores. Así como las nociones acerca de la naturaleza y funciones de la música se incorporan dentro de los sistemas musicales basados en software y la composición, la interacción con estos sistemas tiende a revelar características de la comunidad de pensamiento y cultura que los produce.

G. Lewis

Para profundizar sobre la interacción en el contexto de obras que involucran tecnologías informáticas, decidí investigar el concepto de interactividad en el arte buscando identificar y proponer otros recursos para la organización o diseño de formas de relación en el contexto de una obra musical. Las discusiones alrededor del concepto de interactividad están orientadas a los problemas en la configuración de relaciones entre tecnología, creatividad y participación. Parte de este debate es lo que expondré en esta sección.

5. 1. Interactividad

El concepto de interactividad ha sido ampliamente desarrollado en el terreno de las artes que involucran medios electrónicos, así como en el ámbito de las ciencias de la comunicación.

En el arte electrónico, el concepto de interactividad ha estado asociado al concepto de participación o invitación a la acción para los espectadores, así como a la idea de co-creación. Esa relación entre interactividad y participación que promueven los medios digitales e Internet ha sido investigada y discutida por autores como Juan Martín Prada quien considera que muchas de las formas que tomó la interactividad, en el arte electrónico desde los años 90, orientada a promover la participación del espectador, o invitar a la co-creación artística, sólo funcionó como un disfraz para el control pre-programado, pues el espectador “participante” solamente podía elegir de

una paleta o menú de opciones pre elaboradas sus acciones, lo que generaba una ficción de participación en un entorno controlado por un autor.⁶⁷ El espectador cambiaba de rol para convertirse en usuario que manipula posibilidades pre establecidas. En este sentido, el concepto de interactividad fue comprendido como el control en tiempo real⁶⁸ de recursos informáticos y electrónicos.

Mucho del arte interactivo volvía a la creación de la situación de espectáculo, o de pasividad, que denunciaba en su intento por invitar al espectador a actuar, “haciendo evolucionar la idea del espectador ‘pasivo’ hacia un espectador estimulado, que aprieta botones, creando situaciones extremas como la de ‘*don’t think, click*’”,⁶⁹ según explica Prada.

La interactividad como manipulación de variables o de información en buena medida se producía por la idea de que la interactividad sólo podía suceder en tiempo real. Con el desarrollo de plataformas en línea que permiten el intercambio de información y la comunicación, las prácticas artísticas que trabajan el tema de la interactividad volcaron la mirada hacia las formas en que se producen diferentes relaciones sociales mediadas por la tecnología, es decir, hicieron menos énfasis en la exploración del control o del medio como herramienta para trabajar las formas de interacción social que producía ese medio.⁷⁰ Por ejemplo, cómo se regulaban diferentes formas de vida, cuáles eran sus dinámicas de interacciones personales y afectivas, de sus emociones sociales, hábitos y formas de relacionarse en general, y los potenciales

⁶⁷ J. M. Prada, *Prácticas artísticas e Internet en la época de las redes sociales. Interactividad electrónica e interacción social*, p.132.

⁶⁸ La música electrónica *en tiempo real* es una práctica que, a diferencia de la música electrónica, acústica o electroacústica a secas, exige el uso de un sistema informático o electrónico, basado en interfaces, instrumentos y programas que permite generar, modificar o programar material sonoro en el momento mismo en que el concierto se desarrolla ante el público (cf. S. Emmerson, *Living Electronic Music*, p. 104). En la década de 1980 se produjo una transición que desechaba el término “en vivo” para remplazarlo por el concepto de “tiempo real” sin que las suposiciones que lo definen sean muy diferentes (*ibid.*, p. 91). El concepto “tiempo real” apunta al vínculo existente entre las acciones de las o los intérpretes y su consecuencia sonora, generalmente en escalas temporales que van de instantes breves a un término medio. Cuando la relación causa-efecto sucede en una escala temporal mayor puede oscurecerse dicha vinculación hasta dejar de ser perceptible (*ibid.*, p. 93). Podemos decir que las dos características generales que sirven para determinar algo como electrónica en “tiempo real” son, en primer lugar, la presencia humana, y en segundo lugar, una conexión evidente para el público entre causa (movimiento o gesto) y consecuencia sonora.

⁶⁹ J.M. Prada, *op. cit.*, p. 134.

⁷⁰ *Ibid.*, p. 141.

que estas redes tienen para articular comunidades en torno a diferentes afinidades, necesidades de expresión, organización y creación.

El investigador en ciencias de la comunicación e informática Sheizaf Rafaeli elaboró una definición de interactividad que permite considerar este concepto desde otra perspectiva. Define la interactividad como una característica variable en la configuración de la comunicación que no depende tanto de la cantidad de mensajes, el tiempo en el que son transmitidos o el contenido, sino en qué tanto los mensajes transmitidos están basados en las relaciones establecidas entre los mensajes previos.⁷¹ Al generarse un tipo particular de interactividad, ésta sólo puede continuar si se mantienen las reglas y características acordadas por los interlocutores. En esta definición podemos identificar algunos de los rasgos característicos del juego. Una situación interactiva se comporta como un juego que genera sus propias reglas, algo muy cercano, también, a las intenciones perseguidas por la improvisación. En la interactividad existen relaciones variables entre interlocutores, en donde es necesario que los roles de comunicación sean intercambiables, (rotación de turnos – hablar, escuchar) y la asignación de estos roles no debe ser automatizada, pues se convertiría en una variable impuesta desde “afuera” y que no surgió de la configuración “interna o particular” de la comunicación. La ausencia total de interactividad es consecuencia de una comunicación incoherente, sin embargo la comunicación puede suceder con poca interacción. Para Rafaeli, la comunicación (y la interactividad en ésta) reconoce tres niveles:⁷²

- 1) Comunicación en dos vías o no interactiva, que consiste en la transmisión de mensajes bilateralmente.
- 2) Reactiva o cuasi-interactiva, donde los mensajes posteriores se refieren o son coherentes sólo con los inmediatamente anteriores.
- 3) Interactiva total: receptividad o sensibilidad y retroalimentación. Difiere de la reactiva porque incorpora referencias al contenido, a la naturaleza y formas en las que se presentaron las referencias anteriores.

⁷¹ S. Rafaeli, “Interactivity: From New Media to Communication”, p. 111.

⁷² *Ibid.*, p. 119.

La interactividad en la música electrónica ha estado vinculada principalmente con el diseño de dispositivos electrónicos de transformación y generación sonora o, dicho de otro modo, con el “problema” de causa-efecto característico de la música electrónica en tiempo real⁷³. Esta perspectiva sobre la interactividad, asociada sólo al diseño de recursos electrónicos para el tiempo real en la música, puede presentar los problemas identificados por Prada: la reducción del concepto de interactividad al de control en tiempo real y la manipulación pre-programada disfrazada de co-creación, aunque participa de las dos primeras categorizaciones o niveles de interactividad descritas por Rafaeli: comunicación en dos vías (bidireccional) o comunicación cuasi-interactiva. Ambos niveles están presentes en el diseño de sistemas o instrumentos “interactivos” cuando la relación entre diferentes elementos considerados como “entrada” para el sistema (aspectos sonoros, movimiento corporal, señales de video, etc.) presentan una correspondiente salida proveniente de la interpretación en tiempo real de esos elementos por parte de algún medio electrónico.

Para vincular las ideas de Prada con las de Rafaeli, podemos decir que la interactividad “total”, en el marco de las artes con medios electrónicos, no es sólo una relación humano-máquina, ni una propiedad exclusiva del medio, sino también una relación entre humanos mediada tecnológicamente.

5. 2. Diseño de instrumentos interactivos

Rafaeli afirma que los desarrollos tecnológicos que permitieron la transmisión de información en tiempo real establecieron el criterio de la interactividad como *control*. Por su parte, más que definirla en términos humanos, las explicaciones basadas en la tecnología lo hacían en términos de *hardware*.⁷⁴

Un ejemplo de la situación anterior está presente en la música electrónica en tiempo real. La relación humano-máquina, caracterizada por el vínculo que describimos

⁷³ La relación causa-efecto, en el marco de la música electrónica en tiempo real, ha sido explorada por diferentes artistas que buscan desde el desarrollo de dispositivos precisos de seguimiento de movimiento, para establecer una relación “perceptible y realista” entre gesto y resultado sonoro, hasta la creación de relaciones más “experimentales” que no son completamente predecibles o evidentes para el espectador (cf. S. Emmerson, *Living Electronic Music*, p. 91)

⁷⁴ S. Rafaeli, *op. cit.*, p. 116.

entre causa y efecto (movimiento o entrada y resultado sonoro), es la relación que ha sido considerada como interactiva. Robert Rowe describe el comportamiento de un sistema informático como interactivo si el sistema deriva parámetros de control provenientes del análisis de la interpretación o ejecución en vivo, decididos previamente por el compositor. La construcción de un sistema de análisis-respuesta puede ser interactivo cuando el sonido generado por el sistema modifica las decisiones de un improvisador.⁷⁵

Diferentes compositores e ingenieros han abordado el problema del diseño de instrumentos electrónicos y sistemas informáticos en busca de la configuración, o por lo menos la simulación, de entidades con inteligencia, capacidad de aprendizaje y toma de decisiones para lograr un proceso interactivo. Esta intención produce una diferencia entre sistemas concebidos como instrumentos musicales y otros considerados como simulación de intérpretes humanos. El paradigma de los sistemas considerados como instrumentos consiste en elaborarlos como la extensión de un instrumento musical, centrados en la generación de timbres y, por el otro lado, los sistemas basados en la simulación de la o el intérprete pretenden implementar una “voz” autónoma con la cual se va a interactuar.⁷⁶

Rowe plantea que para lograr que un sistema informático “entienda” mejor las implicaciones musicales de los intérpretes (cuyas acciones están siendo analizadas) y pueda hacer al programa más apto para interpretar musicalmente, se necesita involucrar no sólo técnicas de programación y análisis de cualidades físicas del sonido, sino implicar problemas de cognición musical, teoría musical y psicoacústica.⁷⁷

Rowe considera que la cadena de procesos en los sistemas musicales computacionales pueden describirse en tres puntos: 1) el estado sensitivo, cuando los sistemas colectan datos e información gestual o auditiva de otro u otra intérprete o sistema; 2) el estado de procesamiento, en el que la computadora lee e interpreta los datos provenientes de los sensores y prepara la información para el tercer estado; y 3) el estado de respuesta, cuando los dispositivos de producción sonora brindan un resultado audible.

⁷⁵ R. Rowe, “The Aesthetics of Interactive Music Systems”, p. 85.

⁷⁶ R. Rowe, “Incrementally Improving Interactive Music Systems”, p. 48.

⁷⁷ *Ibid.*, p. 1.

El estado de procesamiento es el que debe contar con los recursos que simulen la “comprensión”, mientras que el estado de respuesta debe contar con la capacidad para implementar dicha “comprensión” necesaria para interactuar con las y los músicos. Algunos de los factores que Rowe enlista para mejorar un sistema interactivo musical son: análisis del timbre (derivando sus cualidades espectromorfológicas o de gesto codificado); procesamiento de patrones; *machine listening* (análisis de propiedades acústicas, como altura e intensidad); y conocimiento y representación.

Además de utilizar los criterios de interpretación de información antes mencionados, Rowe propone utilizar combinaciones entre sensores (*hardware*, seguidores de movimiento y posición) y procesamiento de señales digitales para tener una resolución más fina y completa de la información musical que se ingresa a una computadora.

Una vez que se logra conseguir información sobre parámetros sonoros como el timbre, las alturas y la amplitud, falta trabajo por hacer si es que se consideran las relaciones existentes entre esos eventos aislados y su organización como factor fundamental para la realización de una respuesta musical.

En su artículo “The Processing Pitch Combinations”, Diana Deutsch describe varios niveles de abstracción realizados por la escucha musical humana, para establecerlos como criterio en el diseño y manipulación de las combinaciones de alturas en un sistema que interpreta las acciones sonoras de una o un intérprete en vivo, por ejemplo, la percepción de relaciones interválicas y armónicas.⁷⁸ Como al establecer la “equivalencia” de un mismo tono separado por una octava (*do* índice 4 y *do* índice 5 tienen frecuencias diferentes, pero son equivalentes como propiedad cognitiva), o la relación “equivalente” para la percepción que puede establecerse entre los intervalos de un acorde que es transportado (el acorde se percibe como el mismo por su función armónica a pesar del cambio de frecuencia provocado por alguna inversión del acorde).

Otro fenómeno complejo, además de la categorización de las alturas, es el fenómeno del ritmo. Alf Gabrielsson nos recuerda que la experiencia del ritmo incluye diferentes tipos de agrupación, acentuación y regularidad en los límites perceptivos del presente. Si estas características no se encuentran relacionadas, experimentaremos la

⁷⁸ D. Deutsch, referido en *ibid.*, p. 55.

falta de unidad grupal, de acentuación o de regularidad como en los casos en que se exceden los límites temporales que podemos mantener agrupados o comprendidos como unidad rítmica.⁷⁹

El ritmo es un fenómeno complejo que depende de la organización cognitiva de varios elementos temporales. Guerino Mazzola indica que el ritmo modela la experiencia del tiempo a través de una colección de eventos temporales (*tempo*, pulsos, duración, pausas, métrica, gesto), cada uno con una duración determinada y siendo interpretados con un *tempo* variable o constante. El ritmo es lo que los psicólogos llaman una “gestalt”, una forma, una colección de eventos temporales con estructuras internas significantes.⁸⁰

Con los elementos anteriores (relaciones interválicas, armónicas, ritmos) podríamos expresar las relaciones que establecen una secuencia y sus contornos; sin embargo, dos aspectos más del procesamiento de patrones salen a la vista: 1) el peso o valor relativo que tendrán las diferentes secuencias rítmicas, armónicas, melódicas en el transcurso de la obra, es decir, cuáles secuencias ganan o pierden importancia a través de su repetición o relación con otras estructuras conocidas de antemano; y 2) el reconocimiento de nuevos patrones: la comparación de la información actual con la entrante para establecer nuevas relaciones.

En este sentido, una característica importante que debería considerarse al desarrollar sistemas interactivos musicales es su capacidad de “aprender” y reformular ese aprendizaje. Sin embargo, ¿qué clases de aprendizajes debe realizar un sistema musical para ser “competente” como intérprete? La respuesta a esta pregunta depende de una infinidad de posibilidades, pues lo que se considera relevante musicalmente depende de la tradición musical que usemos como punto de partida. Así, por ejemplo, nos dice G. Lewis que la multiplicidad simultánea de timbres, colecciones microtonales de alturas, ritmos y niveles de transposición que utilizó como criterio para diseñar el sistema interactivo de su obra “Voyager”, responde a sus intereses y vínculos con la tradición de la música improvisada afroamericana.⁸¹ Este criterio, evidentemente,

⁷⁹ A. Gabrielsson, referido en *ibid.*, p. 56.

⁸⁰ G. Mazzola, *op. cit.*, p. 32.

⁸¹ G. Lewis, “Too Many Notes: Computers, Complexity and Culture in *Voyager*”, p. 36.

resulta diferente a los que proponen identificar patrones, relaciones interválicas y armónicas provenientes de otras tradiciones musicales.

Algunas propuestas que considero interesantes respecto del aprendizaje musical son aquellas que, si bien dependen de un estilo musical predeterminado, no están basadas en reglas abstractas sobre lo que debe o no ser el comportamiento musical de un sistema interactivo, sino que intentan que el sistema “aprenda” a partir de la “experiencia” surgida del proceso de aprendizaje. Es decir, la posibilidad de diseñar un sistema que pueda ser “entrenado” en varias sesiones o ensayos previos al concierto para que responda musicalmente a los criterios que se decida utilizar.

En esta línea existen propuestas como la del sistema desarrollado por Barry Vercoe *Synthetic Performer*, el cual está diseñado para aprender durante los ensayos la interpretación particular que una persona hace de alguna obra musical.⁸²

Robert Rowe considera que, en este tipo de aproximación, uno de los primeros rasgos que se pueden desarrollar en el sistema interactivo, con la práctica, es su habilidad interpretativa y de respuesta a las y los músicos del ensamble a través de los ensayos, como cuando un estudiante practica un instrumento. Otra posibilidad sería que el sistema pudiera aprender diferentes estilos musicales: redes de patrones, estructuras de alto nivel, ritmos, melodías y armonías que caracterizan un estilo, entre muchos otros.⁸³

Gerhard Widmer desarrolló la técnica de “aprendizaje basado en la explicación” (EBL) para aprender reglas que permitan agregar expresividad a una interpretación de maneras dinámicas. El programa debe aprender conceptos cualitativos como *crescendo* y *diminuendo* relacionándolos a valores numéricos que indiquen la cantidad de cambio “dinámico” que se necesita aplicar.⁸⁴ Durante el proceso de entrenamiento, el sistema puede aprender reglas que especifiquen las condiciones bajo las cuales deban ser aplicadas las variaciones dinámicas, por ejemplo, aplicar un *crescendo* a la nota actual si: a) la medida métrica de la nota es mayor que 4, b) la armonía de la que forma parte es “estable”, y c) la dirección de la melodía desde un punto anterior hacia el actual fue

⁸² B. Vercoe, referido en R. Rowe, “Incrementally Improving”, p. 58.

⁸³ *Ibid.*

⁸⁴ *Ibid.*, p. 59.

ascendente.⁸⁵ El trabajo de Widmer ayuda a localizar los problemas de la musicalidad en las máquinas como cuando alguien está aprendiendo música y ese aprendizaje es reforzado a través de escuchar ejemplos.

Es importante considerar que estos tipos de entrenamiento pueden producir, como contraparte, una estandarización en la interpretación humana, pues de otro modo, en el momento del concierto, el sistema no “sabr ” qué hacer si las acciones realizadas por el intérprete se modifican drásticamente según los criterios que ya estaban “aprendidos” por el sistema. En este sentido, el sistema también tiende a “entrenar” al intérprete en la forma “correcta” de ejecución. Para evitar esa estandarización, el sistema tendría que aprender en “tiempo real” las reglas de interacción y tener la capacidad de modificar sus posibilidades de respuesta, ya que, como se mencionó antes, esas adecuaciones en el momento de la comunicación son algunos de los rasgos fundamentales de la interactividad.

La aproximación del aprendizaje basado en la explicación (u otras estrategias similares de *machine learning*) nos ofrece un vasto mundo para la creación de sistemas de comunicación bidireccional y reactivos o cuasi-interactivos, para la reflexión sobre los criterios musicales que consideramos importantes para el aprendizaje, e incluso para identificar cómo somos afectados por las mediaciones tecnológicas. Sin embargo, la estandarización y control estadístico de la interpretación musical no ofrece una situación interactiva por sí misma y, en el caso extremo, “la interactividad se vuelve una metonimia de la recuperación de información más que un proceso de diálogo”.⁸⁶

Si bien el diseño de instrumentos o sistemas informáticos que incorporan los criterios discutidos antes (capacidad de aprender, análisis de información, reconocimiento de patrones, evaluación y validación, etc.) es una parte importante para la creación de una situación interactiva, falta considerar cómo se ven afectadas las relaciones entre músicos, que son quienes efectúan la interactividad, con el diseño de esos sistemas.

Rafaeli nos dice que la interactividad es una propiedad que emerge de la forma en que se realiza la comunicación. Los medios y los canales de comunicación pueden

⁸⁵ Widmer, referido en *ibid.*

⁸⁶ G. Lewis, *op. cit.*, p. 36.

mover las fronteras, quitar las barreras o proveer las condiciones necesarias para la interactividad. Pero el que estén en potencia no implica su presencia. La interactividad es una adecuación potencial, depende de los comunicadores el que se realice, no basta que los elementos del modelo de comunicación (emisor, receptor, canal y mensaje) existan.⁸⁷

Entonces, la pregunta sobre el diseño de sistemas interactivos podría ser, más bien, sobre el diseño de sistemas que permiten, modifican, condicionan, etc., la interactividad. Diseñar sistemas interactivos en este contexto es más bien diseñar sistemas para la interactividad: pasar de instrumentos interactivos a usos interactivos de los sistemas o instrumentos.

¿Qué cualidades o características podemos considerar al momento de diseñar sistemas para la interactividad o para el uso interactivo? El control sobre el sistema por parte del intérprete es un factor importante pero no el único. Miller Puckette considera que el control en el sistema o la interface debe ofrecer tanto una retroalimentación física como mental, la cual debe ser clara y en un lapso de tiempo breve para identificar claramente qué tipo de acciones producen los diferentes tipos de resultados.⁸⁸ Además, para elegir “mejor” el sistema o la interface debemos considerar la experiencia y aprendizaje realizado por parte de los músicos sobre su instrumento particular. Por ejemplo, Puckette menciona el caso del clarinete electrónico cuyo control se realiza sin soplar y sólo digitando las posiciones.⁸⁹ Este tipo de interface reduce la experiencia del clarinetista (pues es un instrumento nuevo para él o ella) y por lo tanto el control corporal que tiene sobre su instrumento produce una situación de extrañeza que atrapa su atención casi exclusivamente a que funcione el instrumento durante la realización de la obra. Si bien es necesario el control sobre el sistema de producción sonora, no es ahí donde radica la interactividad. Pues la interactividad es algo que también emerge al lidiar con situaciones inesperadas, fuera de control. La cuestión es que la mediación tecnológica no impida la capacidad interactiva. Los factores a considerar en el diseño de mediaciones tecnológicas que faciliten la interactividad pueden ser muchísimos y

⁸⁷ S. Rafaeli, *op. cit.*, p. 116.

⁸⁸ M. Puckette y Z. Settel, “Nonobvious Roles for Electronics in Performance Enhancement”, *passim*.

⁸⁹ *Ibid.*, p. 2.

dependen de contextos específicos, plataformas, duración, experiencia de los usuarios, entre muchos otros.

Los diferentes tipos de interactividad identificados por Rafaeli (bidireccional, reactiva e interactiva total) no son excluyentes entre sí: pueden ser complementarios. Más que considerar que alguno de los tipos tiene mayor valor que los otros, debemos considerar cómo estos tipos de interactividad son útiles a diferentes propósitos artísticos. La interactividad ofrece una dimensión para discutir qué está sucediendo en una situación particular y no para establecer normas sobre cómo debe suceder una relación mediada tecnológicamente.

En la siguiente sección (“Descripción de las obras”) se mostrarán algunas formas en que se abordó el tema de la interactividad en las obras “Variaciones de un acuerdo” y “Rondó algorítmico”.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

1. “Ensayo sobre la entropía”

Para cuarteto de cuerdas

(5’ 30”)

1. 1. Sobre los conceptos de ensayo y entropía

El ensayo es un poema intelectual.
G. Lukács

La noción de ensayo que se retoma en el título de esta pieza no tiene el sentido de experimento, práctica o entrenamiento, sino que refiere a la técnica literaria o verbal que consiste en una elaboración discursiva de la reflexión donde se plantean argumentos, preguntas y crítica mediante el debate, ya sea como diálogo con otro sujeto o como diálogo interior.

Liliana Weinberg señala: “el ensayo es para algunos autores una familia de formas discursivas o tipo de textos en prosa en los que se despliega una opinión, un juicio, una visión personal de un cierto estado del mundo fundamentada en la propia experiencia y las propias indagaciones sobre alguna cuestión”.¹ Como discurso reflexivo, el ensayo tiene entre sus características dedicarse a la interpretación de objetos culturales y valores-signo, convierte un tema en problema y su quehacer básico consiste en “hacer una interpretación de toda interpretación”.²

La interpretación en el ensayo articula objetos culturales para establecerse y avanza mediante “un ir reflexionando, un irse desplegando el proceso de las ideas y del examen, a la vez que de un ir exponiendo y participando aquello que se piensa con los

¹ L. Weinberg, “Para pensar el ensayo”, recuperado de <http://www.cialc.unam.mx/ensayo/primer.htm>, 2004, s/p.

² *Ibid.*

otros, lectores y miembros de una comunidad simbólica con que se quiere entrar en diálogo”.³

En el despliegue del ensayo no necesariamente se tiene contemplado el arribo a determinados territorios; lo relevante, en su despliegue, es el camino mismo que se transita para llegar a ellos. Georg Lukács plantea este mecanismo del ensayo como un juicio, en el cual, sin embargo, lo esencial “no es la sentencia, sino el proceso mismo de juzgar”.⁴ El juicio deja de ser una herramienta del proceso ensayístico para volverse su constitución misma. Para Lukács, “es necesario atender no sólo a la cosa juzgada, sino al despliegue del juicio, a su hacerse”.⁵ Como se puede ver, es entonces cuando el fin importa menos que el medio en este panorama. Dice L. Weinberg:

[E]n el ensayo, el que escribe es el que piensa: el ensayo hace presente su despliegue en el presente. Se trata además en el ensayo de la representación del acto mismo de enunciación: un hacer diciendo, un decir haciendo, arraigado en el presente, y una reactualización del enlace entre situación enunciativa y horizonte de sentido a través de lo enunciado.⁶

El ensayo es un ejercicio de interpretación y al mismo tiempo una puesta en escena de los conflictos de interpretación, por lo que Weinberg considera al ensayo como una “poética de la interpretación”.⁷

Si bien el ensayo tiene como principio algún tema, las direcciones que puede tomar su desarrollo dependerán de una multiplicidad de factores y, al ser entendido como “operación literaria más que como texto cristalizado”,⁸ el ensayo “no sólo es legítima y necesariamente forma, sino que él mismo es dación de forma, configuración, creación de algo nuevo”,⁹ así como establecimiento de relaciones entre objetos culturales.

³ *Ibid.*, p. 11.

⁴ L. Weinberg, *Presente del ensayo* [datos de edición pendientes], p. 2.

⁵ *Ibid.*, p. 2.

⁶ *Ibid.*, p. 7.

⁷ *Ibid.*, p. 34.

⁸ L. Weinberg, “Para pensar el ensayo”, *op. cit.*

⁹ L. Weinberg, *Presente del ensayo*, p. 2.

Algunas de estas caracterizaciones sobre el ensayo me parecen compatibles con algunas de las ideas desarrolladas por I. Prigogine en torno al concepto de entropía. De ahí que, en la pieza “Ensayo sobre la entropía” que aquí se presenta, estén vinculadas.

I. Prigogine explica la entropía como una evolución creadora.¹⁰ Si la entropía refiere a la energía que tiende al caos, y si dicho caos es irreversible, se trata de un movimiento en que el caos impulsa la creación y produce nuevas posibilidades, o propiedades que no se agotan con la simple relación entre elementos. Conforme aumenta la entropía, el sistema tenderá a salirse de sí mismo y las determinaciones o elementos que lo conformaban dejarán de existir para dar paso a otra configuración.¹¹

Existe, por lo tanto, un cierto grado de parentesco entre la entropía y la técnica ensayística en cuanto se consideran fenómenos irreversibles, los cuales van de una situación inicial “ordenada” hacia otra que podría considerarse desordenada pero que en realidad constituye un orden diferente al inicial y, sobre todo, ambos conceptos, antes que ser producto de algo, describen procesos creativos que dan forma a medida que se desenvuelven. Como explica Prigogine, “los fenómenos irreversibles conducen a nuevas estructuras y, desde el momento en que aparecen nuevas estructuras como consecuencia de la irreversibilidad, ya no nos está permitido creer que somos los responsables de la aparición de la perspectiva del antes y del después”.¹²

La entropía y el ensayo, según los autores expuestos, podrían compartir también similitudes en tanto que operan estableciendo relaciones para conformar estructuras y coherencia. Prigogine propone que “la materia en proximidad al equilibrio es ‘ciega’, porque cada partícula ve solamente las moléculas que la rodean; mientras que en una situación alejada del equilibrio se producen las correlaciones de largo alcance que permiten la construcción de los estados coherentes”.¹³ A su vez, el quehacer ensayístico “se dedica a entender las relaciones entre las cosas, a las que ve no bajo una sombra de neutralidad, sino precisamente insertas en el mundo de los valores”.¹⁴

¹⁰ I. Prigogine, *El nacimiento del tiempo*, p. 85.

¹¹ *Ibid.*, p. 84.

¹² *Ídem.*

¹³ *Ibid.*, p. 85.

¹⁴ L. Weinberg, “Para pensar el ensayo”, *op. cit.*

El desarrollo de esta obra parte, así, de las dos nociones expuestas, buscando el vínculo entre práctica reflexiva y tendencia al caos; evoluciones creadoras para la construcción formal de la obra.

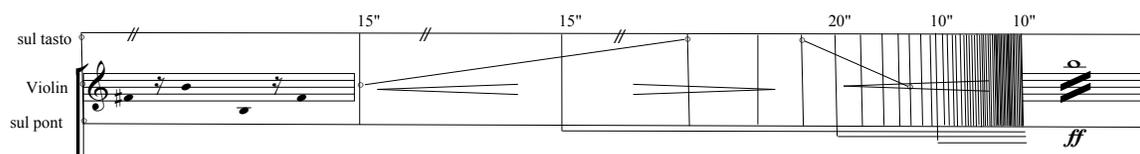
La obra que se presenta a continuación es uno de los primeros experimentos que realicé buscando una vinculación entre composición e improvisación. Esta obra también buscaba proponer una forma en la que se pudieran obtener resultados sonoros “complejos” sin la necesidad de dificultar la lectura y el estudio de la partitura, con la finalidad, entre otras, de que el tiempo dedicado a resolver cuestiones técnicas fuera menor que el tiempo de trabajo grupal dedicado a explorar soluciones. La escritura gráfica pretendía invitar a las y los músicos a ser colaboradores en la creación de la obra.

1. 2. Sobre la escritura de la obra

La obra está escrita mediante una combinación de recursos gráficos y de notación tradicional. El objetivo de este tipo de escritura combinada es que las ideas sonoras representadas sean expresadas de manera clara y sencilla para las y los intérpretes.

La combinación de signos en la partitura pretende hacer explícito el proceso de la obra así como las ideas que le dieron origen, simplificar la lectura y establecer un balance entre aspectos determinados e improvisación.

Por ejemplo, una de las características que me interesa hacer evidente es el proceso de “metamorfosis” o transformación continua entre una idea musical y otra, y considero que si las o los intérpretes tienen en mente esa idea clara, el resultado sonoro que se persigue será realizado sin dificultades. En este sentido, la idea de transición sonora es reforzada por una representación de transiciones gráficas.

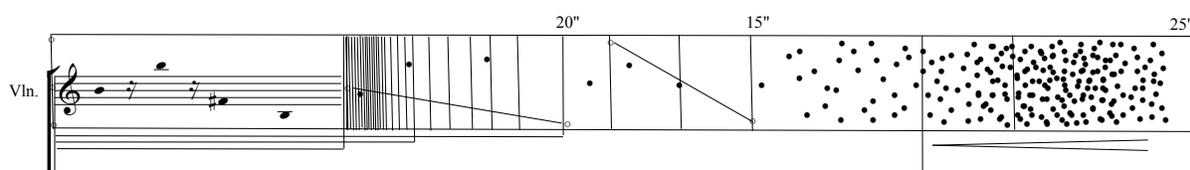


Ejemplo 1 de transición gráfica.

En el ejemplo que se muestra atrás, las líneas verticales sugieren la idea de cambio en la densidad sonora (cantidad de eventos por unidad de tiempo). Conforme las líneas aparecen más próximas entre sí en el espacio gráfico, más denso debe ser el resultado sonoro.

Los sistemas de la partitura, para cada instrumento del cuarteto, son expuestos como en la gráfica del Ejemplo 1 y representan variaciones de densidad, en cuanto a cantidad de eventos por unidad de tiempo, transiciones tímbricas, de articulación y de dinámica.

La casilla que se encuentra al inicio del sistema indica el grupo de alturas y silencios con los que se desarrollará el pasaje musical.



Ejemplo 2 de transición gráfica

El Ejemplo 2 presenta una transición entre técnicas de interpretación diferentes, de sonidos con arco a *pizzicatos* e incluye las consideraciones sobre transición de densidades, tímbricas y dinámicas.

Las indicaciones temporales, expresadas en segundos, que aparecen arriba de cada sistema, funcionan como guía para establecer una orientación aproximada de en qué momento y por cuánto tiempo se debe realizar la transición musical.

La notación gráfica empleada busca evocar una imagen mental para las y los intérpretes, haciendo evidente la posibilidad de control que tienen sobre diferentes parámetros sonoros.

1. 3. Análisis musical de la obra

Los conceptos de ensayo y entropía, tal como se los explicó en las páginas anteriores, fueron puestos en práctica partiendo de un elemento simple para explorar su “evolución” a través de diferentes texturas sonoras creadas por el cuarteto de cuerdas en conjunto.

El núcleo de la obra consiste en la transformación de un mismo elemento compartido por todos los intérpretes. Todos inician con un mismo elemento sonoro (*si* natural) que comienza a vibrar cada vez más hasta desplazarse en rangos amplios, gradualmente, mediante los *glissandos*.

El fin es crear un proceso conjunto, una sola textura que evoluciona en el tiempo evitando movimientos distribuidos simétricamente en el tiempo o adheridos al pulso. Al inicio el elemento compartido (*si* natural) es presentado sin *vibrato* con la finalidad de que sea expuesto como algo estático. Después los *vibratos* que aparecen en los diferentes instrumentos intentan poner en movimiento poco a poco ese elemento compartido, evitando la sensación de pulso. Estos *vibratos* van de un mínimo desplazamiento, microtonos, hacia la apertura en el rango de frecuencias mediante los *glissandos*.

Tanto las indicaciones de *vibratos* como de *trémolos* y *glissandos* no necesitan interpretarse tal cual se encuentran en la partitura: el objetivo es lograr el proceso que va de lo estático, pasando por poco movimiento, hacia la apertura en el espacio armónico y el movimiento amplio sin un pulso general. Este proceso conforma la primera sección de la obra. Hacia el final de esta primera sección el elemento compartido (*si* natural) se amplía y ahora está conformado por cuatro alturas: *si*, *fa*, *fa#* y *si* una octava alta.

Ejemplo 3, fragmento del proceso inicial.

En la segunda parte de la pieza, cada intérprete cuenta con un material interválico de cuatro alturas y dos silencios, como se muestra en el Ejemplo 4 más abajo, presentado en una casilla al inicio de cada sistema. Este material es el que debe emplearse para elaborar el pasaje.

Ejemplo 4, casillas con material interválico

A medida que se avanza en la obra, el material presentado en las casillas al inicio del sistema amplía su registro y rango armónico disponibles, con la finalidad de extender al máximo el registro que permiten los instrumentos del cuarteto de cuerdas. Este proceso de apertura en el registro, iniciado en la primera sección de la obra, que va de un *si* natural índice 4 hacia un *fa#* índice 8, se puede considerar como el marco general dentro del cual suceden todas las variaciones tímbricas, de articulación, de densidad, etc.; en una palabra, de configuración de texturas sonoras.

Ejemplo 5

Los sistemas musicales de la segunda sección de la obra tienen diferentes tipos de información (afinación, tímbrica, duración, densidad, dinámica y articulación) para subrayar las transformaciones de múltiples aspectos sonoros simultáneamente y a lo largo del pasaje, como se presenta en el Ejemplo 5.

Esas transformaciones buscan la conformación de texturas sonoras y su posterior evolución, la cual avanza hasta conformar otra textura, y así sucesivamente: movimiento, conformación1, movimiento de la conformación1 – conformación2, etc.

Algunas texturas evolucionan mediante variaciones tímbricas sobre los recursos presentados; otras, con la incorporación de material diferente; y, en el tercer caso, mediante la variación en la densidad “vertical” (sincrónica) y “horizontal” (diacrónica).

The image shows a musical score for four string instruments: Violin 1 (Vln. 1), Violin 2 (Vln. 2), Viola (Vla.), and Violoncello (Vc.). The score is written in a single system with four staves. The key signature has one sharp (F#) and the time signature is 2/4. The music begins with a *ff* dynamic and a *(pizz)* instruction. The texture evolves through several stages: a dense cluster of notes, followed by sections marked 'Ricochet' and 'R.' with specific durations (30", 50", 25", 45"). The final section is marked '(1'10") arco l.v.' and '(1'20")', with dynamics ranging from *ff* to *p*. The notation includes various rhythmic values, accidentals, and performance instructions.

Ejemplo 6

En esta segunda sección de la obra elegí el tipo de escritura gráfica descrito en el apartado anterior, buscando simplificar conceptualmente la intención sonora resultante. Considero que el proceso de transiciones que persigue esta sección puede llevarse a cabo mejor si las y los intérpretes de la obra tienen control sobre el mismo. Es decir, mediante la posibilidad de improvisar en el transcurso y ajustar sus acciones grupalmente para llevar a cabo el proceso sin la preocupación de atender a una escritura compleja en la partitura. Esta posibilidad de improvisación no simplifica el resultado sonoro, sino que permite generar múltiples complejidades rítmicas y tímbricas, incluso difíciles de anotar, que serán diferentes en cada versión de la obra, pues dependerán, en parte, de quienes la realicen.

1. 4. Improvisación y composición

La vinculación entre improvisación y composición en la obra “Ensayo sobre la entropía” opera en dos direcciones: por un lado existe el espacio para la diferencia particular de cada improvisación y por otro lado hay un marco que delimita esas diferencias, de modo que cada versión de la obra guarda cierto grado de parentesco con la anterior. Cada versión de la obra es diferente en muchos aspectos a la vez que guarda muchas similitudes en otros. Podríamos decir que la improvisación se desarrolla dentro de un modelo *discursivo* como el que propone W. Matthews, configurado en este caso por los aspectos determinados de la partitura. Aquí la composición consistió en elaborar ese modelo *discursivo* dentro del cual la improvisación pudiera desarrollarse.

Este aspecto de la diversidad de versiones con un marco definido me llevó a pensar dos criterios descriptivos de la improvisación, uno que considera que *lo mismo es diferente* cada vez (un mismo evento sonoro pide ser interpretado de diferentes maneras), frente a otro que observa en las improvisaciones que *lo diferente siempre es lo mismo* (siempre se pide que se propongan eventos sonoros diferentes). El cuarteto de cuerdas “Ensayo sobre la entropía” se enmarcaría en el primer criterio (lo mismo es diferente cada vez). Expliquemos un poco este asunto. Existen obras con aspectos definidos que piden diferencias manteniendo esos aspectos definidos; por ejemplo, en una partitura donde sólo está especificada una altura, ésta puede interpretarse con diferente dinámica y duración cada vez pero, al estar especificada, la altura será siempre la misma. En este caso tendremos diferentes versiones de un mismo aspecto, aquel que está especificado en la partitura, con cada interpretación de la obra. Pero en el otro caso, la partitura podría especificar que se hagan cosas diferentes cada vez; en ese sentido, lo que se hace (el sonido) es diferente cada vez, pero la diferencia (conceptual) entre cada versión de la partitura es la misma, es decir que es siempre idéntica la instrucción de hacer siempre algo diferente: siempre habrá diferencias sonoras porque siempre se pide que así sea. En otras palabras, lo que cambiará entre cada versión de esa obra es lo mismo: el material sonoro.

Otro de los aspectos que me parece interesante resaltar es la preparación por parte de las y los intérpretes de la obra. La vinculación entre improvisación y

composición, a la manera que lo hace esta obra, propone una práctica de estudio en la que fácilmente se tiende a fijar material musical y formas de interpretación del mismo, algo que no considero negativo por sí mismo y sólo lo expongo para remarcar una diferencia con la práctica de la improvisación libre, en la que se supone que el trabajo evita dirigirse hacia allá. En este sentido me parece relevante incluir las consideraciones de *la diferencia sobre lo mismo o siempre la misma diferencia* para decidir el rumbo de la preparación de la obra; en otras palabras, decidir dónde, cómo y cuándo explorar las diferencias y que aspectos predefinir. Este aspecto me permite pensar, en el marco de obras que están tematizando formas de interacción entre músicos, no sólo las relaciones que se dan durante el concierto, mediadas por una partitura, sino también las que se dan al momento de preparar la obra. A partir de estas ideas comencé a trabajar con obras que pusieran atención en ese aspecto de la preparación de la obra y que propusieran reflexiones sobre cómo y para qué se realizan los ensayos, el estudio de la partitura, el desarrollo de técnicas interpretativas, etc.

2. “Variaciones de un acuerdo”

Para guitarra, sistema multicanal y procesos electrónicos en tiempo real
(7’ 24”)

2. 1. Intereses de la obra

Una de las motivaciones para desarrollar esta obra surgió de mi interés por explorar las transformaciones sonoras, tímbricas, rítmicas, etc., que puede sufrir una fuente acústica a partir de su distribución en el espacio. Algunos experimentos en ese terreno me llevaron a elaborar otros procesos de transformación sonora para incluir contrastes.

Considero que una de las situaciones recurrentes en la música que involucra instrumentos acústicos y tecnologías informáticas en “tiempo real” es la imposición o primacía, en el espacio acústico, de los procesos de transformación sonora con medios electrónicos sobre la presencia de los instrumentos acústicos. En muchos casos el intérprete (acústico) participa como “activador” del sistema, o como alguien cuyo trabajo consiste solamente en “alimentar” una máquina para que funcione; así, sus posibilidades de exploración e interpretación quedan limitadas por las respuestas programadas en el sistema y genera la situación de control pre-programado –disfrazado de interactividad– tal como se expuso siguiendo a J. M. Prada en la sección “Interactividad” del primer apartado de este trabajo.

Esta situación representó un reto importante que resolver para encontrar el balance entre interpretación y control del sistema informático o, de manera más general, un equilibrio entre los dos contextos sonoros: acústico y electrónico.

Existen muchas aproximaciones para trabajar el tema del balance entre sonidos acústicos y electrónicos en el contexto de la composición, desde consideraciones de mezcla (ecualización, control de volumen, etc.), aspectos de afinación o vínculos armónicos y tímbricos, construcciones rítmicas, hasta relaciones causales (evidentes o no) entre sonidos, por presentar un mapa muy general de la situación. Pero cuando estamos situados en el contexto de música en vivo con medios electrónicos es importante considerar, desde la composición misma, la interactividad entre músicos para que el balance pueda existir. La interpretación, además de dotar de gestualidad a

los sonidos, representa un espacio creativo para los músicos, implica la capacidad de tomar decisiones y realizar ajustes según se necesiten durante la obra, es decir, representa un recurso para la interactividad y el juego. El balance sonoro puede pensarse como un producto del proceso interactivo, sin el cual la labor de la o el intérprete suele reducirse a la de “activadores”, como mencionaba antes.

Una vez planteado este panorama diseñé un sistema de transformaciones sonoras aplicadas a una entrada acústica, el cual consta de sintetizadores digitales que realizan procesos de transformación tímbrica y procesos de distribución de la fuente acústica por las bocinas en tiempo real (espacialización), atendiendo a las consideraciones sobre la interactividad para el balance, sonoro e interpretativo.

2. 2. Consideraciones y descripción de la espacialización

Uno de los aspectos relevantes en la práctica de música electrónica en tiempo real es la posibilidad que ofrece para redefinir las relaciones espaciales entre intérpretes, audiencia y escenario en el que se desarrolla el concierto. S. Emerson propone que esas redefiniciones del espacio se desarrollan mediante la dicotomía entre cuerpo y ambiente. El cuerpo (de las o los intérpretes) controla y realiza funciones “locales”, por ejemplo, sobre su instrumento o interface, buscando extender (sin romper) la relación percibida entre intérprete humano y su acción sonora resultante. Mientras que las funciones del entorno crean un contexto o un paisaje en el que la actividad local puede ubicarse.¹⁵

Podemos decir que las redefiniciones del espacio inician con la “separación” entre músicos en el escenario y la fuente emisora de sonido (bocinas) que no necesariamente se encuentra en el mismo lugar que el o la intérprete, y alcanza su más amplio potencial con la utilización de sistemas multicanal. Cuando escuchamos un instrumento acústico se puede identificar fácilmente la fuente física de la que proviene, mientras que, si el sonido proviene de bocinas, el instrumento que genera el sonido es algo diferente a la fuente de la que proviene. Flo Menezes describe el cambio que produce el juego con el espacio a partir de la experiencia en el espectador: la audiencia

¹⁵ S. Emerson, *op. cit.*, p. 92.

escucha el sonido conectándolo inmediatamente a la fuente en los casos en que el sonido se haya producido por un instrumento acústico, hasta que el dinamismo espacial de los sonidos electroacústicos localiza al espectador en el espacio en el que sucede la obra.¹⁶

Esta característica ha permitido un sinfín de experimentos compositivos que incluyen, como elemento formal de la obra, las relaciones espaciales que activa el sonido producido con medios electrónicos. “La dialéctica entre la escritura instrumental y las estructuras electroacústicas hace posible una red de transiciones que van desde lo que es localizado mediante la escucha, hacia aquello que sitúa (o localiza) al espectador en el espacio a través de su audición”.¹⁷

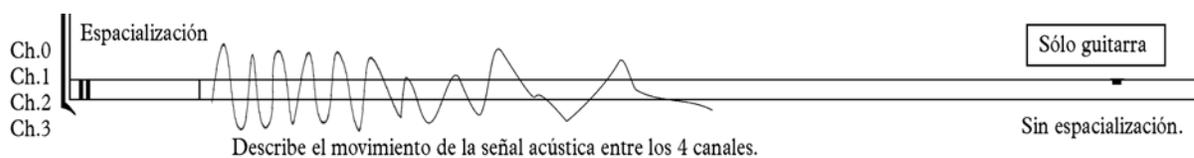
La espacialización en la obra “Variaciones de un acuerdo” provino del interés por generar una obra electroacústica para dos intérpretes en la que el intérprete acústico no fuera reducido a “activador” y el control de todos los resultados sonoros quedara en manos del intérprete de los medios electrónicos. La primera aproximación fue diseñar procesos electrónicos que funcionaran como un instrumento espacializador con recursos para que el intérprete de este instrumento también pudiera improvisar. La interpretación acústica puede exponerse sin ser enmascarada por las transformaciones electrónicas.

La espacialización en cuatro canales se realiza siguiendo la curva expuesta en la partitura; la curva determina las trayectorias y el tiempo de las mismas. La señal de entrada, guitarra, es espacializada independientemente del proceso digital, con la finalidad de proporcionarle un movimiento propio.

Al profundizar sobre el tema de la interactividad, decidí incorporar los sintetizadores que modifican tímbricamente la fuente acústica para experimentar con las posibilidades de interacción que esta aproximación ofrecía.

¹⁶ F. Menezes, *op. cit.*, p. 8.

¹⁷ *Ibid.*, p. 8.



Ejemplo de la notación gráfica de la espacialización en la partitura.

2. 3. Forma musical y descripción de los procesos electrónicos

La obra consta de cinco partes: A-B-A'-C-Coda, en las que se contrastan las elaboraciones tímbricas y de espacialización.

La parte A presenta las ideas seminales de la obra casi sin la intervención de procesos electrónicos; es la presentación del contexto sonoro de la guitarra.

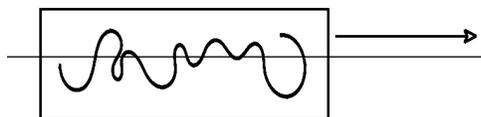
En la partitura no hay indicaciones de compás, sólo se sugiere el fraseo y el *tempo* para establecer un marco de referencia para la duración de cada pasaje. Esta sección combina escritura convencional con notación gráfica para indicar breves secciones de improvisación. Los pasajes escritos con notación gráfica, a lo largo de la obra, tienen información y sugerencias de cómo deben ser ejecutados. La necesidad de escribirlos de este modo proviene de mi interés por hacer “sugerente” el tipo de gesto sonoro que se persigue en esos pasajes.

Ejemplo de notación gráfica.

La parte B presenta la segunda idea melódica de la obra. Es complementada con un proceso de espacialización en forma de oscilación y aparece el primer proceso electrónico de transformación tímbrica: Synth armónicos.

El proceso que realiza el sintetizador mencionado antes (Synth armónicos) es una combinación entre síntesis de frecuencia modulada (FM) y síntesis granular. Para diseñar este Synth utilicé algunos de los criterios que propone R. Rowe para el diseño de instrumentos interactivos: análisis de entrada, interpretación de datos según criterios armónicos establecidos por mí mismo y un sistema de salida multicanal. Los diferentes valores de control provienen de los datos resultantes del análisis de la señal de entrada, es decir, la guitarra. Mediante los valores obtenidos por un seguidor de frecuencia son controlados diferentes objetos y osciladores en el sintetizador digital con la finalidad de que la respuesta sonora, que realiza el sintetizador, tenga relaciones tímbricas y armónicas con el instrumento musical. Por ejemplo, el valor de la frecuencia obtenida por el seguidor es utilizado como frecuencia portadora en la síntesis FM y como frecuencia del oscilador que modula, el índice de modulación es controlado con la frecuencia escalada y ese valor escalado controla el *trigger* de cada grano en el granulador.

Proceso 1: Synth armónicos



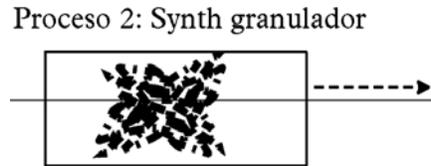
Representación gráfica del proceso Synth armónicos en la partitura.

La siguiente parte de la obra (A') re-expone con variaciones algunas ideas presentadas al principio de la obra y funciona como contraste de la sección anterior (B).

La sección C expone una reelaboración de las ideas melódicas presentadas en las secciones A y B, re-expone el proceso de espacialización de la sección B y cuenta con otro proceso de transformación sonora: Synth granular.

El Synth granular combina un seguidor de frecuencia, cambios en la afinación (mediante un proceso de síntesis granular) y resonadores. El diseño de este sintetizador

es resultado de varios experimentos orientados a producir un “armonizador” o generador de acordes sobre una señal de entrada variable.



Representación gráfica del proceso Synth granulador en la partitura.

En la Coda se presentan, con la guitarra, materiales melódicos, armónicos y rítmicos que aparecieron en las secciones previas, sin procesos de transformación electrónica.

2. 4. Interactividad y composición

La obra “Variaciones de un acuerdo” forma parte de mis investigaciones orientadas a explorar diferentes posibilidades de interacción entre contextos sonoros acústicos y electrónicos que se desarrollan en tiempo real. En mi opinión, el equilibrio entre los dos contextos sonoros no es una cuestión sólo de volumen, afinación o relaciones causa-efecto, sino también de quién está determinando, y por cuánto tiempo, las cualidades sonoras de la obra. La apertura del espacio creativo para los intérpretes permite una relación interactiva con la obra y no sólo reactiva. Para que eso suceda, es necesario desarrollar en paralelo la parte que interpretará el instrumento acústico a los procesos de transformación electrónica de dicha fuente.

En el caso de esta obra, la relación entre composición e improvisación se desarrolló desde la perspectiva de “incluir” la segunda en la primera con la finalidad de experimentar con las limitaciones al respecto de la interacción que dicha perspectiva parece tener según diferentes autores que estudian la improvisación, como se expuso en la sección “Composición e improvisación” del apartado anterior. Como resultado de ese tipo de vinculación, la improvisación tiende a fijarse más o menos y la interacción queda dictada por la partitura y no por las reglas del juego que aparecen durante el

mismo. Sin embargo, me parece que los recursos electrónicos de transformación sonora permiten la interactividad porque no tienen el control total sobre el resultado sonoro (no es una obra de sonidos electrónicos detonados por una guitarra). Los recursos electrónicos permiten la interpretación, ese otro espacio de actividad creativa, tanto del instrumento acústico como de los procesos de transformación. La obra tampoco está construida “para guitarra y acompañamiento”, sino como una situación sonora configurada por dos agentes con el mismo grado de relevancia.

Con esta obra me fue posible pensar que a pesar de que la interacción o la improvisación entre intérpretes quedaba “reducida”, la interactividad, considerada desde el enfoque de las mediaciones tecnológicas, de las posibilidades de co-creación y de distribución del control sobre el resultado sonoro, aún tiene un espacio en el que es posible que aparezca, y por eso puede considerarse como otro elemento (además de la improvisación, la composición y el juego) para configurar relaciones entre músicos.

3. “Rondó algorítmico”

Partitura para *software*.

(8’ 10”)

La programación no se trata de herramientas. Los algoritmos son ideas. Las sierras eléctricas son herramientas. Es por eso que los algoritmos son, de vez en cuando, más difíciles de advertir que las sierras eléctricas.

A. Sorensen

Esta obra es un proyecto de composición algorítmica¹⁸ que tiene como antecedente el proyecto de *live coding* “Latento”, del año 2014, en el que experimenté con algunas posibilidades que ofrece el texto escrito en vivo como interface para la producción sonora. La partitura del “Rondó algorítmico” consiste en una descripción de los procesos involucrados en la producción sonora. Esta partitura, además, funciona como un mapa que representa las posibles decisiones interpretativas que se pueden elegir para determinar el curso de la obra.

“Rondó algorítmico” combina algunos de los recursos generados en el proyecto “Latento” –principalmente la utilización del texto como interface– con mis intereses en la composición algorítmica, terreno en el que es posible discutir y experimentar el proceso de composición desde la perspectiva del diseño de interacciones mediante, por ejemplo, la proposición de “reglas de juego” entendidas como probabilidades, evaluaciones, y en general como comportamientos estadísticos, para estructurar las

¹⁸ La composición algorítmica, también llamada composición automatizada, se refiere básicamente a la utilización "de algún proceso formal para hacer música con una mínima intervención humana" (Alpern, referido en John A. Maurer, “A Brief History of Algorithmic Composition”, 1999, recuperado en <https://ccrma.stanford.edu/~blackrse/algorithm.html>). Según Maurer, el diccionario Webster define “algoritmo” como “un conjunto predeterminado de instrucciones para resolver un problema específico en un número limitado de pasos” (*ibid.*). En este caso el problema a resolver es una obra musical.

relaciones entre materiales sonoros, el comportamiento o transformación de los sonidos y su organización formal.¹⁹

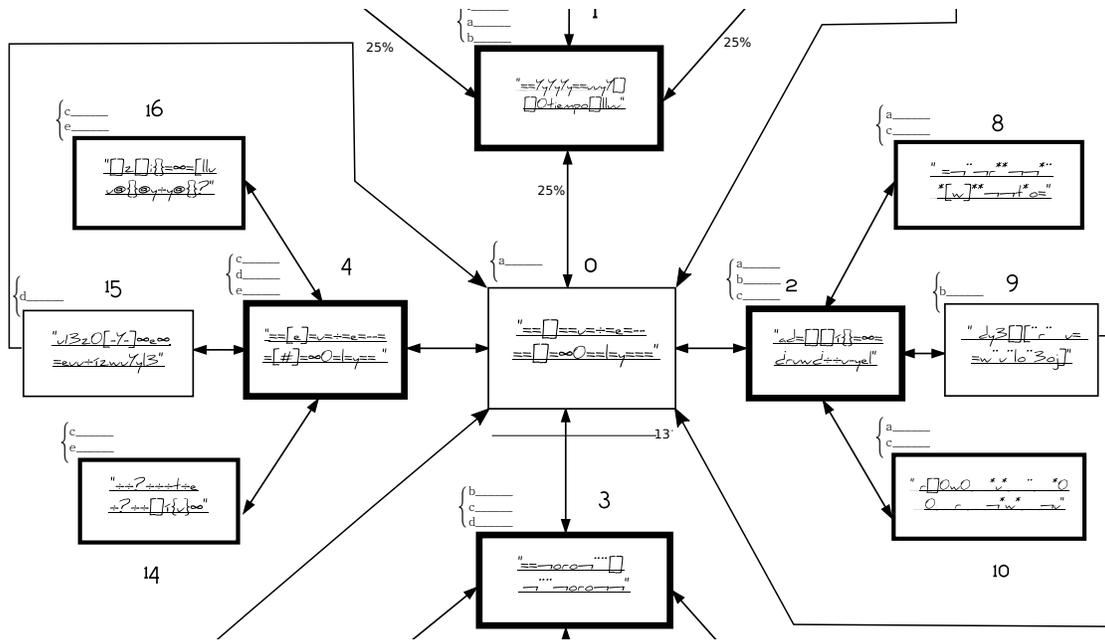
Las “reglas del juego” definen tanto el inicio de la obra como los rasgos que la caracterizarán durante su desarrollo, es decir, son las condiciones bajo las cuales se produce la obra y, en el caso del “Rondó algorítmico”, estas condiciones también funcionan como las reglas de interpretación automatizada de la obra. En “Rondó algorítmico” se combinan un proceso de composición con uno de interpretación. En este sentido, la obra está pensada como un sistema que interactúa consigo mismo, de manera bidireccional o cuasi-interactiva, según la caracterización de S. Rafaeli, que tiene la característica de que la respuesta a los mensajes depende sólo de los inmediatamente anteriores y no cuenta con la capacidad de aprendizaje ni de reorganización de esos aprendizajes.

3.1 Descripción de la partitura y de los procesos algorítmicos de la obra

La partitura gráfica (ver sección “Partituras” más adelante) funciona como un diagrama que expone los materiales y las decisiones formales que pueden realizarse durante la ejecución de la obra. El sistema que toma las decisiones formales consiste en una máquina de estados finitos²⁰ cuyas transiciones están determinadas por diferentes probabilidades para que la tendencia en la aparición y desarrollo de los materiales sonoros cumpla con alguno de los modelos formales característicos del rondó (ABACA, ABACADA). Estas posibilidades de transición están ejemplificadas en la partitura mediante líneas que conectan las diferentes casillas que representan el material musical.

¹⁹ Siguiendo a John A. Maurer, la composición algorítmica, que utiliza sistemas informáticos, tiene tres aproximaciones generales: la estocástica que utiliza principalmente modelos aleatorios y estadísticos, la que se basa en reglas o gramáticas formales a través de las que el programa se desenvuelve y la que utiliza modelos de inteligencia artificial, que aunque son parecidos a los sistemas basados en reglas su orientación se distingue por la capacidad de generar sus propias gramáticas durante el desarrollo de la obra o, en términos muy generales, tienen la capacidad de aprender y tomar decisiones (*cf. op. cit., s/p*).

²⁰ Una máquina de estados finitos, también llamada autómatas finitos, es un modelo abstracto para la manipulación de símbolos (representaciones de dígitos, letras, etc.). Ésta recibe una entrada, hace un proceso y nos entrega una salida. Los autómatas se caracterizan por tener un estado inicial, recibir una cadena de símbolos, cambiar de estado por cada elemento leído, o bien permanecer en el mismo estado.



Fragmento de la partitura gráfica que presenta casillas con caracteres ASCII y flechas que representan posibles transiciones entre cada una

El diagrama necesita ser transcrito a lenguaje informático para la realización de la obra, por eso esta obra es considerada como una partitura para *software*.

Las casillas que aparecen en la partitura contienen texto que es interpretado, como código ASCII,²¹ por una clase informática²² que provee los resultados sonoros.

En esta obra el código ASCII se utiliza como una forma de notación simbólica musical. Cada casilla contiene información sonora representada por el código ASCII. Las diferentes casillas están pensadas como variaciones del “tema” o material inicial expuesto en la casilla 0. Según la lejanía entre casillas, la variación es mayor. Por ejemplo, la variación que existe entre las casillas 0 y 4 es de sólo algunos elementos:

²¹ ASCII (acrónimo inglés de *American Standard Code for Information Interchange* o “Código Estándar Estadounidense para el Intercambio de Información”) es un código de caracteres basado en el alfabeto latino. Funciona como un sistema de codificación de caracteres alfanuméricos que asigna un número del 0 al 127 a cada letra, número o carácter especial. El ASCII extendido permite hasta 256 caracteres distintos.

²² En informática, una clase es una plantilla para la creación de objetos de datos. El objeto en informática se puede definir como una “entidad” existente en la memoria de la computadora que tiene unas propiedades (atributos) y unas operaciones disponibles específicas (métodos). Existen diferencias entre los modelos de esas plantillas según el lenguaje de programación en el que se desarrollen. Las clases se utilizan para representar entidades o conceptos, como los sustantivos en el lenguaje. Cada clase define un conjunto de variables y métodos que especifican que propiedades, atributos y operaciones disponibles tendrá del objeto creado por la misma clase. Cada objeto creado a partir de la clase se denomina instancia de la clase.

▪
 ==[]==u=÷=e=-
 ==[]=∞0==l=y===

casilla 0

▪
 ==[e]=u=÷=e=-
 =[#]=∞0=l=y==

casilla 4

Mientras que la variación entre la casilla 0 y la casilla 16 presenta más diferencias entre sí:

▪
 ==[]==u=÷=e=-
 ==[]=∞0==l=y===

casilla 0

▪
 []z[]i{}=∞=[]lu
 u@{}@y÷y@{}?

casilla 16

La clase informática está conformada por diferentes sintetizadores digitales y rutinas, elaborados en SuperCollider,²³ los cuales en conjunto representan la dotación instrumental de la obra. La máquina de estados finitos que controla las decisiones formales también controla las variaciones tímbricas de la obra mediante la selección de qué sintetizadores y cuántos, simultáneamente, aparecerán en cada momento de la obra.

Los diferentes sintetizadores (o instrumentos virtuales) incluidos en la clase informática utilizan diferentes criterios para interpretar los caracteres escritos en cada casilla, por ejemplo, cuántas veces aparece una letra en la casilla, identificar mayúsculas y minúsculas, qué lugar ocupa un carácter en la frase o párrafo y cuál es el valor en código ASCII de cada carácter, para de ese modo asignar los valores obtenidos a diferentes parámetros sonoros, como la frecuencia de los osciladores, la duración en milisegundos de un grano, el índice de modulación, entre otros. Estas reglas de selección e interpretación de caracteres en una cadena de texto forman parte del diseño algorítmico de la composición.

Junto con esta perspectiva para interpretar caracteres surgió la posibilidad de aprovechar la dimensión visual o “gráfica” del texto para, además de redactar un texto, utilizar la pantalla como lienzo para conformar figuras o diseños utilizando los

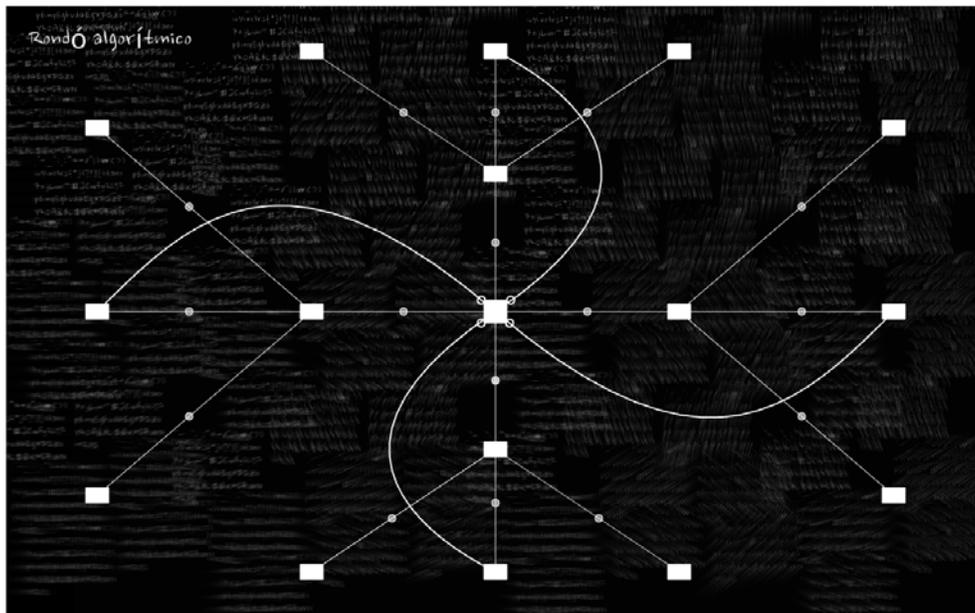
²³ SuperCollider es un entorno de programación para síntesis sonora y composición algorítmica de código abierto.

caracteres alfanuméricos. Por lo anterior, el texto que aparece en cada casilla no siempre es legible según la gramática española y en su lugar es considerado como un dibujo de caracteres.

3.2 Visualización de la obra

Para ejemplificar los procesos que están ocurriendo en la obra mientras se presenta, desarrollé una visualización animada en Processing²⁴ que se comunica mediante el protocolo OSC²⁵ con la máquina de estados finitos y la clase en SuperCollider para seguir y sincronizar paso a paso las elecciones que toma el sistema en conjunto.

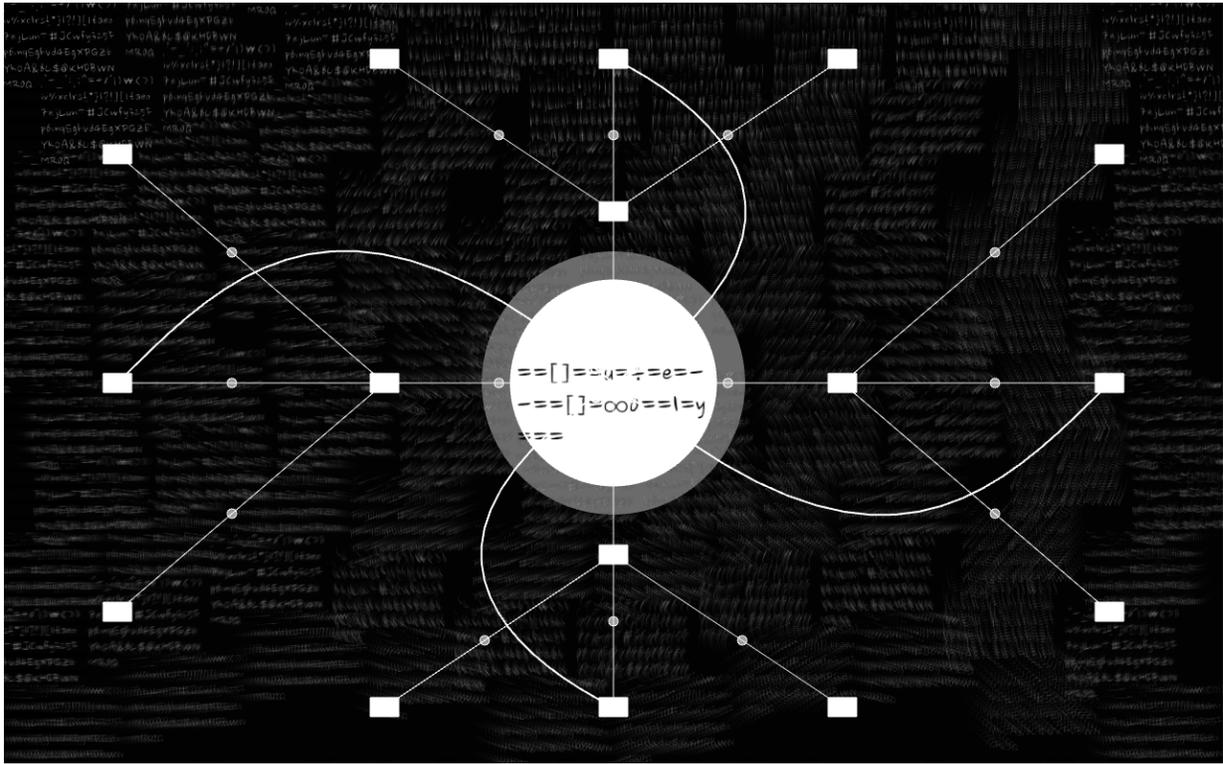
En la visualización, la partitura es representada por un diagrama que expone las diferentes casillas disponibles así como las posibles decisiones de transición entre cada casilla. Cuando alguna de las casillas es seleccionada por el sistema, se muestra una animación con los caracteres alfanuméricos que están sirviendo de entrada (o de donde provienen los valores de control) para los sintetizadores virtuales.



Ejemplo 1 de la animación (o visualización) de la partitura

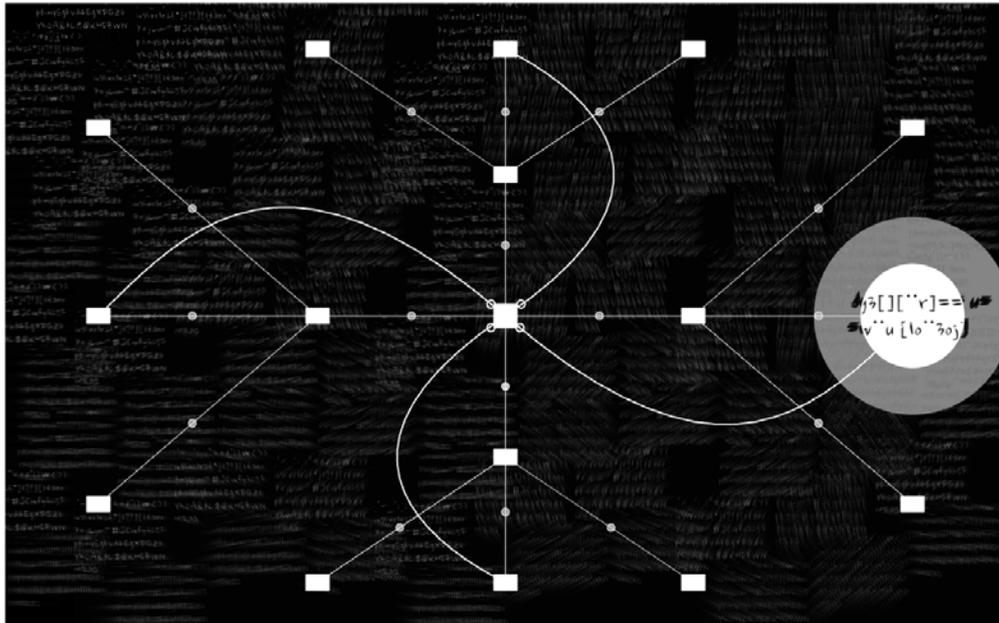
²⁴ Lenguaje de programación y entorno de desarrollo de código abierto para el desarrollo de aplicaciones multimedia, interactivas y visuales.

²⁵ Protocolo de comunicación entre dispositivos multimedia que aprovecha las tecnologías de red para la interacción, el envío y la recepción de datos y el control en tiempo real de dispositivos y aplicaciones.



Ejemplo 2 de la realización de una casilla.

El grupo de caracteres alfanuméricos que son interpretados aparece al interior del círculo.



3.3 ¿A qué juega (el sistema) del “Rondó algorítmico”?

La obra es un juego para sistema informático que interactúa consigo mismo; es un autómata que no recibe influencias exteriores para tomar decisiones y “expresarse” durante el transcurso de la obra; es “célibe” a la manera de las máquinas célibes descritas por Michel De Certeau, es decir, producciones de autómatas que “tienen algo de fantástico [...] por la relación entre los dispositivos productores de simulacros y la ausencia de otra cosa. Estas ficciones [...] cuentan que no hay, para la escritura, ni entrada ni salida, sino solamente el interminable juego de sus fabricaciones.”²⁶ Un tipo de máquina entregada a sus mecanismos sin otra finalidad que poner al descubierto tales mecanismos. Como dice Umberto Eco, “la máquina célibe genera inquietudes que no nacen de su misterio sino precisamente de la fascinación del engranaje que se pone al descubierto. [...] Máquinas célibes [...] porque carecen de función, o tienen funciones absurdas, máquinas de derroche, arquitecturas consagradas al despilfarro o máquinas inútiles.”²⁷

El “Rondó algorítmico” está conformado por las instrucciones (máquina de estados finitos) y por un intérprete (representado por los sintetizadores digitales y las rutinas) que las ejecuta. Es un autómata que juega a producir una forma musical. Las jugadas que realiza el sistema consisten en una reorganización de los materiales sonoros siguiendo criterios probabilísticos para que la tendencia en la forma de organización de ese material produzca como resultado un rondó.

La obra puede presentarse como pieza en un concierto o como instalación sin una duración determinada sin que su “esfuerzo” por producir una forma se pierda, pues no importa tanto cuál es el inicio de la obra sino cómo tiende a organizar las variaciones y repeticiones según la tendencia estadística configurada en el sistema.

Según la clasificación presentada antes en la sección “Teoría de juegos” del apartado anterior, el sistema para realizar las jugadas (la máquina de estados finitos) que utiliza el “Rondó algorítmico” presenta las características de un juego de tipo extensivo, en donde las decisiones que se toman a cada momento dependen de las

²⁶ Michel de Certeau, *La invención de lo cotidiano, Las “máquinas célibes”*, p. 163.

²⁷ Umberto Eco, *Historia de la belleza, El siglo xx*, p. 394.

decisiones anteriores, no es posible ir a cualquier casilla, esa decisión está determinada por probabilidades y depende del lugar en que se encuentre el “intérprete” a cada momento. Además, como se mencionó al inicio de este apartado, esa situación configura un tipo de comunicación de tipo cuasi-interactiva. Es importante remarcar que no son equivalentes un juego de tipo extensivo a una situación cuasi-interactiva, pues el juego extensivo puede presentar diferentes tipos de interactividad en cuanto considera el aprendizaje previo junto a muchos otros factores para tomar decisiones, mientras que una situación cuasi-interactiva o reactiva sólo considera lo que acaba de suceder para responder.

El “Rondó algorítmico” es una obra producto de un proceso de experimentación e investigación sobre estrategias de composición que parten del diseño de condiciones iniciales para propiciar formas de interacción. Esas condiciones iniciales conforman las reglas del juego para el sistema. Son condiciones iniciales porque preceden y configuran las posibilidades de acción del sistema.

La composición algorítmica permite ensayar ideas, formas y estilos musicales, pero además ofrece un giro en el enfoque desde el que se puede abordar la composición, ya que pone el acento en las interrelaciones entre diferentes agentes sin determinar por completo el resultado de las mismas. Es decir, con la composición algorítmica es posible modelar múltiples formas de interacción y convertir esas formas en el tema generador del discurso musical independientemente de los materiales sonoros que se decida emplear.

4. “Ganar el tiempo”

Para dos o más instrumentos melódicos.

(10’)

4. 1. Intereses de la obra

En la búsqueda por desarrollar diferentes propuestas de notación musical que exploren el tema de la interacción o relación entre músicos, compuse la obra “Ganar el tiempo”. Si bien la notación musical de una obra no determina todo lo que sucede en cuanto a interacciones entre músicos se refiere, sí propone lógicas o modelos de participación y formas de vinculación entre músicos.

Modelar la interacción entre músicos me ha implicado reflexiones sobre las diferentes formas de participación que pueden asumir en una obra las y los intérpretes y cómo estas formas se configuran, en buena medida, desde la escritura musical; por ejemplo, cuando una obra se piensa para solista y acompañamiento o cuando se estructura un pasaje contrapuntístico, las y los músicos implicados se relacionan según diferentes jerarquías. Esa jerarquía está determinada por el peso relativo que la o el compositor le otorga al material musical, es decir, cómo dispone el “espacio” sonoro para que una sucesión de alturas pueda percibirse como motivo básico, o tema principal, frente a otros sonidos simultáneos que delimiten (o no) un contexto armónico y la forma de su distribución sucesiva para que se genere (o no) una sensación de regularidad rítmica, etc. Esos pesos relativos suelen estar configurados por diferentes paradigmas compositivos con los que desarrolla su trabajo la o el compositor.

Como ya se señaló en la primera sección de este trabajo, el compositor Iannis Xenakis propuso las clasificaciones de *música autónoma* y *música heterónoma*²⁸ para discutir dos paradigmas generales en la composición musical desde un enfoque que podríamos clasificar como dialéctico o relacional.

La música autónoma, para Xenakis, es aquella en la que solamente se desarrolla un conflicto interno: “el compositor establece un esquema o patrón que tanto el director

²⁸ I. Xenakis, *Formalized Music*, p.110-112.

como el instrumentista deben seguir más o menos rigurosamente. Desde los detalles finales hasta la forma completa de la obra, virtualmente todo está escrito en la partitura”.²⁹ Xenakis comprende que este modelo de partitura “no presenta otro conflicto que el de una ‘buena’ interpretación, en sentido técnico y su ‘expresividad musical’ deseada por el escritor de la obra”. Podríamos decir que las posibilidades y decisiones de ejecución y dirección de la obra se encuentran incluidas en el texto musical. Cuando la interpretación de una obra musical depende de su conflicto interno, la obra puede entrar en la clasificación de música autónoma.

Por su parte, la música heterónoma sería aquella que se desarrolla mediante el que se comprende como conflicto externo. Por ejemplo, una competencia en la que las decisiones musicales de una o un intérprete condicionan las posibilidades de acción de otro. En estos casos, el discurso sonoro podría clasificarse como una sucesión de oposiciones sonoras derivadas de las acciones voluntarias de las y los intérpretes. Las acciones voluntarias pueden estar motivadas por la obtención de recompensas y de ese modo estructurar el desarrollo de la obra desde un objetivo o conflicto externo al material escrito en la partitura. Existen múltiples formas de conflicto externo con las que se puede desarrollar una obra. La introducción de un conflicto externo o heteronomía en la música tiene muchos antecedentes históricos. Algunas músicas populares de América y Europa, por ejemplo, presentan formas competitivas en las que los actores exponen su creatividad e ingenio, tanto instrumental como poético, para vencer a su oponente y obtener todo tipo de recompensas (monetarias, de poder, de prestigio, etc.).

4. 2. Relaciones con la teoría de juegos

Las múltiples formas en que los juegos pueden modelar la participación de los jugadores me llevó a explorar la teoría de juegos, la cual podemos definir como un marco de referencia que posibilita pensar y proyectar qué formas tomará la interacción entre diferentes agentes que buscan la mejor solución, cooperando o compitiendo, y,

²⁹ I. Xenakis, *op cit.*, p 110.

según sus intereses, en una situación compartida que cuenta con algunas condiciones previas (reglas del juego).³⁰

Al diseñar juegos es posible estructurar un contexto de posibilidades o reglas y predecir (más o menos) los comportamientos que le conviene realizar a cada jugador para ganar en el juego. En esta pieza, tomé las decisiones compositivas con base en aquellas herramientas de la teoría de juegos que permiten calcular los comportamientos en función de las estrategias disponibles, describir las propiedades del juego y medir los intereses presentes en este último. En otras palabras, elegir algunos modos en que el material sonoro debería organizarse para estructurar una competencia entre músicos.

La obra está escrita como un tablero de juego dividido en casillas. En una sola hoja se despliegan todos los materiales disponibles por casilla para que sea más sencillo realizar las jugadas. Las jugadas dependerán de la estrategia que haya elaborado cada una de las o los músicos según las reglas del juego expuestas más adelante..

El juego, en primera instancia, consiste en una competencia entre músicos para llegar en último lugar a la casilla de salida. Cada músico intentará acumular tiempo o, dicho de otro modo, pasar más tiempo interpretando los materiales sonoros que el resto del grupo con quienes se desarrolle la obra.

Las estrategias que desarrolle cada intérprete podrán alterar las estrategias de los demás. Aunque las jugadas se realicen de manera simultánea, es posible modificar la estrategia en función de las acciones previamente realizadas por las otras personas, como sucede en los juegos secuenciales o extensivos. Es un juego en el que la competencia directa es contra o, si se prefiere, a favor del tiempo, y la competencia entre intérpretes resulta indirecta. Las estrategias que cada quien elabore no modificarán los recursos disponibles para las y los otros músicos, y por lo tanto tiene los rasgos de ser un juego de suma cero: el o la ganadora gana la cantidad que los

³⁰ Véase lo que Don Ross ha propuesto sobre esto: “La teoría de juegos es el estudio de las maneras en que la interacción entre decisiones de agentes económicos produce ganancias con respecto a las preferencias (o utilidades) de esos agentes, donde las ganancias en cuestión pueden no haberse establecido por ninguno de los agentes. Sin embargo, desde finales de los 1970, ha sido posible decir con confianza que la teoría de juegos es la herramienta más útil e importante con la que cuenta el analista cuando confronta situaciones en las que lo que se puede considerar como la mejor acción de un agente (para el analista) depende de las expectativas sobre lo que otro(s) agentes harán, y lo que cuenta como las mejores opciones para ellos (otros agentes) depende también de las expectativas sobre las decisiones del analista” (D. Ross, “Game Theory”, en E. N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

demás pierden. No existe posibilidad de obtener diferentes ganancias con otros resultados, por ejemplo, en el caso de suceder un empate.

Siguiendo la caracterización que propone la teoría de juegos, la obra “Ganar el tiempo” es un juego de tipo asimétrico ya que las estrategias que se decidan emplear no serán idénticas para todos. Cada jugador tendrá una estrategia propia, mientras que en los juegos de tipo simétrico las estrategias disponibles son las mismas para todos, y las recompensas por jugar una estrategia en particular dependen sólo de las estrategias que empleen los otros jugadores y no de quien las juegue.

Las estrategias que cada músico debe elaborar consisten en la selección y organización de casillas según las siguientes reglas:

- Las casillas del tablero se deberán transitar **una por una** de manera **vertical, horizontal o diagonal**. Las casillas **sombreadas** impiden el paso.
- Cada jugador deberá permanecer **diez segundos** en cada casilla.
- Es posible repetir cada casilla **hasta dos veces**, después de lo cual la casilla quedará **inhabilitada para usarse**.
- Para poder repetir una casilla el jugador tendrá que desplazarse **antes** a otra casilla contigua (vertical, horizontal o diagonalmente) y entonces volver si así lo desea.
- Cada casilla contiene un grupo de alturas e indicaciones de articulación que representan el material con el que se podrán realizar las jugadas en cada casilla.

La estrategia, entonces, puede comprenderse como la ruta que la o el músico interpretará para lograr el objetivo de la obra-juego: llegar a la casilla de SALIDA del tablero en el mayor tiempo posible (10’).

Las casillas del tablero están numeradas para facilitar la elaboración de estrategias. Se sugiere que antes de interpretar la obra, cada músico diseñe la ruta que realizará en forma de lista o algún otro tipo de diagrama.

4. 3 Ejemplos de estrategias

I	II	III
▫ 2,3,2,3,	▫ 0,1,0,1,	▫ 19,14,19,14,
8,7,8,7,	4,9,4,9,	9,4,9,4,
6,5,6,5	10,14,19,	0,1,0,1,
11,10,9,4,	14,10,5,2,3,	5,10,5,10,
1,0,1,0,	2,5,6,7,3,	11,6,2,3,
4,9,10,11,	8,7,6,	2,3,7,8,
14,19,14,	11,12,11,12,	7,6,12,11,
15,16,15,16,	15,16,15,16,	15,12,15,
20,21,20,21,	17,13,8,13,	16,17,13,
17,18,17,18,	17,18,22,21,	8,13,18,17,
22,23,24,25,	20,21,22,18,	16,20,21,20,
22,23,24,25,	23,24,23,24,	21,22,18,23,
26,27,26,27,	25,26,27,	22,23,24,25,
28,29,28,29,	25,26,27,	24,25,
	28,29,28,29	26,27,26,27,
		28,29,28,29
Duración: 8'40''	Duración: 9'40''	Duración: 10'

4. 4. Descripción y análisis musical de la obra

Los materiales del tablero están distribuidos por regiones armónicas (ver abajo, Figura 1). Las casillas de entrada, señaladas con flechas, contienen materiales en *do* mayor (C); conforme se avanza hacia el centro del tablero la región armónica se traslada hacia *mi* bemol mayor (Eb), después en las casillas 20 a 23 hacia a un *la* disminuido (Adim), en las casillas 25 a 27 hacia un *la* bemol mayor (Ab) y, para terminar, las casillas 28 y 29 cuentan con materiales en *do* menor (Cm).

Éste es el esquema del tablero de juego:

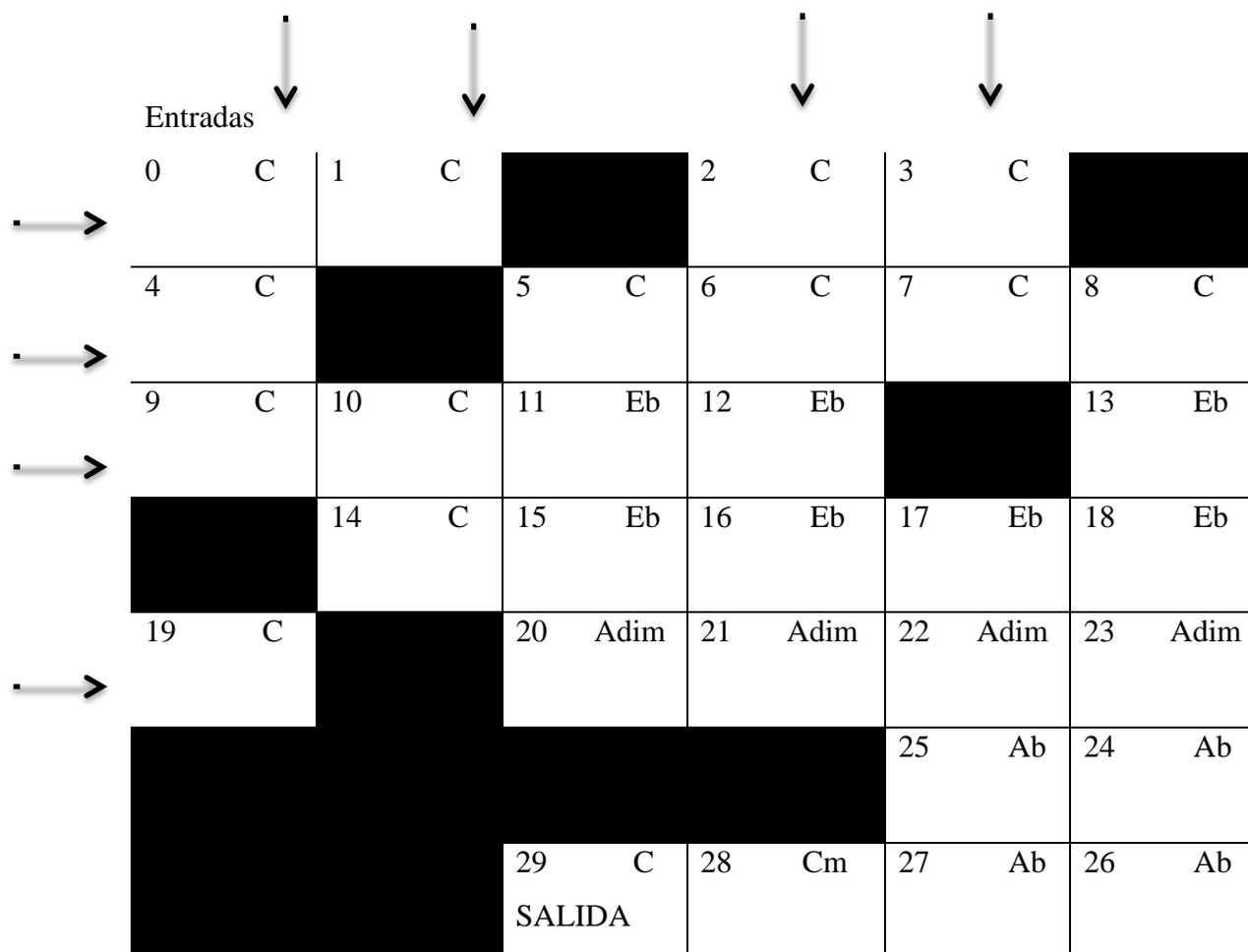


Figura 1

Las casillas sombreadas impiden el paso. La disposición de esos obstáculos busca establecer una tendencia en el recorrido del tablero hacia el final, pero, sobre todo, conducir el camino de las o los músicos por todas las regiones armónicas, es decir que el tablero tiene incluido un laberinto con una única salida, así todos los músicos recorrerán más o menos las mismas zonas en tiempos cercanos para concluir la obra, pues, como se expone en las instrucciones, los músicos deben permanecer máximo 10 segundos en cada casilla y repetir máximo 2 veces cada una antes de que éstas queden desactivadas y no puedan usarse más. Con esas indicaciones, cada una de las voces, que

conformarán un tejido contrapuntístico, se mantendrá avanzando aún y cuando intenten permanecer el mayor tiempo posible en una misma zona, lo que conducirá a que las transiciones armónicas sucedan de manera paulatina.

El material de las casillas con que cuenta cada intérprete consta de aspectos determinados: alturas y articulaciones; y otros indeterminados: dinámica, duración de cada sonido, rítmica y registro. Los aspectos indeterminados están pensados para que la estructuración rítmica-temporal y de amplitud en el registro dependa de la creatividad de las y los intérpretes y se reafirme la idea de juego en contra, o a favor, del tiempo.

Ejemplo de algunas casillas:

The diagram shows a musical score with four staves. The first staff contains measures 2 and 3, each with a slur over two notes and a downward arrow above the first note. The second staff contains measures 6 and 7, with a hatched area at the beginning of measure 6. The third staff contains measure 12, which has a rest. The fourth staff is completely blacked out from the start of measure 3 to the end of measure 12.

La obra cuenta con tres niveles de juego temporal: primero el determinado por la finalidad de acumular el mayor tiempo posible; después, las reglas de “tiempo finito” que “obligan” a recorrer las casillas e impiden permanecer indefinidamente en éstas; y finalmente, la estructuración rítmico-temporal definida libremente por las y los ejecutantes. Este último aspecto de apertura sobre el tiempo ofrece otro margen de interacción entre músicos. Considero que este margen en las “maniobras” al interior de la estructura general subraya la dimensión lúdica de la obra, frente al cálculo

estratégico de las relaciones que, por su característica de diseño y planeación previa a la realización de la obra, establece una “distancia” en el manejo de relaciones. Esto es que la estrategia se construye desde una exterioridad o modelo abstracto que no ha puesto atención a las interrelaciones sonoras inmediatas que sucederán durante la interpretación de la obra. Dejar abiertas las posibilidades de configuración en la dimensión rítmico-temporal y de intensidades a las y los intérpretes tiene la finalidad de permitirles “tomar al vuelo” las decisiones, aprovechar cada ocasión para darle forma a la interacción sonora y, así, realizar el objetivo: jugar la obra musical.

A continuación se presenta el cuadro que contiene todas las instrucciones del juego.

Ganar el tiempo

Para 2 o más instrumentos melódicos.

INSTRUCCIONES

El juego consiste en elaborar e interpretar estrategias para llegar a la SALIDA del tablero en el MAYOR tiempo posible (10’)

1. Las casillas del tablero están numeradas para facilitar el diseño de estrategias.
2. Todos los jugadores (intérpretes) inician al mismo tiempo el recorrido eligiendo una de las **entradas** posibles (\downarrow o \rightarrow).
3. Las casillas del tablero se deberán transitar **una por una** de manera **vertical, horizontal o diagonal**. Las casillas **sombreadas** impiden el paso.
4. Para poder repetir una casilla el jugador tendrá que desplazarse **antes** a otra casilla contigua (vertical, horizontal o diagonalmente) y volver si así lo desea.
5. Es posible repetir cada casilla **hasta 2** veces (**máximo 2** repeticiones por casilla), después de lo cual la casilla quedará **inhabilitada para usarse**.
6. Cada jugador deberá permanecer **10 segundos** en cada casilla.
7. Cada casilla contiene: un grupo de alturas e indicaciones de articulación que representan el material con el que se deberán realizar las jugadas en cada casilla.
8. La **dinámica** y la **rítmica** dependerán de cada jugador (sin exceder el límite de 10 segundos de permanencia en cada casilla).
9. Está permitido modificar el orden de las alturas, repetir cada una de éstas las veces que se desee y cambiar su registro (más agudo o más grave).
10. Las casillas con **cinco líneas diagonales** del lado izquierdo (/////) deberán ejecutarse repitiendo los materiales, propios de cada casilla, la mayor cantidad de veces posibles en el lapso de 10 segundos (más eventos por tiempo). Esta posibilidad puede usarse en cualquier otra casilla.
11. Se pueden agregar **silencios** a cada casilla siempre y cuando se use, por lo menos, una altura de las indicadas.
12. Si **dos o más jugadores** llegan a la salida en último lugar quedarán descalificados.
13. El jugador que llegue a la salida en **último** lugar será el ganador.

4. 5. Juego y modelado de interacciones. Competir o cooperar

La indicación de carácter que aparece al inicio de la partitura (*Costruire con l'altro*) tienen la intención de motivar, primero, la escucha hacia las y los otros, y segundo, la interacción durante la improvisación. Esto quiere decir realizar las jugadas de cada casilla con atención a la construcción grupal, haciendo uso, por ejemplo, de los elementos no determinados (rítmico-temporales, de registro, etc.) a pesar de encontrarse en una situación de competencia en contra o a favor del tiempo. La indicación de carácter funciona como una condición del juego para propiciar la interacción.

Es virtualmente posible que todos los músicos elaboren una estrategia “ganadora”, es decir, permanecer los 10 minutos en el juego hasta llegar a la SALIDA, lo que implica que todas y todos perderán, pues según las reglas del juego, llegar al mismo tiempo que otro a la salida implica quedar descalificados. Así es que, para que alguien pueda ganar, se le tiene que dejar ganar: cooperar con alguien más para que ella o él gane, elaborando una estrategia para perder. Para ganar se necesita ser “ayudado” por alguien más, no es una decisión individual.

Elaborar una estrategia para perder no necesariamente es una mala idea. El juego implica la posibilidad de actualizar la estrategia pre-elaborada para decidir ganar o dejar ganar. Por ejemplo, cuando la estrategia elaborada por alguien que piensa perder tiene que cambiarse si otra u otro músico decide perder también, en ese caso conviene cambiar la estrategia para acumular más tiempo y ganar, dejando que la otra persona pierda. Las estrategias deben irse calculando y ajustando sobre la marcha. En el tablero (la partitura) existen algunos elementos que permiten escuchar por dónde están pasando los intérpretes, por ejemplo, las articulaciones, las cuales pueden establecer una guía para ajustar la estrategia. Con la repetición, sobre todo en los ensayos, se genera un aprendizaje relacionado con las decisiones propias y de las demás que colabora para decidir la estrategia durante la improvisación pues permite, entre otras cosas, conocer las formas de improvisación de cada participante en momentos diferentes de la obra.

5. “Lugares comunes”

Para dos percusionistas, dotación libre.

(8’ 30’)

El arte comienza justamente allí donde se puede hacer algo también de un modo diferente.

Hans-Georg Gadamer

5. 1. Algunas consideraciones sobre el lugar común

El estudio de la retórica y la argumentación nos ofrece modelos y herramientas para estudiar procesos relacionales. Estos procesos relacionales son vistos desde la perspectiva de los esquemas lógicos y las formas de pensamiento que se contraponen o colaboran para estructurar discursos “veraces”, persuadir o conmover durante una argumentación. Algunos de estos esquemas son conocidos como lugares comunes.

Aristóteles llamó *topoi koinoi* o “lugares comunes” a esos esquemas lógicos que funcionan como un arsenal del que cualquier orador puede servirse para persuadir a otras u otros; situación que no depende tanto de “adornos” estilísticos como de la apelación a las opiniones compartidas sobre las cosas. Señalan las investigadoras R. Amossy y A. Herschberg que “el recurso a las opiniones consagradas y a las evidencias comunes se impone en la medida en que se desea hacer compartir las convicciones”.³¹

La veracidad y la persuasión, siguiendo a M. A. Garrido Gallardo, no se consigue “tomando por cierto tan sólo aquello que está probado. Actúa muchas veces por impresiones, y su adhesión se caracteriza por conocer una gradación de intensidad variable bien distinta del binarismo racionalista del sí o del no”.³²

Para Aristóteles los lugares comunes son esquemas del pensamiento abstractos, principios o reglas de la argumentación. “Los lugares comunes no son estereotipos

³¹ R. Amossy y A. Herschberg, *Estereotipos y clichés*, p. 107.

³² M. A. Garrido, *La musa de la retórica: problemas y métodos de la ciencia de la literatura*, referido en J. A. Caballero López, “Retórica y política: el discurso parlamentario hoy”, p. 114.

plenos, sino, por el contrario, lugares formales, esquemas primarios en los que se puede convertir a los razonamientos concretos”.³³

Existe una gran variedad de lugares comunes a nivel esquemático, pero, a nivel de su contenido, cada grupo social, en cada época y en cada contexto particular, promueve muchos muy diferentes. Perelman, por ejemplo, buscando englobar los lugares comunes que “todos los auditorios, cualesquiera que fueren, tienden a tener en cuenta”³⁴, identifica: lugares de la *cantidad*, de la *cualidad*, del *orden*, de lo *existente*, de la *esencia* y de la *persona*. Como se ve, desde esta lectura el nivel esquemático de los lugares comunes es universal, pero los diferentes contextos los cargan de contenidos específicos y no universales.

Los lugares comunes cargan con una relación de contraposición entre opiniones compartidas, de las que, según el contexto histórico, se derivan diferentes valoraciones, por ejemplo, “a la superioridad de lo duradero, que es un lugar clásico, se le podría oponer la de lo efímero, que es un lugar romántico”;³⁶ o bien, lo mejor es más costoso y lo barato es peor, frente a la idea exactamente opuesta. “De ahí la posibilidad de caracterizar las sociedades no sólo por los valores particulares que obtienen su preferencia, sino también por la intensidad de la adhesión que le conceden a tal o cual miembro de una pareja de lugares antitéticos”.³⁷

En Aristóteles encontramos tres grandes categorías de lugares comunes: *lo posible y lo imposible*, *lo existente y lo no-existente*, *lo más y lo menos*.³⁸ Estos lugares abstractos subyacen en un ilimitado número de proposiciones como: si es posible permanecer en un lugar se dirá que también es posible su contrario: no permanecer; si existen situaciones determinadas es por que hay casos en los que no existen determinaciones. Cuando decimos que el compositor “profesional” es aquel que puede escribir música para una orquesta sinfónica, sugerimos que podrá hacerlo también para un ensamble de cámara. Aquí, por ejemplo, subyace el argumento de que si alguien pudo escribir para muchos instrumentos, podrá hacerlo para unos pocos; el lugar común

³³ R. Amosy y A. Herschberg, *op. cit.*, p. 108.

³⁴ Referido en J. A. Caballero López, *op. cit.*, p. 115.

³⁶ *Ibid.*

³⁷ Perelman y Olbrechts-Tyteca, referido en *ibid.*

³⁸ R. Amosy y A. Herschberg, *op. cit.*, pp. 108-109.

y la valoración implícita a esta idea es el de lo *más* entendido como difícil y, por tanto, lo *menos* comprendido como fácil.

El lugar común no basa la argumentación en los contenidos de las proposiciones sino “en la relación que se plantea entre los constituyentes” (permanecer en un lugar o no permanecer, situaciones determinadas o no determinadas), y “en la presencia de una estructura relacional de la cual la proposición sólo es una de las innumerables actualizaciones posibles”,³⁹ según señalan R. Amossy y A. Herschberg, quienes también plantean que fue a raíz de un malentendido, desde la Antigüedad latina, “que los *lugares comunes* fueron interpretados como reservorios de argumentos hechos, de los que el orador debe nutrirse; cuando en realidad son los lugares específicos aristotélicos (o lugares relativos a un género particular o a un tema determinado) los que cumplen ese papel de repertorio”.⁴⁰

Los lugares comunes son, entonces, operaciones discursivas, una relación entre elementos antitéticos que, en su nivel esquemático, son independientes del contenido que expresan. Son esquemas que establecen una relación de contraposición para desarrollar un discurso. De esas relaciones de contraposición, que apelan a opiniones compartidas, se derivan formas de valoración en la argumentación. Establecen algo como verosímil exponiendo implícitamente su contrario, de ahí su carácter relacional: algo es, vale o existe porque su contrario no es, no vale o no existe: califican algo descalificando a su contrario. Su uso busca producir resonancias con las convicciones compartidas para persuadir o descalificar.

Las formas de relación que atañen a los lugares comunes, además de abrir un mundo de reflexiones sobre la argumentación y las formas de pensamiento utilizadas para validar o descalificar, proponen una estructura para delinear comportamientos musicales a través de la composición, que, en estos casos, para nada implican formas argumentativas que buscan veracidad discursiva. Los lugares comunes son utilizados en la obra que se describe a continuación como formas relacionales que exponen parejas conceptuales antitéticas: la posibilidad, existencia o cantidad de algo, en la partitura, implica su contrario. Los lugares comunes representan el “debate” entre dos músicos

³⁹ *Ibid.*, p. 109.

⁴⁰ *Ídem.*

que contraponen ideas musicales preestablecidas con otras no preestablecidas. Al desarrollar la obra, los músicos, establecerán una valoración, al menos implícita, al momento de elegir uno u otro aspecto para interpretar. El peso relativo proporcionado por las decisiones para interpretar “lo posible”, “lo existente”, “la cantidad” o su contrario, denotará esas valoraciones y conformará el desarrollo de la obra.

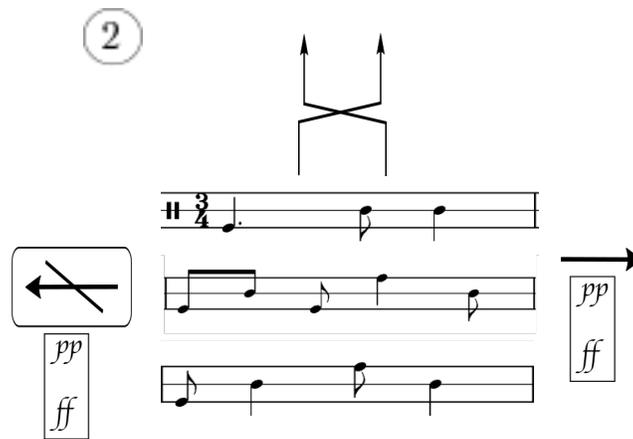
5. 2. Descripción de la obra

La obra fue compuesta considerando las tres parejas aristotélicas de esquemas de lugares comunes: posible-imposible, existente-inexistente, más-menos. Estos esquemas fueron utilizados como guía para modelar tipos de interacción entre las o los percusionistas, estructurar los materiales musicales y dar forma a la partitura. Los lugares comunes representan en la obra las “operaciones musicales” posibles. Llamo operaciones musicales a las formas en que el material musical puede ser trabajado: variación, desarrollo, repetición, contraste, polirritmia, polimetría, entre otros, y que dependerán de las decisiones de las o los improvisadores.

Para cada decisión compositiva se buscó incluir su contrario y, para hacer evidente el “juego argumentativo”, no se determinó el orden en que deberían aparecer las operaciones musicales. De este modo, la ejecución musical de una u otra opción depende de las elecciones que realicen las o los intérpretes y del “peso” (o la forma en que califiquen cada opción) que éstos establezcan para cada una de las parejas antitéticas que representan a los lugares comunes.

La obra cuenta con material musical escrito que representa el contenido de las “proposiciones” o el material “discursivo”. Las posibles operaciones musicales o la “construcción de argumentos” dependerá de la selección, por parte de las o los intérpretes, de alguno de los lugares comunes simbolizados en la partitura.

La obra cuenta con 10 módulos o bloques de material numerados que pueden repetirse las veces que se desee o aplicar alguna de las transformaciones e interconexiones que dependen de las tres operaciones argumentativas expuestas arriba. Existen dos módulos que llevan hacia el final de la obra y cualquier módulo puede ser elegido para iniciar.



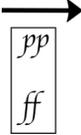
Ejemplo del módulo número 2

En la obra, los módulos representan las proposiciones con contenido específico. Los símbolos que rodean a cada módulo, descritos más adelante, representan las operaciones musicales posibles derivadas de los tres esquemas argumentativos expuestos arriba, es decir, la variación, el desarrollo, el contraste y la repetición musical fueron determinados por operaciones argumentativas, esquemas lógicos o lugares comunes, por ejemplo: es posible, o no, permanecer en un módulo; existe, y no, material musical escrito; se cuenta con una mayor o menor cantidad de compases en cada módulo.

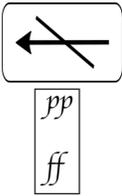
Cada uno de los diez módulos (o proposiciones) consta de:

- a) Dos o más compases.
- b) Símbolos que determinan las posibilidades de transición (operaciones musicales).
- c) Un rango dinámico con el que se pueden realizar las diferentes transiciones.
- d) De una a cuatro líneas (en los compases) que sugieren cambios de altura y/o de timbre.

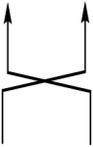
Los símbolos que determinan las operaciones musicales y que representan las operaciones argumentativas están acompañados por indicaciones de rango dinámico. Son los siguientes:

 **Visita otro módulo:** elige alguno de los indicados en la partitura.
La dinámica depende de las decisiones de cada intérprete.

Los lugares comunes a los que responde el símbolo pueden ser: existe material musical predefinido, es posible visitar otro módulo al azar, hay más posibilidades de este caso incluidas en la partitura.

 **Evita los módulos:** propón material musical diferente al que existe en los módulos.

Las operaciones argumentativas pueden ser: no existe material pre-definido, es posible proponer material, no es posible repetir material predefinido, hay menos posibilidades de este caso incluidas en la partitura, existe la variación y desarrollo proponiendo material nuevo. A grandes rasgos, conforma la pareja antitética del anterior.

 **Combina módulos:** intercala compases de los módulos.
Estas combinaciones deben interpretarse sin variaciones de dinámica.

Los esquemas lógicos argumentativos a los que responde el símbolo son: es posible combinar material predefinido y, cuando no aparece el símbolo, no es posible combinar, existe la variación por combinación de elementos, no existirá material que no esté escrito.



Silencio. Realiza una pausa el tiempo que consideres necesario.

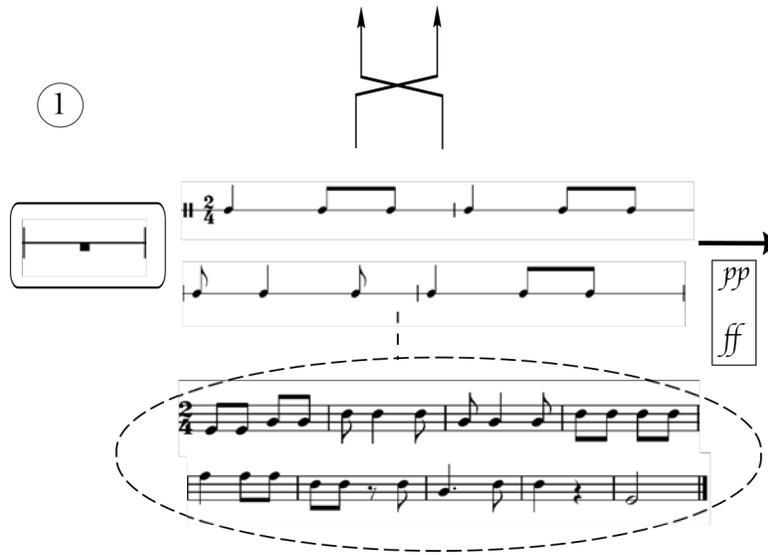
Los lugares comunes a los que responde el símbolo: puede o no existir sonido. Hay más o menos tiempo de espera. Esta operación es otra forma de establecer una pareja antitética con lo anterior: si se produce sonido para la obra, puede no producirse también.

Los compases de cada módulo pueden tener una, dos, tres o cuatro líneas que sugieren los cambios de altura, de timbre o combinaciones entre sí. Una sola línea implica que no hay cambio de altura o de timbre; dos líneas implican dos posibilidades de alturas o timbres, y así sucesivamente hasta cuatro posibilidades. En los casos en que se evitan los módulos no hay restricción para la cantidad de combinaciones de alturas y timbres.

El *tempo* debe permanecer constante (funciona como otro lugar común implícito) cuando se interpreta el material escrito en cada módulo. El *tempo* podrá modificarse cuando las o los intérpretes, en el desarrollo de la obra, elijan la operación de improvisar (evitar módulos) o cuando se encuentren en un mismo módulo.

La primera vez que se encuentren (en un mismo módulo) deberán repetir una vez ese módulo y acelerar el *tempo*. Después, cuando los intérpretes se encuentren por segunda ocasión en un mismo módulo, deberán repetir una vez ese módulo y desacelerar el *tempo*. Y así sucesivamente intercalando los cambios de *tempo* cada ocasión que se encuentren en un mismo módulo.

La obra termina cuando los intérpretes visitan simultáneamente alguno de los dos módulos que llevan a la salida (señalada por un óvalo de líneas punteadas) y acuerdan realizar los compases del final, también simultáneamente. En caso de que el módulo (previo al final) sea el mismo, aplicará la regla de repetición y cambio de *tempo*.



Ejemplo de un módulo que conduce al final

La forma en que están dispuestos los símbolos, y en general la forma de la partitura, pretende que las operaciones argumentativas, y por lo tanto el curso de la obra, dependan de las decisiones que tomen los percusionistas en cada momento. Ellos “discutirán” los temas y materiales de la obra mientras la ejecutan decidiendo y valorando qué lugares comunes emplear y cuáles no.

En la sección “Anexo 2: Partituras” se encontrarán las instrucciones para interpretar la obra.

5.3. Análisis musical de la obra

La obra está conformada por diez módulos con material musical determinado y símbolos que representan operaciones musicales diferentes. El material rítmico está distribuido en patrones de diferente cantidad de compases. Cada patrón rítmico constituye una “proposición”.

□ Proposición

Los diez patrones rítmicos deben interpretarse de izquierda a derecha, iniciando en la parte superior del mismo, y siempre completos a menos que se indique lo contrario. La secuencia de los patrones puede elegirse libremente, no tienen un orden preestablecido. Cada patrón puede repetirse las veces que se desee. Los patrones rítmicos están conformados por sistemas que tienen de dos a cuatro compases y se estructuran con diferentes métricas. A continuación, algunos ejemplos de dichos patrones rítmicos:

A)

B)

C)

Además de la rítmica y la métrica, en los patrones rítmicos se encuentra representada información relativa a la afinación y el timbre. Cuando el patrón rítmico tiene sólo una línea, se pide no realizar cambios en la afinación o el timbre, y, cuando existen dos o más líneas, se pide realizar dos o más cambios en la afinación o el timbre según sea el caso.

En la obra hay dos patrones rítmicos de una sola línea, cuatro patrones de dos líneas, tres patrones de tres líneas y uno de cuatro líneas. Esta distribución tiene la finalidad de contener las variaciones de afinación y tímbrica en un margen más o menos restringido, para contrastarlas con las que pueden suceder en los casos que se pide evitar módulos; situación en la que no hay restricción de alturas o cambios tímbricos.



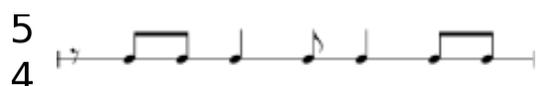
Evita módulos (improvisa)



No hay restricción en la cantidad de alturas o cambios tímbricos.

La síncopa es un elemento común a todos los patrones rítmicos y constituye el motivo formal básico. Los diferentes patrones rítmicos provienen del desarrollo de ese motivo principal. La presencia de la síncopa se da principalmente en la segunda parte o hacia el final del patrón rítmico.

Ejemplos:

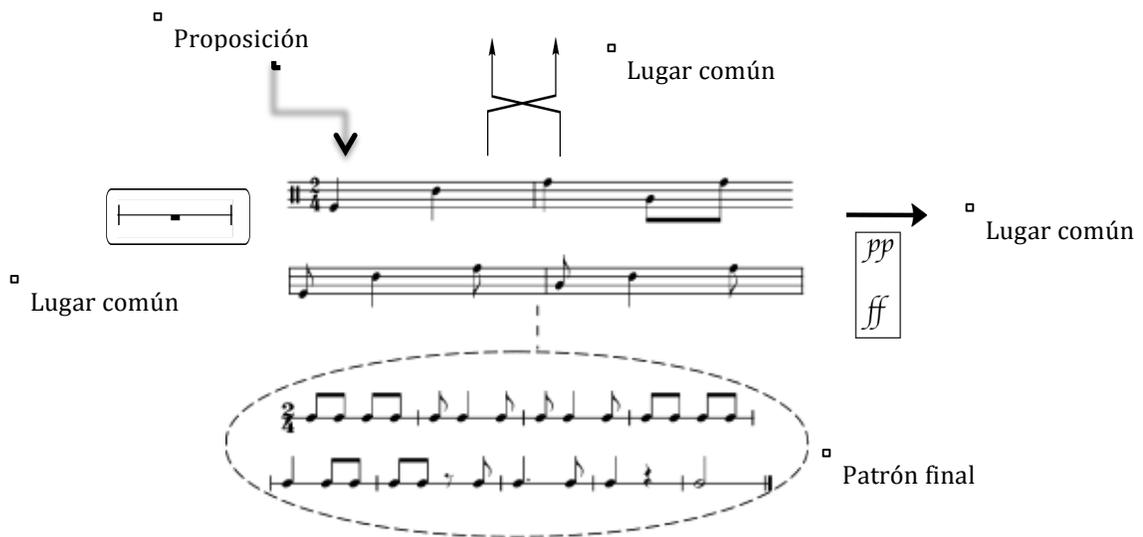


El entramado rítmico resultante de la interacción entre las o los dos intérpretes puede o no ser de tipo polimétrico. El objetivo de trabajar con la polimetría en la obra es obtener resultados sonoros complejos a partir de la interrelación de patrones rítmicos

simples. Como se expuso en la sección anterior, la decisión de realizar la polimetría dependerá del lugar común que elijan los intérpretes: polimetría o métricas iguales.

Para determinar el final de la obra, los intérpretes deben “visitar” simultáneamente alguno de los dos módulos que llevan a la salida (señaladas por un óvalo de líneas punteadas) y acordar realizar los compases del final, también simultáneamente.

Los patrones rítmicos que representan el final de la obra son los que se encuentran dentro del óvalo de líneas punteadas y sólo pueden ejecutarse cuando se decida terminar la obra, es decir, esos patrones rítmicos no están disponibles para ser usados como proposiciones en el desarrollo de la obra.



Esquema de un módulo que lleva al final

5. 4 Improvisación y juego de argumentación

Para sintetizar el interés de esta obra y considerar qué puede motivar a los improvisadores a establecer una valoración sobre sus decisiones, en los ensayos partimos de preguntas como: ¿es mejor hacer “esto” o “aquello” para la interacción entre improvisadores?, ¿qué posibilita o imposibilita cada decisión? Con estas

preguntas se busca que los músicos elaboren sus proposiciones y las expongan sonoramente.

La utilización de recursos establecidos no determina por completo la diversidad posible de la obra. Esta obra apuesta a que es posible generar diversidad de ideas con una “gramática” establecida y que la combinación entre elementos de esa “gramática” no agota las posibilidades creativas. La idea de escribir elementos de manera simple busca que la complejidad posible, en cada versión de la obra, provenga de la interacción entre músicos a partir de la exploración de esas ideas simples. Esta propuesta recupera algunas de las discusiones sobre la improvisación que considera que la reelaboración y la reflexión sobre lo conocido es una forma de construir un espacio de libertad para la improvisación, y se distingue de la improvisación que considera necesario romper o transgredir lo conocido como estrategia para encontrar la improvisación libre, una idea que, como se dijo en la sección “Composición e improvisación” del apartado anterior, resulta atractiva y motivadora en teoría pero paralizante en la práctica.

Sin volver evidentes las relaciones con la tradición, el género, las formas de escucha, de valoración estética, etc., la tradición de la transgresión, que olvida u omite activamente ese “Otro” silencioso pero presente, puede resultar igual de conservadora que la tradición con la que intenta romper o de la que busca deslindarse. Además, esta última perspectiva es propensa a poner el énfasis en la originalidad y la espontaneidad (muy importantes en las diferentes aproximaciones a la improvisación), y a descuidar otros rasgos importantes de la improvisación como son la construcción de agencia, la expresión de la diferencia, el privilegiar la escucha y la construcción colectiva, pero también el hecho de derivar las reglas del juego en el momento en que éste se da y de discutir, renovar o recuperar la tradiciones que nos atraviesan y constituyen. La libertad en la improvisación es un espacio que se construye discutiendo, por ejemplo, qué aspectos conservar y cuáles transformar, para qué hacerlo de una u otra manera y quién o quiénes son implicados en esas decisiones.

La obra “Lugares comunes” está pensada como una obra-juego (*game piece*). Interpretar la obra es jugar la obra. ¿Cuál es el objetivo de este juego? En apariencia es una competencia por la confrontación antitética, pero la finalidad, como la de cualquier

juego, es motivar la participación y, en este caso, la deliberación de ideas a partir del desarrollo, contraste y distanciamiento de elementos compartidos. El juego tiene entre sus reglas la indicación *Con volontà di dialogare*, que, como en el caso de la obra “Ganar el tiempo”, tiene la intención de motivar la construcción conjunta, con atención a las propuestas del otro. Busca promover que la deliberación de ideas musicales no esté orientada a “vencer” al otro participante pues no es un juego de competencia por alguna recompensa.

El interés por utilizar un esquema de relaciones proveniente de la argumentación tiene que ver con mi interés por las formas en que se desarrolla un diálogo, considerado como una práctica interactiva, para el que es necesario que no existan relaciones de imposición de ideas, de competencia por *tener la razón*, ni de eliminación de las diferencias, sino, en el mejor de los casos, una práctica para construir algo con alguien más, una situación que afecta a los participantes sin que ninguna de las personas involucradas sea suprimida por la otra.

6. “Tukxa ja smodo ja jujune (Cada uno tiene otra personalidad)”

Para orquesta de cámara.

(14' 30")

El individuo es un punto de resonancia, fruto de una heterogénesis entre múltiples componentes de subjetivación, ligados a la cultura, a los entornos en los que está inmerso, a las narraciones y a las valorizaciones propias de esta cultura.

Félix Guattari

¿Qué tipo de situación social es traída a la existencia cuando las relaciones no están mediadas por la notación musical?

Christopher Small

6. 1. Intenciones de la obra

Este proyecto pretende trabajar con las relaciones sociales interpersonales implicadas en la creación musical y ponerlas en práctica de manera consciente y manifiesta como acción orquestal. Para este fin, la obra está diseñada como un mecanismo que permite experimentar con los roles sociales que asumen los músicos en el momento de una improvisación sonora.

Todas y todos aterrizamos en un grupo o proyecto con nuestra historia particular, nuestra formación, creatividad, fortalezas, debilidades, fantasmas y deseos. Estas historias y antecedentes colaboran con el tipo de participación que realizamos al interior de un grupo. Por ejemplo, tenemos diferentes maneras de comprender y relacionarnos con la autoridad: hay quien la considera necesaria para organizar acciones y coordinar procesos, y hay a quien le parece que no puede ser función exclusiva de una sola persona. Los antecedentes también nos ayudan a generar empatía con algunas personas y con otras no, lo que influye mucho en el momento de establecer consensos o tomar decisiones.

Con “roles sociales” me refiero a posiciones asumidas por las personas en un grupo social cualquiera en un determinado momento. Son posiciones de poder o desempoderamiento, de motivación o desmotivación, de creatividad, de toma de decisiones, de abulia, de generación de conflicto o de mediación, etc. Al hacer visibles diversos aspectos de estas relaciones sociales subyacentes y proponerlas como tema a desarrollar sonoramente, la obra propone una forma de creación musical mediada por actitudes, intereses y expectativas de interacción.

La improvisación se caracteriza, entre otras cosas, por la interacción, competencia y contraste entre diferentes intenciones. Algunos roles solamente llegan a percibirse como tales en función de la respuesta que reciben de otros u otras improvisadoras (un guía sólo será tal si alguien lo sigue), es decir, su definición y existencia no es unilateral: depende de la escucha que se realice hacia las y los otros. La identificación de roles, cuyas características serán descritas más adelante, se basó en la localización de “personajes” que promueven o activan diferentes tipos de relaciones musicales en el marco de una improvisación.

6. 2. Sobre la partitura

A cada “rol social”, puesto ahora en el contexto de los diferentes roles en el ensamble musical, se le ha asignado un símbolo gráfico para representarlo y una línea de texto que subraya sus características. El símbolo junto con el texto es presentado en una tarjeta. Las y los improvisadores cuentan con la posibilidad de elegir las tarjetas con las que participarán en la realización de la obra.

Con estas tarjetas se elabora el resultado sonoro. Estas tarjetas son la partitura, pues atribuyen la función o funciones que desempeñarán los y las integrantes del ensamble durante la improvisación. Cada rol puede actuarse por una, varias o por todas las personas, ya que uno de los objetivos es explorar diferentes resultados sonoros basados en diferentes relaciones sociales elegidas.

Las tarjetas que representan a los roles se pueden dividir en tres grupos: primero las que están disponibles para todas y todos los músicos del ensamble; segundo, las tarjetas para el trabajo del solista; y tercero, las que corresponden al trabajo del director

o directora.

Por la naturaleza de la obra, considero que el rol de director o directora debe comprenderse como el de un moderador en una asamblea, pues en este caso no se trata de unificar criterios interpretativos ni solamente balancear la masa sonora, conducir tensiones, liberarlas, sino que se trata de activar diálogos, posponer y proponer ideas, motivar al grupo, reforzar las relaciones entre las personas, permitir la diversidad de participaciones y dinamizar el intercambio de roles si así se decide. Y, como en el caso de los roles de los improvisadores, las funciones del moderador son dialogadas para ser establecidas.

6. 3. Consideraciones sobre el montaje de la obra

Para el montaje de la obra se necesita realizar un diálogo con todas y todos los miembros de la orquesta, o varias sesiones diferidas, para exponer los intereses de la pieza, presentar los roles y sus características, e identificar esas y otras dinámicas de interacción social y posiciones asumidas por ellas y ellos mismos al interior del ensamble. Considero necesario este aspecto de discusión previa para el montaje de la obra porque, si bien ya están identificados diferentes roles, es importante que quienes vayan a participar en la obra empleen recursos de su propia experiencia para construirla y desarrollarla.

Las dinámicas de diálogo e identificación buscan visibilizar “personajes” o roles que se asumen en una situación de deliberación grupal. La visibilización de los roles, además de identificarlos, permite pensar y establecer las “expectativas” de las y los improvisadores, lo que colabora para que éstos puedan proyectar formas y contenido sobre esos “personajes” para interpretarlos musicalmente.

El diálogo inicia con la exposición de los intereses de la obra con las y los músicos de la orquesta y la presentación de diferentes roles identificados en el contexto de una improvisación musical para discutirlos grupalmente. Algunos de estos roles son, por ejemplo, un(a) director(a), un(a) guía, un(a) solista, quien suena siempre, quien participa con silencio, quien espera el momento preciso (escucha y actúa), quien no escucha y actúa (en general con sonido), quien sugiere ideas, quien las continúa, quien

trabaja con materiales que conoce y los ajusta al contexto, quien no tiene idea de qué materiales usará y explora en ese momento, quien propone un final, quienes forman células temporalmente organizadas, etc. Por supuesto que estos roles pueden ser “activados” por una misma persona en momentos diferentes. Además de los roles mencionados antes, la obra considera la posibilidad de incorporar otros, presentes o no en la orquesta, identificados a partir de la discusión.

La obra puede considerarse, así pues, como una *game piece* cuyas reglas se derivan de la forma que toman diferentes participaciones en el contexto de una discusión grupal.

6. 4. Instrucciones de la obra y características de los roles

Versión1

Cada improvisador elige cuatro tarjetas para jugar con las y los demás. Las tarjetas contienen los roles o “personajes” y una línea de texto que subraya sus características.

Las y los improvisadores mostrarán al resto del ensamble, al moderador, al solista y al público qué rol están desempeñando en cada momento. Todos los participantes pueden cambiar de tarjeta, entre las cuatro que han escogido, en el momento que lo deseen o cuando el moderador se los solicite.

El rol del solista implica la posibilidad de elegir cualquiera de los roles identificados y contará con una tarjeta para convocar células o subgrupos del ensamble, para que improvisen con él.

El o la moderadora cuenta con seis tarjetas para coordinar y apoyar el desarrollo de la improvisación.

Versión 2

Todas las tarjetas se disponen en una mesa o el suelo de modo que queden al alcance del ensamble. A la manera de un tablero de juego, cada músico seleccionará los roles que quiere interpretar en diferentes momentos de la obra. Esta versión está pensada para ensambles o grupos de menos integrantes que una orquesta. En estos casos, el rol de

moderador puede no utilizarse si se decide que será el ensamble quien se encargará de auto-moderarse durante la improvisación.

Los materiales musicales con los que serán presentados los roles no están predeterminados, sino que serán producto de la activación de las interacciones. A continuación se detallan las características de los roles que están puestos en juego y que son asumidos por las y los intérpretes:



1) Célula, subgrupo orquestal

Es más probable que estas células se coordinen por proximidad física entre los improvisadores, sobre todo cuando el ensamble es grande.



En otros contextos –diferentes al de un ensamble de improvisación–, las células o subgrupos suelen aparecer entre personas con afinidades, experiencias e intereses similares al interior de un grupo mayor.

Podría suponerse que existe mayor afinidad entre personas que trabajan un mismo instrumento musical; sin embargo, esto no es tan común: parece predominar una especie de rivalidad o competencia en sus relaciones. Entonces ¿se genera una contradicción entre lo “más probable” con respecto a la generación de células en un ensamble musical (cercanía física entre los miembros de una familia instrumental) y la “espontaneidad” o “informalidad” con la que se generan en otros contextos? ¿Qué otros factores articulan células?

Creo que factores como la perspectiva que se elige para la interpretación del contexto sonoro, el cómo debería desarrollarse, la experiencia y los recursos técnicos de cada improvisador, podrían generar acuerdos “tácitos” y temporales entre algunos de ellos, manifestados, por ejemplo, en la intención de mantener o modificar el itinerario de la improvisación.

El moderador tiene la facultad de convocar a una célula con la tarjeta correspondiente para que sean sólo los interesados quienes participen. Cuando el moderador lo indique, iniciará la participación de la célula y los demás músicos permanecerán en silencio hasta nuevo aviso: “desarmar la célula”.



2) Continuador

Escucha atentamente y analiza el contexto para proponer elementos que lo “conserven” o mantengan –según su análisis–. Desarrolla propuestas de otros que le resulten interesantes, además de motivar a quien o quienes las realizaron a permanecer por ese camino.



3) Necea, suena sin escuchar

Su característica principal consiste en escucharse solamente a sí mismo y preocuparse por la articulación, coherencia y desarrollo de su propio discurso, con el complemento de una emisión sonora constante. Representa un obstáculo para la interacción. Este rol se desactiva (en algunas ocasiones) en el momento que aparece un solista. En otros casos, este rol compite con el solista.



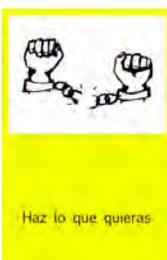
4) Suenan intermitentemente (“espera el momento”)

Su participación es intermitente. Escucha y propone algo conveniente para el rumbo de la improvisación, ya sea sonido o silencio.



5) Guía

Si todos son guías, ¿significa que ninguno escuchará lo que sucede con los otros? No. El guía propone, pero está atento a la respuesta. No tiene el control total del rumbo de la improvisación. El rol de guía no sólo se activa por el hecho de que alguien lo asuma; necesita que el resto del grupo le permita temporalmente ejercerlo. El guía sugiere direcciones y analiza las respuestas para decidir si insiste en su propuesta o la modifica.



6) Hace lo que quiere (“comodín”)

Este rol representa un comodín que permitirá al improvisador activar cualquier rol que decida o proponer alguno diferente a los que se han sugerido hasta el momento.



7) **Quien interrumpe**

El interruptor escucha el contexto y propone algo que lo modifique, altere o desvíe. Se encuentra en constante cambio. Aunque suele aparecer intermitentemente, su intención de reconfigurar es constante.

8) y 9) **Materiales conocidos / materiales desconocidos**

Estos roles representan dos grandes tendencias, “escuelas” o aproximaciones sobre lo que supuestamente *debe ser* la improvisación. Para algunos, la improvisación “libre” sólo se da cuando el o la improvisadora logra despojarse de todos los lugares y recursos conocidos y explora con la intuición el instante presente. Para otros, en cambio, es importante tener a la mano herramientas sonoras versátiles y flexibles producidas por las y los propios intérpretes, u otros músicos. En este caso la improvisación se asemeja al uso del lenguaje: a pesar de existir gramáticas, semánticas y sintaxis, las posibilidades interactivas (o de improvisación en grupo) no están limitadas o determinadas por esos recursos.

En ambos casos existe una adaptación o ajuste del material sonoro al contexto siempre y cuando se mantenga una escucha atenta.

Ambas perspectivas sugieren diferentes posibilidades de interacción con una o uno mismo, con la propia historia, los propios recuerdos, necesidades y deseos. Lo importante aquí es la manera en que se toman las decisiones y las expectativas que se tienen y se esperan cumplir con dichas decisiones. ¿Usar los recursos que conoces te garantizan conseguir algún objetivo? ¿Alejarte de lo que conoces evita que te repitas a ti mismo(a)?

A cada una de las dos perspectiva le corresponde una tarjeta diferente. Para simplificar conceptualmente las posibilidades que estos roles implican, decidí describirlos de la siguiente manera:



- 1) Las **citas a material musical conocido** o recursos previamente explorados: escalas, secuencias armónicas o rítmicas, técnicas extendidas, etc.



2) **Hackea tu instrumento:** explora maneras diferentes de usar tu instrumento a las que has utilizado para relacionarte con éste.



10) Memorialista

Quienes tengan este rol deberán seleccionar algo de lo que han realizado durante la improvisación para repetirlo cuando lo consideren necesario. Este rol almacena temporalmente en la memoria aspectos de la improvisación para replicarlos en diferentes momentos.



11) Suena todo el tiempo, escuchando

Este rol tiene la característica de transformarse “al vuelo” en –casi– cualquier otro, sin detener la emisión sonora. Puede ser continuador, interruptor, articularse con otros en células, etc. Su cualidad consiste en la adaptación y transformación de un flujo sonoro continuo.



12) Participa con silencio

Su participación no sólo consiste en dejar de sonar, sino tenderse a la escucha, realiza activamente una elaboración, en su mente, de lo que está sucediendo. Inspecciona, rastrea, analiza, busca, compara, reflexiona, y se prepara para actuar.



13) Propone final

Este rol puede ser activado por el moderador o cualquiera de los integrantes del ensamble solicitándolo públicamente. Como en el caso del guía, éste no puede establecerse unilateralmente.



14) Solista

En el caso de la improvisación, tiene características similares a las del guía, excepto que en este caso su existencia se basa en un acuerdo explícito entre los músicos del ensamble. Frecuentemente el solista expone las “ideas principales” de la obra. En este caso, el solista podría asumir varios de los roles ubicados descritos anteriormente. El solista pedirá la palabra cada que lo desee al moderador y elegirá alguno de los roles descritos. Además podrá convocar a una célula para que interactúe con él.

Considero que este rol tiene la característica de distribuir en dos entidades al grupo orquestal: voz principal y acompañamiento o desarrollo. Esta característica me interesa como una posibilidad para generar un contraste muy evidente en relación con las diferentes organizaciones sociales trabajadas en la obra.

Este rol puede convocarse también por el moderador (director) cada vez que éste lo considere pertinente.

15) Moderador (mediación-intervención)

Es el intermediario entre músicos, negocia con las intenciones de los integrantes del ensamble y propone direcciones para la improvisación. Activa o desactiva roles. Algunas de sus cualidades principales consisten en balancear las sonoridades, permitir que se escuchen las propuestas de todos motivando algunos cambios de dinámica y de agógica.

El moderador funcionará como mediador entre los “conflictos” que surjan y podrá intervenir para motivar cambios en la dinámica de improvisación de los músicos. Usará una tarjeta amarilla para “amonestar” e indicar, a quien o quienes la reciban, un cambio de tarjeta, es decir, de rol. Asimismo, éste cuenta con una tarjeta roja para silenciar temporalmente a uno o varios músicos, otra tarjeta para convocar y desarticular células y una más para solicitar a los improvisadores que intercambien sus tarjetas.

En el “Anexo 2: Partituras” se presenta el índice completo de las tarjetas que conforman la partitura de esta pieza.

6. 5. Muéstrame tus intenciones

Los roles en esta obra representan una síntesis de diferentes aproximaciones a la improvisación. Además de invitar a los músicos a realizar algún tipo de personaje, se está convocando también a esas diferentes perspectivas sobre la improvisación. Por eso considero que esta obra tiene la cualidad de ser una especie de “laboratorio” de improvisación. Antes de presentarla sonoramente, es necesario realizar discusiones en torno a las diferentes perspectivas de improvisación y sus implicaciones para el ensamble y la práctica musical de cada uno de sus miembros. Una vez que se realiza la obra, la discusión continúa abierta y permite re-elaborar las consideraciones que le dieron origen a esa versión particular que fue presentada.

Al presentar la tarjeta con la que cada quien decide participar en cada momento, podría pensarse que se genera una situación redundante pues, idealmente, la intención con la que participan en el desarrollo de la obra se hace explícita con sonido, así que ¿para qué exponer la tarjeta? Además de ofrecer algunas claves de acceso a la improvisación para el público, uno de los intereses principales consiste en convocar la experiencia, los acuerdos y desacuerdos generados, en torno a los diferentes roles, surgidos durante el proceso de preparación de la obra. En este sentido se convocan relaciones previamente discutidas más que materiales sonoros específicos. Las tarjetas implican una mediación entre músicos y entre éstos y su experiencia, historia, preferencias, etc. Hacer visibles esos aspectos (mediante la reflexión grupal) propone alternativas para todos los involucrados sobre las posibilidades de la improvisación y las perspectivas que se asumen por diferentes intereses, convicciones y aprendizajes. Exponer las intenciones propone retos de interacción o de configuración de la interacción pues, aunque se ha pensado en qué podrían consistir cada uno de los roles, no se han especificado las formas diversas que tomarán esos roles en situaciones específicas de interacción.

Conclusiones

Las comunidades no deben distinguirse por su falsedad o legitimidad, sino por el estilo con el que son imaginadas.

Benedict Anderson

Las reflexiones presentadas en este trabajo son un punto de partida para conformar un panorama que considere la composición como una práctica que, además de producir organizaciones de sonidos, participa en la producción de formas de interacción social de manera implícita o explícita, según se utilicen diferentes paradigmas compositivos y musicales en general. La partitura, cuando existe, es uno de los “artefactos” que sintetiza algunas formas de interacción social; participa en los rituales de reproducción social no como una representación a secas de cómo son esas relaciones, sino algo más parecido al juego, comprendido a la manera de Huizinga, como una función cultural que “repite lo acaecido”. Es decir que su función “no es la de simple imitación” sino la de dar participación o participar, “un hacer que se produzca la acción”.⁴¹

Son acciones que, retomando a C. Small, exploran, celebran y afirman las relaciones ideales de cada sociedad pero que también, considerando la ideas de N. García Canclini, pueden ser movimientos hacia un orden distinto, que la sociedad aún resiste o proscribire.

La partitura no es algo que pueda considerarse como hecho a “imagen y semejanza de la realidad social”, sino que se “alimenta” de ésta y participa en su reproducción, en algunos casos llegando a entrar en conflicto con la red de relaciones en la que se encuentra inscrita, participando de rituales o de la invención de rituales para “lidiar” con ese conflicto hacia rumbos con intereses diversos.

Si consideramos que la escritura musical codifica comportamientos e ideales de interacción social que son puestos en práctica mediante la realización sonora de la obra, podríamos afirmar que la composición musical propone “espacios” en los que se

⁴¹ *Ibid.*, p. 29.

pueden desarrollar diferentes formas de convivencia, que no sólo atañen a quienes interpretan la obra, sino a todas y todos los involucrados en el desarrollo de la actuación musical. De ahí la necesidad de reflexionar sobre los componentes, y horizontes, éticos y políticos implicados en el procesos de creación-interpretación (o presentación) musical. Este punto es precisamente en el que me gustaría profundizar más todavía en mis investigaciones y obras futuras.

Como categoría de análisis, por ejemplo, las interacciones sociales implícitas en la partitura nos permiten identificar “roles” y su distribución en diferentes estilos musicales; discutir qué o quién queda excluido y con qué fines, identificar formas en que las tecnologías participan en la construcción de un discurso musical (qué hacen, qué permiten hacer o cómo condicionan las acciones en el contexto de la obra), o de quién o quiénes depende que una obra sea interpretada “correctamente”: el criterio de la o el director, de la o el compositor, o de la tradición; es decir, no sólo quién es considerada en cada caso como autoridad, sino también cómo se organiza en torno a ella el trabajo de todas y todos los demás. Incluso, por qué un espacio (auditorio, sala, bodega, bar, parque, etc.) es más o menos adecuado que otro para la presentación de una obra, por mencionar sólo algunos criterios.

La escucha es una forma de interacción que involucra muchos factores y que, según diferentes horizontes –por ejemplo, éticos–, *modula* o con-forma diferentes posibilidades de relaciones. Pensar, por ejemplo, en aquellas prácticas de escucha en las que estamos involucrados al desarrollar una obra, dónde y cómo las aprendimos y cuáles estamos promoviendo o prohibiendo puede convertirse en otro factor para elaborar formas de organización y relación entre músicos.

La interacción es una situación social compleja que implica relaciones con factores explícitos y con otros implícitos. La innovación y la espontaneidad, que en muchos casos constituye uno de los valores de la improvisación, no son los únicos elementos que persiguen los improvisadores. La improvisación y la composición son complementarias por que son diferentes, persiguen finalidades diferentes y presentan diferentes intereses para las y los músicos. Así, además de la innovación y la espontaneidad, en la improvisación se busca el ejercicio de la construcción colectiva derivando las reglas de la interacción en el momento en que se da esa construcción.

Importan más las relaciones interpersonales a cada instante que la construcción de un plan general o “coherente”. Del mismo modo, factores como la agencia o capacidad de participar e incidir en las decisiones creativas, y por tanto en el rumbo sonoro, constituye otro elemento fundamental de la improvisación junto con la expresión de necesidades personales, sociales y de diferencia.

Con la improvisación podemos pensar que la libertad es un espacio que se construye y no por eso está exento de conflictos, más allá de olvidar deliberadamente el pasado o la “tradición”. Para esta construcción es importante considerar a la composición, no para “determinar” o “garantizar” desde afuera de la interacciones esa libertad, sino para conformar una situación que propicie discusiones, búsquedas y construcciones de esa libertad o, por ejemplo, como una forma de hacer audible ese “Otro” que permanece inaudible en las interacciones.

Un punto de partida fundamental para pensar las interacciones entre músicos, en el contexto de la composición, consiste en pensar que las decisiones compositivas no deben partir de *cuánto* sino de *qué* se decide especificar en una composición.

Por otro lado, trabajar las relaciones entre músicos no es algo exclusivo de la realización sonora de la obra. Creo que la obra puede promover diferentes formas de relación entre los músicos y sus formas de preparar, estudiar, valorar, etc., la música. En otras palabras, su quehacer musical en general. El ensayo, la reunión para trabajar una obra, en el contexto de una obra que vincula improvisación, composición, interactividad y juego, es un espacio para discutir qué criterios se utilizarán para definir (o no) materiales, qué interacciones propiciar, qué roles distribuir y cómo, qué elementos usar para evaluar esas interacciones y practicar formas de escucha sin suprimir las diferencias. Esto no implica la ausencia de conflicto ni la generación de consensos absolutos: la deliberación de ideas y el conflicto posible entre las diferencias puede manifestarse en el desarrollo sonoro de la obra.

El ensayo de obras que trabajan la interacción entre músicos no se trata tanto de reconstruir una versión específica de la obra como de un “entrenamiento” que permita pensar, discutir, proponer e incorporar la “reglas del juego” de la obra en su práctica como improvisadores y una investigación sobre las posibilidades que abren esas reglas propuestas por el juego. El aprendizaje que se consigue con la repetición no es tanto

qué tocar, sino algo relativo a las habilidades necesarias para interactuar y tomar decisiones en el transcurso de la obra, otro elemento de parentesco con el juego.

Considero que las reflexiones sobre cómo operan algunos de los criterios mencionados antes pueden detonar diferentes tipos de investigaciones que involucren diferentes disciplinas, y, en el caso de la composición musical, ofrecer recursos para la reflexión sobre los usos y las elecciones de paradigmas compositivos durante la creación de una obra. Si queremos investigar las relaciones sociales convocadas por un evento musical, es importante preguntar, como sugiere C. Small, cuál es la naturaleza de esas relaciones y cómo se representan en la actuación;⁴² aún más, a quiénes pertenecen las “relaciones ideales”, a quiénes pertenece “la pauta que relaciona, que se explora, se afirma y se celebra”⁴³; con qué criterios evaluamos una interacción y a quiénes pertenecen esos criterios, es decir, con qué sistemas “medimos” el desempeño de un improvisador o la calidad de una obra; algo que nos permitirá identificar a qué tradición corresponden esos criterios de medición y decidir si queremos mantenerlos relativos a cada contexto o establecer algo como un “núcleo común” a las diferentes tradiciones o contextos, y en general, qué perspectiva decidimos elegir frente a esas situaciones y para qué.

Las obras presentadas en este trabajo están pensadas en el marco de una investigación sobre formas de interacción y relaciones entre músicos. Cada una aborda aspectos diferentes de ese marco y busca identificar problemáticas, no para proponer una manera ideal de interacción, sino para discutir, encontrar y visibilizar criterios, a veces subyacentes, que nos permitan pensar la práctica de la composición insertada en una red de relaciones.

Se trata de pensar cuál es la postura de la composición—o de las y los compositores— frente a dichas relaciones. ¿Debe ser una relación de afirmación o de distancia? Pero no sólo eso; se trata también de identificar cuál es su lugar dentro de esas relaciones,⁴⁴ cómo colabora (o no) con determinadas formas de organización, de reproducción social, de valoración; a quiénes implica y cómo los implica, qué formas

⁴² C. Small, “El musicar: un ritual en el espacio social”, p. 15.

⁴³ *Idem.*

⁴⁴ Este planteamiento es presentado y discutido por Walter Benjamin en su ensayo *el Autor como productor*.

de convivencia posibilita y hacia dónde apuntan esas formas de convivencia; cómo distribuye la participación; cómo y cuándo se decide, y en favor de qué y de quiénes.

ANEXO 1

Síntesis del programa de mano

Las obras presentadas en este trabajo están pensadas en el marco de una investigación sobre formas de interacción y relaciones entre músicos. Cada una aborda aspectos diferentes de ese marco y busca identificar problemáticas, no para proponer una manera ideal de interacción, sino para discutir criterios, a veces subyacentes, que nos permitan pensar la práctica de la composición inserta en una red de relaciones sociales y, por lo tanto, relaciones de poder. Sobre todo, se busca reflexionar sobre las perspectivas que decidimos asumir frente y dentro de dichas relaciones.

1. “Ensayo sobre la entropía” Cuarteto de cuerdas (5’ 30”)

El ensayo, como práctica discursiva, prueba o experimentación, es un ejercicio de interpretación y al mismo tiempo una puesta en escena de los conflictos de interpretación. El ensayo puede considerarse como una “poética de la interpretación” que avanza mediante un ir reflexionando, un proceso de examen y despliegue de ideas, y no sobre la base de un esquema formal particular. La obra fue compuesta considerando el ensayo como un proceso de exposición y transformación de ideas a partir de la improvisación de elementos compartidos por todos los intérpretes. El fin de la obra es utilizar esta práctica del ensayo como proceso conjunto, construir una sola textura sonora que evoluciona en el tiempo a través de la interpretación y desarrollo de “ideas” establecidas en la partitura.

2. “Variaciones de un acuerdo” Guitarra, sistema multicanal y procesos electrónicos en tiempo real (7’ 24”)

El balance sonoro entre contextos acústicos y electrónicos puede pensarse como un producto del proceso interactivo o como el resultado de la interacción. El equilibrio entre los dos contextos sonoros no es solamente una cuestión de volumen, afinación o relaciones causa-efecto, sino también de quién está determinando, y por cuánto tiempo, las cualidades sonoras de la obra. La apertura del espacio creativo para los intérpretes permite una relación interactiva con la obra y no sólo reactiva. Con esta obra se busca

que el control sonoro que afecta las relaciones entre músicos no se establezca unilateralmente.

3. “Rondó algorítmico” Partitura para *software* (8’ 10”)

La obra consiste en un proyecto de composición algorítmica. Esta forma de composición permite modelar múltiples formas de interacción y convertir esas formas en el tema generador del discurso musical independientemente de los materiales sonoros que se decida emplear. En el “Rondó algorítmico” se combinan un proceso de composición con uno de interpretación. La obra es un juego para sistema informático que interactúa consigo mismo. Es un autómatas que juega a producir una forma musical. Las jugadas que realiza el sistema consisten en una reorganización de los materiales sonoros siguiendo criterios probabilísticos para que la tendencia en la forma de organización de ese material produzca como resultado un rondó.

4. “Ganar el tiempo” Para dos o más instrumentos melódicos (10’)

La obra está escrita como un tablero de juego dividido en casillas. En una sola hoja se despliegan todos los materiales disponibles por casilla para que sea más sencillo realizar las jugadas. Las jugadas dependerán de la estrategia que haya elaborado cada una de las o los músicos según las reglas del juego. El juego, en primera instancia, consiste en una competencia entre músicos para llegar en último lugar a la casilla de salida. Cada músico intentará acumular tiempo o, dicho de otro modo, pasar más tiempo interpretando los materiales sonoros que el resto del grupo con quienes se desarrolle la obra. El material de cada casilla consta de elementos determinados y otros indeterminados; estos últimos ofrecen la posibilidad de “tomar al vuelo” las decisiones, aprovechar cada ocasión para darle forma a la interacción sonora frente al cálculo estratégico de las relaciones que, por su característica de diseño y planeación previa a la realización de la obra, establece una “distancia” en el manejo de relaciones.

5. “Lugares comunes” Para dos percussionistas, dotación libre (8’ 30”)

Los lugares comunes son operaciones discursivas, una relación entre elementos antitéticos que, en su nivel esquemático, son independientes del contenido que

expresan. De esas relaciones de contraposición, que apelan a opiniones compartidas, se derivan formas de valoración en la argumentación. En la obra existen materiales determinados y “operaciones” para trabajar esos materiales o proponer otros. Al desarrollar la obra, los músicos establecerán una valoración, al menos implícita, al momento de elegir uno u otro aspecto para interpretar. El peso relativo proporcionado por las decisiones para interpretar las diferentes posibilidades denota esas valoraciones y conforma el desarrollo de la obra. Utilizar un esquema de relaciones proveniente de la argumentación tiene que ver con mi interés por las formas en que se desarrolla un diálogo –considerado como una práctica interactiva–, para el cual es necesario que no existan relaciones de imposición de ideas, de competencia por *tener la razón*, ni de eliminación de las diferencias, sino, en el mejor de los casos, una práctica para construir algo con alguien más, una situación que afecta a los participantes sin que ninguna de las personas involucradas sea suprimida por la otra.

6. “Tukxa ja smodo ja jujune (Cada uno tiene otra personalidad)” Para orquesta de cámara (14’ 30’)

La obra está diseñada como un mecanismo que permite experimentar con los roles sociales que asumen los músicos en el momento de una improvisación sonora. Con “roles sociales” me refiero a posiciones de poder o desempoderamiento, de motivación o desmotivación, de toma de decisiones, de abulia, de conflicto o de mediación, etc., asumidas por las personas en un grupo social cualquiera en un determinado momento. A cada “rol social” se le ha asignado un símbolo gráfico y una línea de texto que subraya sus características. La obra puede considerarse como una *game piece* cuyas reglas se derivan de la forma que toman diferentes participaciones en el contexto de una discusión grupal. Los roles en esta obra representan una síntesis de diferentes aproximaciones a la improvisación. Además de invitar a los músicos a realizar algún tipo de personaje o rol, se está convocando también a esas diferentes perspectivas sobre la improvisación. Exponer las intenciones, mediante tarjetas que contienen los símbolos y el texto que subraya sus características, pretende convocar los acuerdos y desacuerdos generados en torno a dichos roles y proponer retos de interacción o de configuración de la interacción pues, aunque se ha pensado con el ensamble en qué podrían consistir

cada uno de los roles, no se han especificado las formas diversas que tomarán esos roles en situaciones específicas de interacción.

ANEXO 2
PARTITURAS

Ensayo sobre la entropía

Fernando Lomeli Bravo

$\text{♩} = 100$

Violin *mf* senza vib. vib. 3 3

Violin 2 *mf* senza vib. vib. 3

*scordatura Viola *mf* senza vib. vib. 3 3

*scordatura Violoncello *mf* senza vib. vib. 3 3

10

Vln. 3 3 3 3 3 3

Vln. 2 3 3 3 3 3 3 3 3

Vla. 3 3 3 3

Vc. 3 3 3

2

14

Vln.

Vln. 2

Vla.

Vc.

18

Vln.

Vln. 2

Vla.

Vc.

22

Vln.

Vln. 2

Vla.

Vc.

ff

ff

ff

ff

Detailed description of the musical score: The score is for a string ensemble and is divided into three systems. The first system (measures 14-17) includes Vln. 1, Vln. 2, Vla., and Vc. All parts are playing triplets. The second system (measures 18-21) includes Vln. 1, Vln. 2, Vla., and Vc. Vln. 1 and Vln. 2 continue with triplets, while Vla. and Vc. have some rests. The third system (measures 22-25) includes Vln. 1, Vln. 2, Vla., and Vc. The dynamics change to fortissimo (ff) for all parts. Vln. 1 and Vln. 2 play sustained notes with some movement, while Vla. and Vc. continue with rhythmic patterns.

32

Vln. 1
Vln. 2
Vla.
Vc.

Detailed description: This system contains measures 32 through 40. It features four staves: Violin 1 (Vln. 1), Violin 2 (Vln. 2), Viola (Vla.), and Violoncello (Vc.). The music is in 2/4 time. The Vln. 1 part has a melodic line with many slurs and accents. The Vln. 2 part provides harmonic support with chords and moving lines. The Vla. part has a more rhythmic, chordal texture. The Vc. part has a steady, moving bass line. There are numerous slurs and accents throughout the system.

41

Vln. 1
Vln. 2
Vla.
Vc.

Detailed description: This system contains measures 41 through 45. It features the same four staves as the previous system. The Vln. 1 part continues its melodic line. The Vln. 2 part has a more active role with many slurs and accents. The Vla. part has a steady, moving line. The Vc. part has a steady, moving bass line. There are numerous slurs and accents throughout the system.

46

Vln. 1
Vln. 2
Vla.
Vc.

2'02"

f

Detailed description: This system contains measures 46 through 50. It features the same four staves as the previous systems. The Vln. 1 part continues its melodic line. The Vln. 2 part has a more active role with many slurs and accents. The Vla. part has a steady, moving line. The Vc. part has a steady, moving bass line. There are numerous slurs and accents throughout the system. A dynamic marking of *f* (forte) is present at the beginning of measure 49. A time signature of 2'02" is located at the top right of the system.

2.

The score consists of four staves, each with a musical staff and a bowing diagram below it. The bowing diagrams use vertical lines to indicate bow strokes and slanted lines to indicate crescendos or decrescendos. The dynamics are marked as *ff* (fortissimo) at the end of each staff.

- Violin 1:** Starts with a double bar line. Bowing intervals: 15" (crescendo), 15" (crescendo), 20" (crescendo), 10" (crescendo), 10" (crescendo). Duration: (1'10").
- Violin 2:** Starts with a double bar line. Bowing intervals: 15" (crescendo), 20" (crescendo), 18" (crescendo), 10" (crescendo), 7" (crescendo). Duration: (1'10").
- Viola:** Starts with a double bar line. Bowing intervals: 20" (crescendo), 12" (crescendo), 20" (crescendo), 8" (crescendo), 10" (crescendo). Duration: (1'10").
- Violoncello:** Starts with a double bar line. Bowing intervals: 18" (crescendo), 31" (crescendo), 15" (crescendo), 6" (crescendo). Duration: (1'10").

The image displays a musical score for four string instruments: Violin 1 (Vln.), Violin 2 (Vln. 2), Viola (Vla.), and Violoncello (Vc.). Each instrument's part is written on a five-line staff with a treble clef for the violins and a bass clef for the viola and cello. The score includes several performance markings:

- Vln. 1:** Markings include "25\"", "20" $\square \frac{1}{2}$ ", and "senza tremolo 25" 1'10".
- Vln. 2:** Markings include "26" $\square \frac{1}{2}$ ", "25" $\square \frac{1}{2}$ ", "senza tremolo", and "19".
- Vla.:** Markings include "27" $\square \frac{1}{2}$ ", "15" $\square \frac{1}{2}$ ", "senza tremolo", and "28".
- Vc.:** Markings include "25" $\square \frac{1}{2}$ ", "25" $\square \frac{1}{2}$ ", "senza tremolo", and "20".

The score features a dense section of rapid sixteenth-note passages in the middle of each part, followed by sections with slurs and dynamic markings. The $\square \frac{1}{2}$ markings likely indicate specific performance techniques or accents.

The image displays a musical score for four string instruments: Violin 1 (Vln.), Violin 2 (Vln. 2), Viola (Vla.), and Violoncello (Vc.). Each instrument part is represented by a staff with a treble or bass clef. The score includes traditional musical notation (notes, rests, stems) and dynamic markings (p, mf, f) indicated by slanted lines. Additionally, there are graphical notation elements consisting of vertical lines and black dots, which likely represent specific performance techniques or sound textures. The score is divided into measures, with time markers in seconds (e.g., 20", 15", 25") placed above the staves. The overall layout is organized into four horizontal sections, one for each instrument, with a common vertical timeline.

1'30"

Vln. 1

(pizz)

ff

20" (m.d.) 40" 30"

Vln. 2

(pizz)

ff

30" (m.d.) 30" 30"

Vla.

(pizz)

ff

40" (m.d.) 20" 30"

Vc.

(pizz)

ff

20" 30" (m.d.) 40"

The image displays a musical score for four string instruments: Violin 1 (Vln. 1), Violin 2 (Vln. 2), Viola (Vla.), and Violoncello (Vc.). Each instrument part begins with a treble clef (except for the Viola, which uses an alto clef) and a key signature of one sharp (F#). The notation includes a common time signature (C) and a 'pizz' (pizzicato) instruction. The dynamic marking *ff* (fortissimo) is present at the start of each part. The score is divided into measures, with graphical representations of sound density (dots) and performance techniques (slurs, m.d. markings) indicating specific musical directions. Above the staves, time intervals are marked: 20", 30", 40", and 30" for Vln. 1; 30" (m.d.), 30", and 30" for Vln. 2; 40" (m.d.), 20", and 30" for Vla.; and 20", 30" (m.d.), and 40" for Vc. The total duration of the piece is indicated as 1'30" at the top right.

Vln. 1
Musical staff with treble clef, key signature of one sharp (F#), and 2/2 time signature. Performance markings include *fff*, *(pizz)*, *30''*, *Ricochet*, *R.*, *(1'10'')*, *arco*, *l.v.*, *ff*, and *(♯)*.

Vln. 2
Musical staff with treble clef, key signature of one sharp (F#), and 2/2 time signature. Performance markings include *fff*, *(pizz)*, *50''*, *Ricochet*, *R.*, *(1'10'')*, and *p*.

Vla.
Musical staff with alto clef, key signature of one sharp (F#), and 2/2 time signature. Performance markings include *fff*, *(pizz)*, *25''*, *Ricochet*, *R.*, *R.*, *(1'10'')*, *arco*, and *mf*.

Vc.
Musical staff with bass clef, key signature of one sharp (F#), and 2/2 time signature. Performance markings include *fff*, *(pizz)*, *45''*, *Ricochet*, *R.*, *(1'10'')*, *l.v.*, and *ff*.

Vln. 1

(pizz)

R. □→V □→V □→V

pp *f* *ff*

(2'00") arco l.v.

Vln. 2

(pizz)

R. □→V □→V □→V

f *ff*

(2'00") arco l.v.

(+)

Vla.

(pizz)

R. □→V □→V □→V

pp *f* *ff*

(2'00") arco l.v. (+)

Vc.

(pizz)

R. □→V □→V □→V

ff

(2'00") arco l.v.

(+)

Simbología

ritmo del vibrato

Viola

vibrato lo más rápido posible
duración del gliss.

Violoncello

tremolo irregular

tremolo ordinario
sul tasto
ordinario
sul pont.

duraciones aproximadas
15" 10" 10" 10" 1" 10"

líneas: aceleración de manera proporcional (discontinua)

ff

pizz a la Bartok
densidad de los pizz (m.d.)
pizz con la mano izquierda detrás de la posición
desplazar la mano derecha sobre el diapasón al tocar los pizz.

ff

Ricochet
desplazar arco del talón a la punta
arco l.v.

pp *ff*

Variaciones de un acuerdo

Fernando Lomeli

10"

Guitarra

Procesos

Ch.0

Ch.1

Ch.2

Ch.3

f $\text{♩} = 70$

p

Sólo guitarra

Detailed description: This block contains the musical score for the first system. The top staff is for the guitar, starting with a treble clef and a tempo marking of quarter note = 70. The first measure contains a sequence of notes: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The second measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The third measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The fourth measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The fifth measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The sixth measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The seventh measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The eighth measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The ninth measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The tenth measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The score includes dynamic markings of *f* and *p*, and a 10-second time signature. Below the guitar staff are four channels labeled Procesos, Ch.0, Ch.1, Ch.2, and Ch.3. A box labeled 'Sólo guitarra' is positioned between Ch.0 and Ch.1.

10"

Guit. ac.

Pr

0

1

2

3

f $\text{♩} = 70$

p

Sólo guitarra

Detailed description: This block contains the musical score for the second system. The top staff is for the acoustic guitar, starting with a treble clef and a tempo marking of quarter note = 70. The first measure contains a sequence of notes: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The second measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The third measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The fourth measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The fifth measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The sixth measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The seventh measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The eighth measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The ninth measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The tenth measure contains a sequence: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The score includes dynamic markings of *f* and *p*, and a 10-second time signature. Below the guitar staff are four channels labeled Pr, 0, 1, 2, and 3. A box labeled 'Sólo guitarra' is positioned between Pr and 0.

2

Guit. ac.

Pr

0

1

2

3

Sólo guitarra

10"

Guit. ac.

Pr

0

1

2

3

1 $\text{♩} = 120$
(appoggiatura)

mf

10"(20")

Guit. ac.

Pr

0

1

2

3

2 poco rit. $\text{♩} = 70$

f

mf

10"

(1 min)

The image displays three systems of musical notation for guitar and piano. Each system includes a guitar staff (Guit. ac.) and a piano staff (Pr).

- System 1 (Measures 7-8):** The guitar staff begins with a *pp* dynamic and features a tremolo effect. It concludes with a *f* dynamic, a five-fingered chord (marked '5'), and a triplet of notes (marked '3'). The piano staff contains a box labeled 'Sólo guitarra' and a single piano note.
- System 2 (Measures 8-9):** The guitar staff starts at measure 8 with a tempo of $\text{♩} = 120$. It features a triplet of notes (marked '3') and a glissando (marked 'Gliss.'). The piano staff shows a complex, oscillating waveform. A box labeled '3' is present in the piano staff.
- System 3 (Measures 9-10):** The guitar staff begins at measure 9 with a tempo of $\text{♩} = 70$. It features a series of chords and a final melodic line. The piano staff shows a smooth, wavy waveform. A box labeled '3' is present in the piano staff.

Additional markings include '10"', '10" (20")', and '10"' indicating specific durations or positions within the systems.

4

Guit. ac.

10

4 ♩ = 40

p Synth armónicos

mf

20"

Pr

0

1

2

3

Guit. ac.

12

Pr

0

1

2

3

Guit. ac.

14

rit.

rit.

A tempo ♩ = 40

Pr

0

1

2

3

16

Guit. ac.

Pr

0

1

2

3

5

Detailed description: This system covers measures 16 and 17. The guitar part (Guit. ac.) is written in treble clef with a key signature of one flat. Measure 16 contains a half note G2, a quarter note A2, and a half note B2. Measure 17 contains a quarter note C3, a quarter note D3, a quarter note E3, a quarter note F3, a quarter note G3, a quarter note A3, a quarter note B3, and a half note C4. The piano part (Pr) features a wavy line in the right hand and a wavy line in the left hand across both measures. A circled '5' is positioned at the end of the system.

18

Guit. ac.

Pr

0

1

2

3

Detailed description: This system covers measures 18 and 19. The guitar part (Guit. ac.) is written in treble clef with a key signature of one flat. Measure 18 contains a half note G2, a quarter note A2, a quarter note B2, a quarter note C3, a quarter note D3, a quarter note E3, a quarter note F3, a quarter note G3, a quarter note A3, a quarter note B3, and a half note C4. Measure 19 contains a quarter note D4, a quarter note E4, a quarter note F4, a quarter note G4, a quarter note A4, a quarter note B4, a quarter note C5, and a half note D5. The piano part (Pr) features a wavy line in the right hand and a wavy line in the left hand across both measures.

20

Guit. ac.

Pr

0

1

2

3

Detailed description: This system covers measures 20 and 21. The guitar part (Guit. ac.) is written in treble clef with a key signature of one flat. Measure 20 contains a half note G2, a quarter note A2, and a half note B2. Measure 21 contains a quarter note C3, a quarter note D3, a quarter note E3, a quarter note F3, a quarter note G3, a quarter note A3, a quarter note B3, and a half note C4. The piano part (Pr) features a wavy line in the right hand and a wavy line in the left hand across both measures.

6

22 **rit.** 20"

Guit. ac.

Pr

0

1

2

3

23 $\text{♩} = 70$
Tempo 1 10"

Guit. ac.

mf

Pr

0

1

2

3

Sólo guitarra

24 10"

Guit. ac.

Pr

0

1

2

3

Sólo guitarra

f

6 Tapping de m. i. + m.d. sobre diapasón. l.v..... 20"

Guit. ac. *ff*

Pr

6

0

1

2

3

27 5 rit. 10"

Guit. ac. *f* *mp*

Pr

Sólo guitarra

7 $\text{♩} = 40$ Grave 20"

Guit. ac. *mf* *mf*

Pr

7 Synth granulator

0

1

2

3

8

Guit. ac. 31 20"

31 20"

Pr

0
1
2
3

Guit. ac. 33

33

Pr

0
1
2
3

Guit. ac. 35

35

pp *mf* *pp* *mf*

Pr

0
1
2
3

37

Guit. ac.

Pr

mf f

39

Guit. ac.

Pr

(Termina synth granular)

8 CODA

40

Guit. ac.

Pr

8

accel.

Sólo guitarra

10

42

Guit. ac.

Pr

0

1

2

3

Sólo guitarra

rit.

44

Guit. ac.

Pr

0

1

2

3

Sólo guitarra

$\text{♩} = 70$

f

47

Guit. ac.

Pr

0

1

2

3

Sólo guitarra

ff

mf

poco accel.

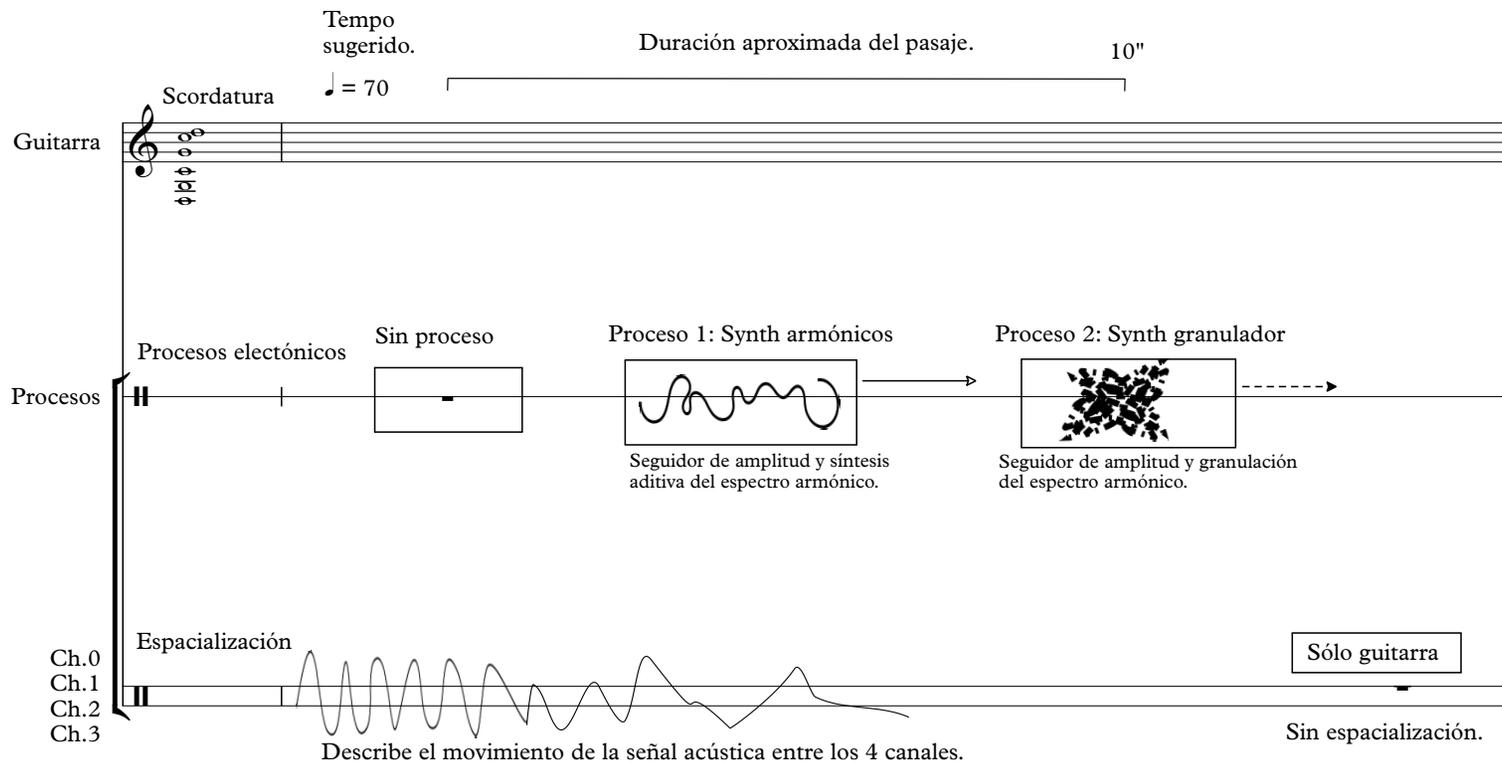
poco rit.

(7'24")

Variaciones de un acuerdo

Indicaciones

130



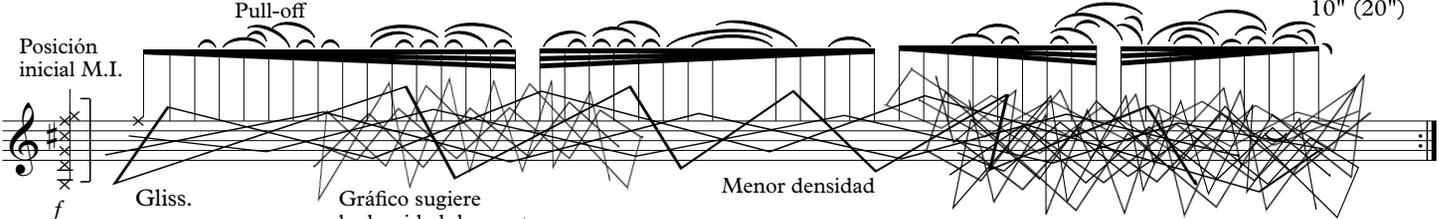
2

Interpretar como appoggiaturas.
Alturas ad libitum.

Guit.  10'' (20'')

mf

Improvisar alturas alternando con sonidos apagados.
Desplazar la mano izquierda ad libitum por el diapasón.

Guit.  10'' (20'')

Posición inicial M.I.

Pull-off

Gliss.

f

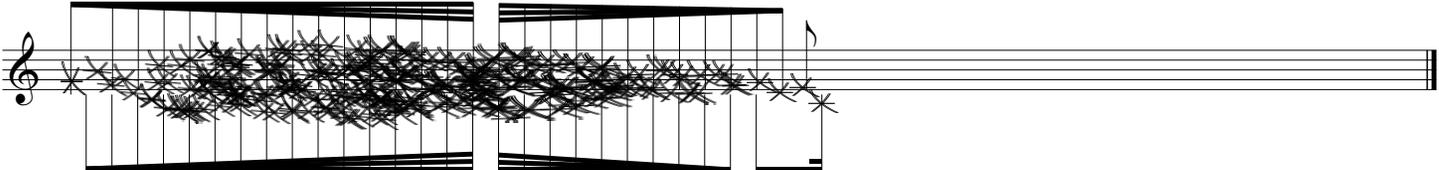
Gráfico sugiere la densidad de eventos.

Menor densidad

ff

Extrema densidad

Tapping con la mano izquierda y la mano derecha sobre el diapasón.
Alturas ad libitum.

Guit.  10'' (20'')

ff

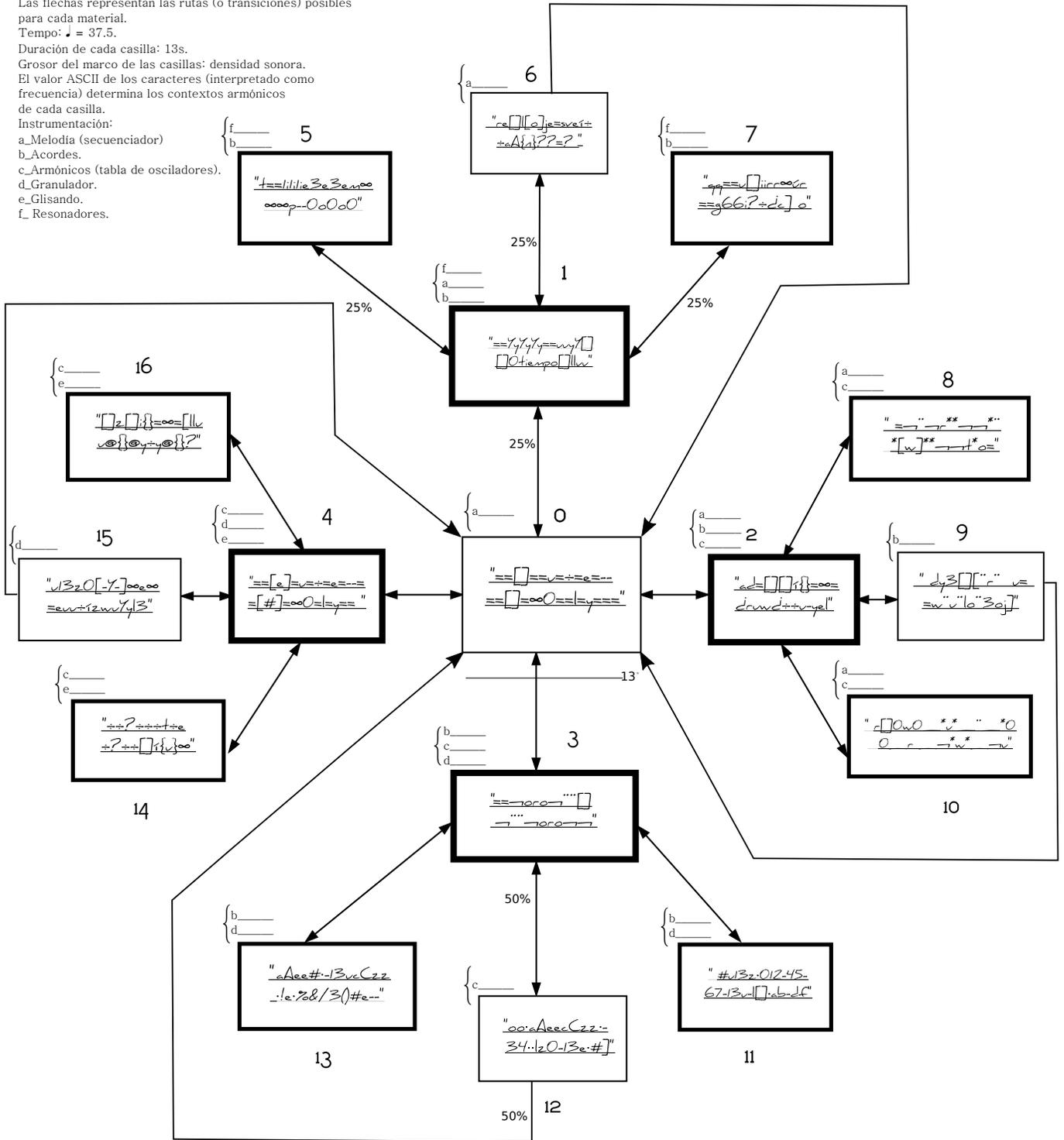
Gráfico sugiere la densidad de eventos.

Rondó algorítmico

Partitura para software

Fernando Lomeli

Máquina de estados finitos.
 Las flechas representan las rutas (o transiciones) posibles para cada material.
 Tempo: ♩ = 37.5.
 Duración de cada casilla: 13s.
 Grosor del marco de las casillas: densidad sonora.
 El valor ASCII de los caracteres (interpretado como frecuencia) determina los contextos armónicos de cada casilla.
 Instrumentación:
 a_Melodía (secuenciador)
 b_Acordes.
 c_Armónicos (tabla de osciladores).
 d_Granulador.
 e_Glisando.
 f_Resonadores.



Ganar el tiempo

Fernando Lomelí

Costruire con l'altro

10"

133

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 27 28 29

SALIDA

▪

Ganar el tiempo

Para 2 o más instrumentos melódicos.

INSTRUCCIONES

El juego consiste en elaborar e interpretar estrategias para llegar a la SALIDA del tablero en el MAYOR tiempo posible (10')

1. Las casillas del tablero están numeradas para facilitar el diseño de estrategias.
2. Todos los jugadores (intérpretes) inician al mismo tiempo el recorrido eligiendo una de las **entradas** posibles (\downarrow o \rightarrow).
3. Las casillas del tablero se deberán transitar **una por una** de manera **vertical, horizontal o diagonal**. Las casillas **sombreadas** impiden el paso.
4. Para poder repetir una casilla el jugador tendrá que desplazarse **antes** a otra casilla contigua (vertical, horizontal o diagonalmente) y volver si así lo desea.
5. Es posible repetir cada casilla **hasta 2** veces (**máximo 2** repeticiones por casilla), después de lo cual la casilla quedará **inhabilitada para usarse**.
6. Cada jugador deberá permanecer **10 segundos** en cada casilla.
7. Cada casilla contiene: un grupo de alturas e indicaciones de articulación que representan el material con el que se deberán realizar las jugadas en cada casilla.
8. La **dinámica** y la **rítmica** dependerán de cada jugador (sin exceder el límite de 10 segundos de permanencia en cada casilla).
9. Está permitido modificar el orden de las alturas, repetir cada una de éstas las veces que se desee y cambiar su registro (más agudo o más grave).
10. Las casillas con **cinco líneas diagonales** del lado izquierdo (/////) deberán ejecutarse repitiendo los materiales, propios de cada casilla, la mayor cantidad de veces posibles en el lapso de 10 segundos (más eventos por tiempo). Esta posibilidad puede usarse en cualquier otra casilla.
11. Se pueden agregar **silencios** a cada casilla siempre y cuando se use, por lo menos, una altura de las indicadas.
12. Si **dos o más jugadores** llegan a la salida en último lugar quedarán descalificados.
13. El jugador que llegue a la salida en **último** lugar será el ganador.

Lugares comunes

Con volontà di dialogare

Tempo inicial ♩ = 100

Fernando Lomeli

①

②

③

④

⑦

⑤

⑥

⑧

⑧

⑨

★ a tempo

⑩

Lugares comunes

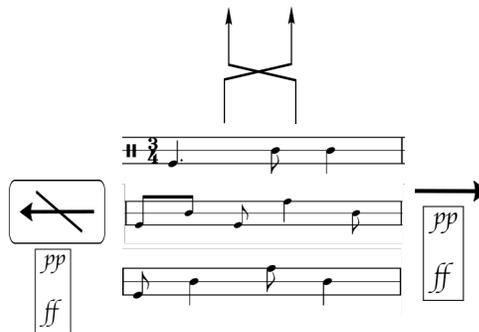
Para dos percusionistas- dotación libre

Fernando Lomelí

Consideraciones para la interpretación de la obra

Existen diez módulos en la partitura conformados por diferentes elementos. Dos de los cuales llevan hacia el final de la obra.

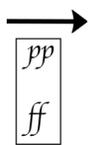
Ejemplo de un módulo:



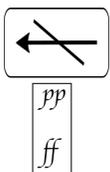
Cada módulo consta de:

- Dos o más compases.
- Símbolos que determinan las posibilidades de transición.
- Un rango dinámico con el que se pueden realizar las diferentes transiciones.
- De una a cuatro líneas (en los compases) que sugieren cambios de altura y/o de timbre.

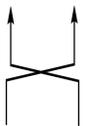
Los símbolos que determinan las transiciones son:



Visita otro módulo: elige alguno de los indicados en la partitura.
La dinámica depende de las decisiones de cada intérprete.



Evita los módulos: propón material musical diferente al que existe en los módulos.



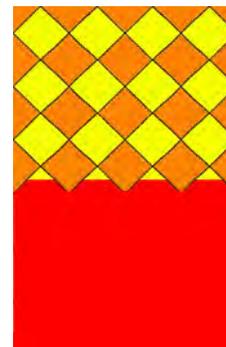
Combina módulos: intercala compases de módulos.
Estás combinaciones deben interpretarse sin variaciones de dinámica.



Silencio. Realiza una pausa el tiempo que consideres necesario.

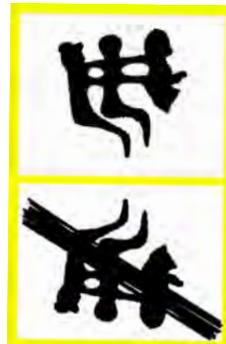
Tukxa ja smodo ja jujune (cada uno tiene otra personalidad)

Índice de las tarjetas



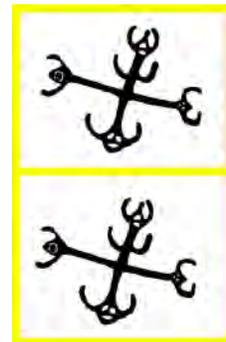
Amonestación

Expulsión



Armar célula

Romper célula



Intercambia tarjetas

BIBLIOGRAFÍA

AMOSSY, Ruth, y Anne Herschberg, *Estereotipos y clichés*, Editorial Universitaria de Buenos Aires, Buenos Aires, 2010.

BAILEY, Derek., *Improvisation, Its Nature and Practice in Music*, Da Capo Press, Estados Unidos, 1993.

BENJAMIN, Walter, *El autor como productor*, Itaca, México, 2004.

BINMORE, Ken, *La teoría de juegos. Una breve introducción*, El libro de bolsillo, Economía, Alianza Editorial, Madrid, 2009.

CABALLERO LÓPEZ, José Antonio, “Retórica y política: el discurso parlamentario hoy”, en H. Beristáin (comp.), *Lecturas retóricas de la sociedad*, Instituto de Investigaciones Filológicas–UNAM, México, 2002.

CAMNITZER, L., “La enseñanza del arte como fraude”, en SalonKritik.net, Esfera Pública, 2012.

CERTEAU, Michel de, *La invención de lo cotidiano, I. Artes de hacer*, Universidad Iberoamericana, México, 2010.

CROATTO, L., y F. Lengronne, “Procesos educativos e improvisación libre: una paradoja productiva”, ponencia presentada en video en el Coloquio *Improvisation et politique des sons quotidiens : Cornelius Cardew et au-delà*, Montreal, Canada, 9-11 de junio de 2014.

ECO, Umberto, *Historia de la belleza*, Debolsillo, Impreso en China, 2010.

EMMERSON, Simon, *Living Electronic Music*, Ashgate Publishing Company, Londres, 2007.

GARCÍA CANCLINI, Néstor, *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*, Debolsillo, México, 2013.

HUIZINGA, J., *Homo Ludens*, Historia, Alianza Editorial/Emecé Editores, Madrid, 2000.

LESLIE, G., y N. Hassanpour, “A Game Theoretical Model for Musical Interaction”, en *International Computer Music Conference Proceedings*, International Computer Music Association-Michigan University, 2008.

LEWIS, George, “Improvised Music After 1950: Afrological and Eurological

- Perspectives”, en *Black Music Research Journal*, Columbia College of Chicago, 2002.
- , “Too Many Notes: Computers, Complexity and Culture in *Voyager*”, en *Leonardo Music Journal*, Vol. 10, The MIT Press, 2000.
- MAURER, John A., “A Brief History of Algorithmic Composition”, recuperado en <https://ccrma.stanford.edu/~blackrse/algorithm.html>, 1999.
- MATTHEWS, Wade, *Improvisando. La libre creación musical*, Turner Música, Madrid, 2012.
- MAZZOLA, Guerino, *Music Creativity. Strategies and Tools in Composition and Improvisation (Computational Music Science)*, Springer, 2011.
- MENEZES, Flo, “To Be and Not To Be: Aspects of the Interaction Between Instrumental and Electronic Compositional Methods”, *Leonardo Music Journal*, Vol. 7, 1997.
- NONO, Luigi, “El error como necesidad”, recuperado en <http://consonanzastravaganti.blogspot.mx>, consultado en enero de 2018.
- PETERS, Gary, “Can Improvisation be Taught?”, Journal Compilation NSEAD/Blackwell Publishing Ltd, 2005.
- PETERS, Hans, *Game Theory*, Springer, Heidelberg, 2008.
- PRADA, Juan Martín, *Prácticas artísticas e internet en la época de las redes sociales. Interactividad electrónica e interacción social*, Akal, Madrid, 2012.
- PRIGOGINE, Ilya, *El nacimiento del tiempo*, Tusquets, Buenos Aires, 2006.
- PUCKETTE, M., y Z. Settel, “Nonobvious Roles for Electronics in Performance Enhancement”, en *International Computer Music Conference Proceedings*, International Computer Music Association-Michigan University, 1993.
- RAFAELI, S., “Interactivity: From New Media to Communication”, en *Sage Annual Review of Communication Research: Advancing Communication Science*, Vol. 16, R. P. Hawkins, J. M. Wiemann and S. Pingree Eds., California, 1988.
- ROSS, Don, “Game Theory”, en Edward N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Stanford, 2016.
- ROWE, Robert, “Incrementally Improving Interactive Music Systems”, en *Contemporary Music Review*, Vol. 13, 1996.
- , “The Aesthetics of Interactive Music Systems”, en *Contemporary Music Review*, Vol. 18, 1999.

SMALL, Christopher, “El musicar: un ritual en el espacio social”, en *Revista Transcultural de Música*, mayo de 1997.

—————, “Why Doesn’t the Whole World Love Chamber Music?”, en *American Music*, Vol. 19, No. 3, 2001.

SLUCHIN, B., “Linaia-Agon. Towards an Interpretation Based on the Theory”, en M. Solomos *et al.* (eds.), *Definitive Proceedings of the International Symposium Iannis Xenakis*, Atenas, 2006.

WEINBERG, Liliana, *Presente del ensayo*, [datos de edición pendientes].

—————, “Para pensar el ensayo”, en *Ensayo e Historia Intelectual*, <http://www.cialc.unam.mx/ensayo/primer.htm>, consultado en noviembre de 2017.,

XENAKIS, Iannis, *Formalized Music*, Pendragon Press, Nueva York, 1992