

13

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Escuela Nacional de Música

**Opción de Tesis:
NOTAS AL PROGRAMA
que presenta el alumno**

LESTER RODRÍGUEZ GÓMEZ
para obtener el título de:
LICENCIADO INSTRUMENTISTA-PERCUSIONES

**Asesor de Tesis:
Lic. Alfredo Bringas Sánchez
México D.F., julio de 2002**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**PAGINACIÓN
DISCONTINUA**

**La vida es desierto y es oasis.
Nos derriba, nos lastima, nos enseña,
nos convierte en protagonistas de nuestra propia historia.**

Walt Whitman

Dedicatoria

A mi madre, porque la llevo dentro cada día, formadora ejemplar, por haber hecho de mí lo que soy, y porque finalmente su sueño se volvió realidad.

A la memoria de mi abuela, por su afán de que me convirtiera en músico.

A mi hermana Katya, por su cariño y apoyo incondicional y por haber creído en mí durante todos estos años.

A Natalia Morelos, por haberme enseñado aquello sutil y poderoso de enseñarme a amar, por su enorme paciencia, y porque sin ella, todo hubiera sido imposible.

A mi padre, porque me siento orgulloso de ser su hijo, porque lo admiro, y por la distancia, la separación y la angustia.

A Mercy, mis tíos, primas, abuela y todo el resto de la familia, porque estoy orgulloso de que sean parte de mí.

A mis maestros Julio Viguera, Alfredo Bringas, Ricardo Gallardo y a todos los Tambuco, por haberme ofrecido su amistad y confianza, sus consejos, y todo el tiempo que emplearon en enseñarme. ¡Espero no haya sido en vano!

A la Chancla y a Gonzalo Romeu, por su amistad, por haber sido compañeros de lucha musical, y porque me da mucho gusto saber que he podido trabajar y compartir con gente tan valiosa.

A Roberto Kolb, y a la Camerata, porque indirectamente ayudaron a cumplir mi sueño.

A mis amigos, porque sería imposible nombrarlos a todos individualmente.

A todos los percusionistas con los que he convivido.

A todos aquellos que a lo largo de mi carrera musical, estuvieron presentes en algún momento, porque aportaron, hicieron, dijeron, escribieron, tocaron y demás, algo que me haya servido. A todos ellos gracias.

Índice

Introducción 1

Elliot Carter 3

Su música 4

Eight Pieces for Four Timpani 6

Baquetas de Timbales 8

Análisis Musical 8

Saëta 9

Canaries 10

March 11

Philippe Manoury 13

Le Livre des Claviers 15

Análisis Musical del Solo de Vibráfono 17

Antonio Fernández Ros 21

Aritmética del Sol 22

Análisis Musical 24

Las piezas para cinta e instrumento en vivo 27

Nebojsa J. Zivkovic 28

Análisis Musical de *Ultimatum I* 29

Iannis Xenakis 33

El pabellón Philips 36

Formalizando la Música 38

Música, espacio y movimiento 39

Ritmos, patrones e irregularidad 40

Las obras para Percusión 42

Su legado 42

Análisis Musical de *Rebonds* 43

Parte a 44

Parte b 46

Xenakis, ¿previsor del futuro? 48

Conclusiones generales 51

Bibliografía 52

Anexo de Partituras

Introducción

La música de cámara escrita para percusiones dentro del terreno de la música de concierto tiene una historia relativamente nueva: inicia en siglo XX, y ha estado estrechamente ligada a la rápida evolución que ha tenido esta familia instrumental en tan breve tiempo. Ha cobrado gran importancia en los últimos años, se ha convertido en una herramienta de innovación musical para los compositores, y ha pasado a formar parte de los foros y festivales más importantes de música hoy en día.

Los compositores de música contemporánea han puesto mucho interés en los recursos musicales que ofrecen los instrumentos de percusión, y han dado origen a un enorme repertorio -cada día mayor-, de muchísima calidad y valor. Si bien es cierto que en este nuevo siglo, con cada nueva partitura nos enfrentamos a una nueva forma de estilo, a un nuevo lenguaje y notación musical, también es cierto que en su gran mayoría estas obras nos ofrecen la oportunidad de trabajar directamente con los compositores, y a través de esta interacción entender los nuevos estilos individuales.

Esta familia instrumental también nos ofrece la oportunidad de explorar el trabajo interdisciplinario entre la música y otras manifestaciones artísticas con más frecuencia que otros instrumentos musicales: ballet, danza, artes visuales, teatro, cine, entre otras, a veces con elementos de reciente tecnología como multimedia e interpretación asistida por computadora.

Con este trabajo no pretendo descubrir nada nuevo. Son notas al programa un poco más extensas quizás de lo que deberían ser, pero creo que cumplen su objetivo: ilustrar al oyente y enmarcarlo dentro del contexto histórico-social de los compositores -todos del siglo pasado-, mencionar las obras más importantes de cada uno, adentrarnos brevemente en sus lenguajes y estilos individuales y llegar al análisis musical de cada obra en particular con un mayor número de elementos que nos ayuden a entenderla.

Las obras que escogí para mi examen profesional fueron sometidas a un cuidadoso proceso de selección, el cual abarcó las dificultades técnicas, la duración de cada una, el orden en

que debían interpretarse, la motivación personal, y un hecho importante para mí: todas son obras que representan un reto en mi carrera, material que no había interpretado y creo que como músico debo imponerme a mí mismo compromisos y desafíos que me permitan un desarrollo tanto técnico como musical, porque soy partidario de una renovación constante, un progreso que no debe detenerse. Debemos seguir siempre adelante con una nueva tarea de mayor importancia que nos permita evolucionar, adquirir nuevas experiencias y dominar elementos que antes no nos era posible lograr. Traté de abarcar un repertorio amplio, de diversas partes del mundo y de diferentes instrumentos. No me basé en los compositores como tal, sino en la calidad, el peso musical y la importancia de las obras. Éstas son parte del repertorio que cualquier percusionista debe interpretar alguna vez en su carrera. Yo no lo había hecho hasta ahora y creo que escogí el mejor momento al hacerlo en mi examen profesional.

Las obras de este programa son:

Tree Pieces for Four Timpani

Elliot Carter (EUA)

Saëta

Canaries

March

Solo de Vibráfono de *Le Livre des Claviers*

Philippe Manoury (Francia)

Aritmética del sol (para bongó y cinta)

Antonio Fernández Ros (México)

Ultimatum I (para marimba)

Nebojsa J. Zivkovic (Croacia)

Rebonds (solo de multipercusión)

Iannis Xenakis (Grecia)

No me pareció apropiado hacer un esquema del análisis de las obras porque pienso que fue mejor ir mencionando lo que va pasando, y la relación que tiene o no con lo anterior o lo que sigue. Puede ser menos claro, pero creo que permite usar herramientas que ayuden a explicar mejor los hechos y la forma en que se va desarrollando el material. En el análisis de estas obras explico los puntos que considero de mayor importancia o trascendencia.

Elliot Carter (1908-)

Nació en la ciudad de Nueva York. Cuando ingresó en Harvard, se especializó en literatura inglesa. Sólo en el último año que pasó allí, decidió que sería músico. Su mentor Charles Ives, ya desde su época de estudiante de instituto, lo apoyó en la idea de dedicarse a la composición. Permaneció como egresado y estudió con el compositor estadounidense Walter Piston. En 1932, Carter viajó a París, donde durante tres años estudió con Nadia Boulanger y después con el británico Gustav Holst. De esa época son sus primeras obras escuchadas en público: música incidental para representaciones de obras teatrales. Se estableció en la ciudad de Nueva York en 1936, y publicó artículos sobre música moderna, que le otorgaron la reputación de crítico profundo y riguroso. En 1940 lo nombran profesor en el St. John's College en Maryland, y dados sus intereses intelectuales vio con simpatía un programa en el que la música se enseñaba no sólo como una experiencia estética, sino también como una rama de la física y las matemáticas. Carter también enseñó música en las universidades de Columbia y Yale. Sin embargo, sus actividades como maestro, interferían en las de compositor, de modo que renunció a su cargo y se dirigió a Santa Fe, Nuevo México, donde en 1942 concluyó su primera sinfonía.

De los compositores que surgieron a un primer plano en Estados Unidos a mediados de la década de 1940 en el terreno de la música de concierto, no hay ninguno más ampliamente admirado por los músicos que Elliot Carter. Sus obras no son del tipo de las que obtienen fácil popularidad, pero la seguridad de su línea, su profundidad de pensamiento y su madurez de oficio, hablan de un intelecto musical de primer orden.

El interés fundamental de Carter se ha orientado hacia los elementos expresivos e imaginativos de su arte. Su música se volvió más intrincada a medida que fue hallando su propia voz y eliminando las cosas que no eran esenciales para su criterio. Su preocupación jamás fue por la técnica como un fin, sino emplearla para enfocar lo que quiere decir. Su recurso es una música de tipo elaborada, que existe en muchos niveles y refleja una mente original y sutil. Exige que sea escuchada cuidadosamente, porque está tan concentrada en pensamiento, como complicada en su estructura. Quienes realizan este esfuerzo, revelan

una sensibilidad que aunque muy especial, es muy afin a la escena norteamericana composicional de hoy en día.

Este compositor se inició con un lenguaje musical enraizado en la armonía diatónico-modal. Su asimilación gradual de un cromatismo disonante coincidió con su reacción ante las influencias que gobernaron su evolución. Absorbió elementos tanto dodecafónicos como stravinskianos, pero empleó ambos de una manera independiente. Su escritura contrapuntística muestra un oficio seguro y lógica constructiva. Su lenguaje es abstracto y su estilo es extremadamente controlado. Con todos estos recursos logra un tono muy personal.

Su música

Carter heredó el legado rítmico que hicieron a su generación Stravinsky y Bartók. También ha tomado los ritmos entrecruzados de los madrigales del Renacimiento, que siguen una acentuación natural del idioma antes que un ritmo fijado. Tomó del jazz el concepto de un bajo rítmico estricto con improvisaciones libres encima de él. Efectuó una novedosa tentativa de emplear fluctuaciones de tempo y de compás como elementos estructurales de la forma. Mediante el uso del desplazamiento de acentos y de una expansión irregular de las frases, consiguió el contrapunto polirrítmico que da a su música su personalidad. Desde allí llegó al concepto que denomina "modulación métrica" –no acuñado por Carter, y empleado por primera vez en su *Sonata para Violoncello* en 1948–, una técnica brillante, mediante la cual pasa de una velocidad metronómica a otra a través del alargamiento o acortamiento de la unidad fundamental. Antiguamente, esa clase de cambios implicaban transformaciones de velocidad basados en proporciones métricas sencillas: por ejemplo, una unidad de negra en un pasaje equivalía a una unidad de blanca en otro. Carter ha llevado esta clase de "modulaciones" al refinamiento y exactitud máximos en materia de tempos metronómicos. En un pasaje de su *Cuarteto de Cuerdas No. 1*, compases 27-32 para citar un caso, el tempo es blanca=60 o negra=120. Sin embargo en el siguiente compás, la división original del tresillo que realiza la viola se reinterpreta como el nuevo tempo en el siguiente compás. Esto produce una aceleración de un tercio del pulso original, y la blanca ahora es igual a 90.

Esta transformación del tiempo en la proporción irregular se lleva a cabo dentro de un marco de métrica estricta, y con una gradación tan fina que el efecto es extremadamente suave. Carter utiliza esta técnica para producir relaciones proporcionales mucho más complejas.

Su evolución se enfocó en esa dirección formal de la complejidad –ambigüedad rítmica– que concierne al movimiento, cambios y progresiones. La técnica de modulación métrica desarrolló un nuevo aspecto compositivo, donde elementos como tempo, ritmo, métrica e incluso la forma en sí misma existen en un movimiento o flujo perpetuo. El tempo musical es visto como pequeñas capas que proyectan contrastes simultáneos de carácter, y se individualizan y resaltan las diversas texturas que se originan de este diálogo constante, donde los instrumentos tienen un rol independiente, y donde cada uno se define a sí mismo como una entidad individual separada, pero que a su vez forma parte del todo.

Los *Cuartetos de Cuerda No. 1 y 2* de Carter (1951, 1960) –obras audaces y sin compromisos– constituyen una de las contribuciones más significativas al género desde Bartók. En el segundo cuarteto, los instrumentos se hallan tan claramente individualizados dentro de la estructura de la música, que no es necesario que los ejecutantes se sientan más separados de lo habitual en el escenario, como lo propone el propio compositor originalmente. “La forma no sigue esquemas tradicionales, sino que se desarrolla a partir de las relaciones e interacciones de los cuatro instrumentos, lo cual da por resultado variadas actividades, tempos, climas y sentimientos”.¹ Obra de máxima inventiva y brillantez, el *Cuarteto No. 2* recibió extraordinarias aclamaciones de la crítica cuando fue escuchado por primera vez en Nueva York en 1960, y le valió a su autor su primer premio Pulitzer.

Las *Variaciones para orquesta* (1955), uno de los mejores logros de Carter, introducen al oyente en un mundo especial de sonoridades. Esta obra explota virtuosamente los recursos de la orquesta. La concepción es totalmente sinfónica, pero al mismo tiempo, la textura orquestal es de una delicadeza y refinamiento casi camerísticos. No es una obra dodecafónica, según señala el propio autor. “Su índole armónica deriva del tema, y se llega

¹ Machlis, Joseph. *Introducción a la música contemporánea*. Ediciones Marymar, Buenos Aires, 1961, p. 583.

a ella por el oído, y no por un sistema.² Carter nunca ha abandonado la métrica estricta. Sus estructuras rítmicas producen pulsos que han contribuido a expandir este concepto a lo que se puede considerar como un sistema completo de relaciones proporcionales de tiempo.

Obtuvo su segundo Premio Pulitzer por su *Cuarteto de Cuerdas No. 3* (1971). Entre 1960 y 1980 compuso obras orquestales de grandes dimensiones como el *Doble Concierto* (1961, para piano, clavecín y dos orquestas, al cual Stravinsky se refirió como la primera obra maestra americana), y el *Concierto para orquesta* (1969). Durante los años ochenta, se inclinó más por los pequeños grupos instrumentales, buscando el equilibrio abstracto de la fuerza instrumental en obras como *Triple duo* (1983, para seis intérpretes), *Penthode* (1985, para veinte intérpretes, agrupados de cuatro en cuatro) y el *Cuarteto de cuerda No.4* (1986). No obstante ha seguido componiendo obras orquestales, el *Concierto para oboe* (1987), *Three Occasions* para orquesta (1986-1989), un *Concierto para violín* (1990), una *Partita* (1993), *Shymphonia* (1996), *Concierto para Clarinete* (1996), entre otras. Su técnica de composición en algunas de sus últimas obras controla sistemáticamente todos los parámetros musicales, a través de una organización serial. Es una música compleja, que requiere diestros y hábiles intérpretes, así como oyentes entrenados.

Eight Pieces for Four Timpani

La exploración del sonido “puro” que emprende Carter dentro de su carrera como compositor incluye las *Eight Pieces for Four Timpani*, comenzadas en 1949, y terminadas en 1965. Son estudios de sonoridad que revelan el aspecto más fantasioso del estilo del compositor. Originalmente no fueron concebidas para ser tocadas en un solo programa, sino para intercalarse dentro de otras obras del propio compositor en un extenso concierto. Las ocho piezas fueron escritas para desarrollar nociones e ideas de modulaciones métricas como un experimento breve. Después fue escrito el *Cuarteto de Cuerdas No.1* donde podemos encontrar ampliamente desarrolladas todas esas pequeñas ideas que se encuentran en las piezas para cuatro timbales. Es así que fueron una especie de bosquejo de lo que sería

² ídem, p. 580.

un cuarteto de cuerdas. Pero el principal reto al que se enfrentaba Carter era el de escribir material musical para instrumentos de percusión. El propio compositor expresa:

"Yo ahora trato y escribo música que es mucho más elaborada en material musical, y no he podido pensar sobre cómo plasmarlo como un todo en la música para percusión. Por ejemplo no he podido pensar acerca de cómo se pueden usar los instrumentos de percusión afinados al mismo tiempo que los que no lo son. Si te das cuenta, el *Double Concerto* no tiene percusión afinada, mientras que el gran *Concierto para Orquesta* posee percusiones afinadas, pero son tratadas como partes separadas con un carácter completamente diferente. Ahora siento que si hubiera conocido más acerca de la naturaleza física de estos instrumentos -cómo son tocados, por ejemplo- en mayor detalle que cuando hice el *Double Concerto* que escribí sin ningún conocimiento de esto, tendría más sentido común."³

Cuando fueron escritas originalmente, el compositor consideró algunos cambios que debían hacerse, de forma tal que no resultaran aburridas, que se pudieran distinguir los distintos caracteres musicales y expresivos de cada pieza a través de la afinación, y que enfatizaran las relaciones interválicas en los pasajes rápidos, ya que a veces resulta difícil debido a la naturaleza del sonido del timbal, diferenciar la afinación de cada uno.

Carter trabajó estrechamente con Jan Williams, quien lo ayudó a emplear diversos recursos para enriquecer estas obras. Williams sugirió el uso de diferentes baquetas, ataques como el apagado o "dead stroke", -cuando la baqueta se deja sobre la membrana después del ataque para apagar la resonancia- así como tocar en diferentes lugares de ésta, para mejorar la claridad y la textura musical.

Estas piezas demandan mucho del intérprete, requieren gran calidad musical y técnica del ejecutante. El principal problema que presentan es el fraseo. A diferencia de la mayoría de los músicos, los percusionistas no estamos acostumbrados a interpretar líneas melódicas y por lo tanto una pieza que sólo tiene cuatro notas, como la mayoría de estas ocho piezas, requieren más cuidado y articulación en su fraseo que una obra más elaborada. Se puede decir que en general estas piezas son estudios rítmicos, en el que se experimenta el uso de los *politempo* -dos o más tempos musicales que conviven simultáneamente dentro de un pasaje musical- y las modulaciones métricas, con recursos limitados de polifonía, donde

³ Entrevista realizada por Patrick Wilson para *Percussive Notes*, publicación oficial de *Percussive Arts Society*, Vol. 23, No. 1, Octubre 1984. p.65.

todo está perfectamente controlado. La utilización de diversos tipos de baquetas, al ser tocadas en diferentes partes de la membrana y de diferentes maneras, hacen posible distinguir las voces y los motivos. No obstante el percusionista requiere mucho cuidado y estudio en la planeación del fraseo y la articulación, para permitir al oyente reconocer los materiales musicales empleados.

Baquetas de Tímboles

Uno de los factores más importantes que afecta la calidad de la producción del sonido del timbal es el tipo de baqueta usada. Existen hoy en día diferentes y variados modelos de baquetas de timbal, en relación con el tamaño, la forma, el peso y fieltro. La cabeza o alma de la baqueta puede estar hecha desde madera muy dura hasta del más fino algodón. El cuerpo de la baqueta puede estar cubierto o no, puede ser delgado o grueso, flexible o rígido. Con los diferentes tipos de baquetas, el timbalista tiene un amplio rango de producción de sonidos. Generalmente las baquetas pequeñas y duras son usadas para una buena articulación y un sonido más rítmico, mientras que las largas y suaves son usadas para producir un sonido más lleno, tonal y melódico. La forma en que se afecta la vibración de la membrana puede ser descrita fácilmente. Una baqueta larga con un alma grande y suave, tiene más contacto con el área de la membrana y puede excitar los armónicos graves. Esto en efecto produce un sonido más oscuro, maduro y terso; en cambio, con una baqueta corta, de alma pequeña y dura, se obtiene el efecto contrario ya que se excitan los armónicos agudos dejando los graves prácticamente inaudibles. Estos efectos pueden ser alterados de acuerdo a la posición, la altura y la zona en la cual se ataca o se golpea. Si se toca cerca del aro, los armónicos agudos serán excitados, mientras que si se desplaza hacia el centro de la membrana, se excitarán los graves.

Análisis Musical

El grupo de estas ocho piezas como menciona el autor, es una colección en la que no más de cuatro deberán ser tocadas a manera de suite, cuando sean presentadas en público. El orden será escogido de forma tal que produzcan el máximo de posibilidades y variedad al oyente. Las baquetas deberán ser seleccionadas -cuando no lo menciona el compositor- a

discreción del intérprete como medio para enfatizar el carácter de cada pieza. Algunas de éstas requieren el uso del extremo de las baquetas, para tocar con la parte de la madera.

Las tres piezas que analizaré a continuación, se titulan *Saëta*, *Canaries*, y *March*. Todas tienen más o menos la misma estructura. Constan de tres secciones, en donde la primera de éstas muestra las células, patrones o motivos que después desarrolla o varía rítmica o temáticamente. La segunda sección es un desarrollo, donde aparece nuevo material y elementos de la primera sección; y la última sección es una reexposición donde recapitula o junta todos los materiales anteriormente expuestos, y en donde a veces presenta la célula o patrón que utiliza como tema principal.

Cabe señalar que con sólo cuatro alturas o sonidos definidos, Carter está realmente limitado en cuanto a melodía y armonía se refiere. Entonces decide hacer una obra en donde magistralmente hace uso de todos los otros recursos musicales, que le permiten otorgarle variedad y unidad a las piezas. Es así como utiliza diferentes ataques, contrastes dinámicos, manejos de *politempo*, modulaciones métricas, propone tocar en diferentes partes de la membrana para resaltar o destacar ciertas “melodías” o temas importantes, apagar los timbales ya sea con las manos, con las baquetas o con sordinas, cambiar de baquetas para generar diferentes cualidades sonoras al resaltar armónicos diferentes en una misma nota, entre otros. Utiliza patrones rítmicos sencillos no muy elaborados, y lo más importante es su manejo de modulaciones métricas, recurso que explota al máximo en las tres piezas, y que ofrecen grandes contrastes. El reto fundamental que presentan para el intérprete, es lograr un buen fraseo y cuidar de todos los pequeños detalles de forma tal que se entiendan los motivos.

Saëta

La primera sección comienza con el *re*, como nota importante que se presentará a lo largo de toda la pieza, haciendo un *accelerando* y *crescendo ad libitum*, que remata con un *Sfz* y disminuyendo, para presentar el *re* y el *la* como las notas más importantes, como motivo o célula que dura cuatro compases. Esta célula está acompañada por la octava de *mi*, que es tocada en el centro de la membrana para lograr un sonido más opaco y resaltar la melodía.

Después presenta el *la*, acelerando y crescendo exactamente como fue presentado el *re* al principio de la pieza, y luego presenta de nuevo el motivo y realiza una ligera variación, que va enfatizando cada vez más éstas dos notas, que luego servirán como pivotes para su primera modulación métrica. Se toma la acentuación del *re* y el *la* como el nuevo tempo de la siguiente frase en 4/4 que sirve como puente para dar paso al desarrollo.

El desarrollo comienza en el compás 38 en el que presenta material nuevo, células diferentes, que son manejadas con otros recursos que no había presentado en la primera sección, como los acentos y el apagado con las manos de algunas notas. El *re* y el *la* continúan como notas fundamentales o repetitivas, y se comienzan a presentar diversas modulaciones métricas. Hace variaciones temáticas de las células de la primera sección y continúa con dichas modulaciones. En el compás 51 realiza variaciones sobre la célula del principio, resaltando el *re* en Fortissimo. Luego voltea las baquetas para tocar con la madera sobre la membrana y comenzar a resaltar el *la* de igual manera que el *re*, sólo que no en Fortissimo, sino que comienza Piano para enfatizar cada vez más el *la*, hasta que en el compás 71 éste se retoma como nuevo pulso.

En el compás 76 comienza la recapitulación con la célula del principio, realizando pequeñas variaciones temáticas, y en el compás 92 presenta la idea de la introducción del acelerando y crescendo ad libitum, sólo que ahora en la nota *mi* aguda, que remata en el *mi* grave, con una pequeña *coda* de tres compases, donde utiliza notas apagadas con la baqueta y un trino en *re*, igual que el que utiliza en el principio.

Canaries

Presenta como característica principal las diferentes zonas de ataque. Posee toda una gama de contrastes tanto de ataques como dinámicos y de modulaciones métricas. Es una modulación constante que crea sensación de irregularidad e inestabilidad, en la que se intercalan los materiales que va exponiendo. Se debe tocar en el centro de la membrana, en la zona de ataque normal y también muy cerca del aro, de forma tal que se escuche una

diferencia clara entre estos tres ataques. El compositor pide también que a veces se desplace del centro a la zona normal de ataque y viceversa.

La primera sección de la pieza presenta un motivo ternario que dura 24 compases, con un antecedente de 10 compases y un consecuente de 14. En el compás 25 hace una primera variación temática, que se extiende hasta el compás 58.

En el compás 59 comienza lo que podría considerarse el desarrollo o segunda sección, donde hay una superposición de tempos que cada vez se va haciendo más corta, con un acelerando controlado a través de modulaciones métricas, hasta llegar al compás 77 donde presenta de nuevo material del consecuente del primer motivo. Posteriormente en el compás 80 introduce material nuevo en tresillos que son tocados muy cerca del aro. Este material no lo desarrolla, sólo utiliza una pequeña célula que intercala ya en la sección final. Después presenta y varía temáticamente primero el consecuente del motivo principal, y luego el antecedente.

La sección final comienza en el compás 108 y su característica fundamental es que presenta todos los materiales anteriormente expuestos, mezclados, combinados, así como motivos de los antecedentes intercalados con material del desarrollo y los motivos de los consecuentes incluyendo pequeñas células de otros materiales. En el compás 143 realiza una *coda*, que presenta el antecedente del tema, y termina con otra célula del mismo tema principal.

March

Su característica fundamental es que debe ser tocada en su mayoría con una baqueta al revés y la otra en su posición normal, y se van invirtiendo durante el transcurso de toda la pieza. Tiene dos tempos superpuestos, que a veces uno obtiene mayor importancia que el otro y luego se alternan. Esto da como resultado final una lucha constante entre dos voces y/o dos tempos.

La primera sección presenta una introducción con un tema a manera de marcha o procesión, al cual se le superpone otro tema en otro tempo más rápido, que a veces se impone en

importancia. En el compás 14 finalmente se establece el tempo rápido, y presenta el tema más importante en el compás 15. Después hace un trino por primera vez que indica que las dos baquetas sean utilizadas normalmente, y realiza variaciones temáticas breves de este tema, invirtiendo constantemente las baquetas.

En el compás 29 comienza el desarrollo que utiliza y varía principalmente el tema principal, introduce células nuevas en sietillos, apoyaturas y parte de la introducción. Luego en el compás 46, presenta una variación temática del motivo principal, invirtiendo nuevamente las baquetas, y agrega las células en sietillos del material antes expuesto. Estos sietillos son desarrollados a partir del compás 58, hasta que en el 62, regresa a la marcha introductoria nuevamente.

La tercera sección es una reexposición en la que continúa la lucha entre los temas de la introducción, y después pide que se coloquen sordinas que vayan apagando las membranas mientras los tempos mantienen su pugna. Cuando están todas las membranas apagadas, realiza una *coda* a partir del compás 77, con células de materiales anteriores, que terminan en un trino que decrece hasta su desaparición.

Philippe Manoury (1952-)

Philippe Manoury nació en Tulle, Francia. Después de sus primeros estudios de piano con Pedro Sancan, estudia composición en la Escuela Normal de Música de París, sucesivamente con Gérard Condé, que le hace descubrir la “Escuela de Viena”, y Max Deutsch, un antiguo alumno de Schoenberg; luego en el Conservatorio Nacional Superior de Música de París con Ivo Malec y Michel Philippot. Una personalidad que desempeñó un papel determinante en su vocación de creador, tanto en sus posturas estéticas como en la concepción de su propio lenguaje fue Karl-Heinz Stockhausen, cuya música descubre en las “Semanas de Música Internacional de París” en los años 70.

A partir de 1975, emprende estudios de composición musical asistida por computadora con Pedro Barbaud. Michel Philippot junto a Barbaud, sensibilizan a Manoury en las posibilidades de la informática musical, herramienta que fue parte fundamental en su posterior proceso de creación.

A partir de los 19 años de edad, sus obras están presentes en los principales festivales de música contemporánea de su tiempo. En 1978, viaja a Brasil para dar cursos y conferencias sobre música contemporánea en distintas universidades. Regresa a Francia en 1980, y al año siguiente ingresa en calidad de investigador invitado al IRCAM (Instituto de Investigación y Coordinación Acústico-Musicales, fundado en 1974 por Pierre Boulez). De sus investigaciones emprendidas en esta época, compone *Zeitlauf*, una obra de 70 minutos para coro mixto, conjunto instrumental, sintetizadores y cinta magnética (1982). Con motivo del “Año Europeo de la Música”, el Consejo de Europa le hace el pedido de un extenso proyecto: *Aleph*, para cuatro cantantes y orquesta, creada en 1985.

De 1985 a 1986, compone una serie de obras de música de habitación, entre las cuales están *Música I y II* e *Instantáneos* en cuatro versiones diferentes. La continuación de sus investigaciones en el IRCAM lo llevaron a trabajar más concretamente en el ámbito de la interacción instrumento-máquina, cuyo principal objetivo es el desarrollo de sistemas que permiten la simulación y el seguimiento instantáneo de los comportamientos

instrumentales, y consiguiendo la integración de los fenómenos de interpretación a la composición musical y a la electroacústica.

De esta colaboración con el IRCAM nacerán numerosas divisiones, que integran plenamente los fenómenos de interpretación: además de *Zeitrauf* se suman obras como *Sonus ex machina*, un ciclo de 4 piezas para distintos instrumentos y computadora, *Jupiter* (1987-92), *Plutón* (1988-89), *La división del Cielo y el Infierno* (1989) y *Neptune* (1991), *En eco* (1994) y también su primera ópera *60e Paralelo*, creada en 1997 para el Teatro del Castillete con la Orquesta de París, sobre un cuaderno de Michel Deutsch. Su segunda ópera *K* basada en la obra *El pleito* de Kafka se estrenó en marzo de 2001 en la Ópera París-Prisio'n.

El catálogo de Philippe Manoury, abarca más de una cuarentena de obras densas y exigentes, donde la dimensión orquestal tiene un lugar privilegiado, con posibilidades de superponer varias veces un motivo, un acuerdo, una idea musical. Desmultiplicar, mezclar las imágenes sonoras, e inscribirlas en partes alteradas y transformadas es rasgo fundamental en el lenguaje empleado por Manoury. *Sonata para dos pianos*, *Júpiter*, *Plutón*, *Aleph*, *Número ocho*, para gran orquesta, divisiones de música de habitación, *Cuarteto de cuerda* (1971), *Le Livre des Claviers*, para 6 percusiones (1988), *Ultima*, para clarinete, violín y piano (1996); música para conjuntos instrumentales, como *Rompecabezas* (1975) o *Epitafio* (1995), y *Pentaphone*, compuesta para la Orquesta nacional de *Ile-de-France*, son algunas de sus obras más destacadas. Actualmente Manoury pertenece a la Tribuna de los compositores de la UNESCO.

Investigador, y pedagogo, ha sido invitado a numerosos seminarios (Kyoto, Helsinki, Estocolmo, Buffalo, entre otros), y ha participado en las sesiones del Centro Acantos de Villeneuve-lès-Avignon (1992), en la Academia de verano del IRCAM (1993). Fue responsable de la pedagogía en el Ensamble Intercontemporáneo -dirigido por Boulez, y que en 1997 grabó el disco *Neptune* con música de Manoury- de 1983 al 87, enseñó composición en el C.N.S.M. de Lyon hasta 1998; fue consejero musical del Festival de Aix-en-Provence, de la Academia Europea de Música de esta ciudad en 1998 y 1999, y es

compositor residente desde 1995 en la Orquesta de París. Philippe Manoury es considerado como uno de los compositores más destacados de su generación, cuyas obras conocen una difusión internacional y cuyo itinerario lo coloca hoy en Francia en el centro de las instituciones musicales.

Philippe Manoury recibió el Premio de Composición de la Ciudad de París. En 1988, su obra *Jupiter* le valió el Premio SACEM de la mejor creación contemporánea. Su catálogo ya implica una discografía importante, en particular, con *Pequeño Aleph* (Adda 1988), *Cuarteto de cuerda* (M.F.A./Mundi), *Le Livre des Claviers* (Philips Classic), *Jupiter* y *La división del Cielo y el Infierno* (M.F.A./Adès), *Zeitlauf* (M.F.A./Erato 1990), *60e Paralelo* (M.F.A./Naxos 1997), *En eco* y *Neptune* (Acuerdo 1998).

Sus conversaciones y reflexiones fueron objeto de un libro titulado *La nota y el sonido*, que ofrece una mirada especialmente luminosa sobre las distintas corrientes artísticas que renuevan la creación musical del siglo XX, siglo en el cual se inserta su música de manera personal y penetrante.

Le livre des Claviers

Fue compuesta en 1988 por encargo del Ministerio de Cultura y de la Comunicación francesa, se estrenó el 27 de septiembre de 1988 en el Festival MUSICA de Estrasburgo. La obra está dedicada a *Las Percusiones de Estrasburgo*, ensamble que la estrenó en esa ocasión, y posteriormente la grabaron para el sello *Philips Classic*. *El libro de los Teclados* -que sería su traducción al español- comprende seis piezas relativamente breves, escritas para los diversos instrumentos de teclados dentro de la percusión. Manoury busca explorar las técnicas de ejecución relacionadas con estos instrumentos, y que fueron desarrolladas a lo largo del siglo XX, como el uso de cuatro baquetas, que abrió todo un campo de posibilidades desconocido hasta entonces por la técnica que utiliza solamente dos. El compositor no está tratando de desarrollar una nueva técnica, sino más bien busca realizar configuraciones musicales, que parecen imposibles en otros instrumentos de percusión: la polifonía, su mayor motivo e inspiración en la música escrita para los teclados.

La construcción de nuevos instrumentos acústicos como el “*Sixen*” -inventado por Iannis Xenakis para su obra *Pléiades*, al cual nos referiremos más adelante-, sirve como base para elementos que son explorados y desarrollados posteriormente por Manoury en *Le Livre des Claviers*. Éste compositor escribe especialmente dos piezas dentro de su obra para teclados de *Sixens*.

La *Pieza I* de *Le Livre des Claviers* es un Dúo de Marimbas, donde cada percusionista utiliza además tres gongs tailandeses. Es un estudio sobre un ostinato acentuado de manera irregular. Los acordes son repartidos sobre seis criterios de densidad y polaridades armónicas alternadas, de periodos irregulares también. Los gongs marcan los cambios de configuraciones armónicas.

La *Pieza II* es también un Dúo de Marimbas. Veintiséis secuencias componen esta pieza, llena de estructuras amorfas, glissandos simples que pasan de estados intermedarios con rupturas direccionales de esas secuencias, alrededor del centro.

El primer Sexteto de *Sixens* compone la *Pieza III*. Los instrumentos no realizan acordes, sino líneas melódicas ascendentes y descendentes, creando configuraciones rítmicas. La polirritmia y la homorritmia son los puntos extremos de esta pieza, con superposiciones de patrones derivados unos de los otros, que nos conducen a la irregularidad.

El Sólo de Vibráfono, del cual hablaremos en detalle más adelante, compone la *Pieza IV*. Es una variación textual de una estructura base, entrecortada en muchos lugares por un elemento virtuoso e irregular. Además de la técnica a cuatro baquetas, el compositor busca desarrollar una técnica que consiste en apagar ciertas notas, mientras que otras mantienen su resonancia. Puede así conservar una estabilidad armónica a través de cambios de acordes de corta duración que se hacen cada vez más efímeros, y crean así una textura polifónica.

La *Pieza V* tiene la misma dotación que la primera pieza, es decir Dúo de Marimbas y seis gongs tailandeses. Es una ampliación de la *Pieza I*. El mismo material de base, es tratado

de manera diferente y construye un canon desde ángulos variados: inestabilidad y estabilidad armónica, en periodos diferentes.

La *Pieza VI* y última es otro Sexteto de Sixens, más complejo que la *Pieza III*. Juega principalmente con la noción de “espacio de sonido”, donde uno mismo es doblado a 2, 4 y 6 partes que crean un efecto de “retención” sobre el acorde instrumental. Son secuencias homorrítmicas, estados polifónicos, texturas globales enriquecidas sin tregua, pasando del estado más simple al más complejo.

Análisis del Solo de Vibráfono

El Solo de Vibráfono de *Le Livre des Claviers* es la cuarta pieza de esta colección de seis obras breves. Es una exploración de todos los recursos tanto técnicos como armónicos y polifónicos que nos puede ofrecer este instrumento. La forma musical de la pieza, está basada en un tema con variaciones, pero de una manera “moderna”, o libre, porque si somos rigurosos, no respeta con exactitud los parámetros que enmarcarían la obra dentro de este formato. Sus variaciones además no son sólo melódicas o armónicas, sino también texturales y técnicas. Con esto me refiero por ejemplo, a que puede realizar variaciones del uso del pedal como recurso rítmico, así como variaciones sobre su exploración del apagado de las notas, ya sea con las manos, con las baquetas o el pedal.

Otro elemento que creo importante señalar, es que el compositor explora y desarrolla bastante una técnica que consiste en apagar ciertas notas de la melodía o los acordes, mientras otras mantienen su resonancia, generándose así una textura polifónica, con acordes de corta duración.

La pieza se compone de un tema y seis variaciones más o menos claras. El tema se presenta del compás 1 al 10, estableciéndose un antecedente del c. 1 al 4 y un consecuente del c. 5 al 10. Tiene notas e intervalos importantes, de los cuales parte todo el material, y que son los que presenta en los primeros dos compases. El tema posee todos los elementos que va a utilizar durante la pieza, que primero los muestra y después los desarrolla. Para un análisis más claro, asignaremos números a los elementos utilizados y los separaremos en una lista:

A) tresillo en forma de corchea con puntillo, semicorchea, corchea, que utiliza principalmente el acorde si *sib-fa#*.

B) *fa#-si*, acorde que se apaga con las manos.

C) la apoyatura en el segundo tiempo de un tresillo incompleto que termina con un salto de séptima menor, en el cual la nota es apagada exactamente después del ataque y aparece otro salto de quinta aumentada que eleva el pedal poco a poco.

D) el glissando ascendente y descendente, al que después se le van apagando notas con las manos en sentido ascendente, para tocar finalmente las notas que el compositor quiere que surjan de ese *cluster*⁴.

E) el trino del compás 5, que más adelante presenta otros tresillos en los cuales se apagan las notas con las baquetas, en *Sfz*.

F) apoyaturas complejas, en las que se destacan algunas notas principales tocadas en *Fortissimo*, mientras que las notas de la apoyatura crean otra textura que se desvanece y vuelve a surgir, con disminuendos y crescendos.

G) bloques y diálogos de acordes rápidos.

A estos elementos debemos sumarle el uso del pedal en todas sus formas, es decir, su ataque y apagado normal, descender o ascender el pedal poco a poco, usar medio pedal, apagar la nota exactamente después del ataque, cambios ligeros de pedales, entre otros. El uso de dinámicas, ataques y reguladores es bastante explorado también durante toda la obra. Los cambios metronómicos son importantes también para establecer una diferencia entre una sección y otra. Todos estos elementos por supuesto, aparecen también en el tema.

La primera variación comienza en el c. 11 y termina en el 27. Desarrolla primero las texturas polifónicas que presentan las apoyaturas complejas o el material listado como F. Se le suma además cambios ligeros de pedal y apagados de ciertas notas, de las cuales derivan otros acordes (c.11-16). A partir del c. 17 desarrolla un elemento rítmico nuevo que llamaremos H, que es una variación rítmica, de las notas del antecedente del tema, donde el

⁴ Acorde formado a partir de la superposición de intervalos de segundas consecutivas que forman un espectro sonoro de "racimos" tonales.

intervalo importante es el *fa#-sib*. Este nuevo elemento presenta un ritmo con treintaidosavos en Pianissimo, mientras va enfatizando el *sib* en la voz superior con el matiz de Mezzoforte. En el c. 20, utiliza de nuevo las apoyaturas de F, sólo que ahora comienza a descender el pedal poco a poco, para obtener armónicos que comiencen secos y terminen resonantes. En ese mismo compás, desarrolla los bloques de los acordes de G de una forma que más adelante va a ser importante, por lo que llamaremos a este material I. Estos bloques de acordes ahora son presentados con un pedal complejo, porque descende poco a poco, asciende súbitamente para apagar las notas, y descende en su forma normal, para ascender poco a poco, y así sucesivamente. Al final de este pasaje presenta las apoyaturas de F en el c. 22 y 23, destacando el *re#* -que más adelante será *mib-*, y el *do*, como notas importantes, para terminar con el trino de E y elevar el pedal con la resonancia. Sigue utilizando las apoyaturas seguidas del trino y en c. 27, aparece nuevamente el glissando D, sólo que ahora apaga las notas en sentido descendente.

En el compás 28 aparece la tercera variación, que va del c. 28 al 49. Explora y desarrolla el material que presentó en E y F, es decir apagar algunas notas de los acordes con las baquetas, mientras otras surgen en diferentes matices. En el c. 32, presenta la célula A y B que nos recuerda el tema, para seguir con su variación. A partir del c. 35, desarrolla el material de G, que son bloques y diálogos de acordes, y los combina con notas que ahora serán apagadas con las manos solamente. Esta variación es la que, como comentaba al principio del análisis, explora a fondo los apagados de las notas y su consecuencia en la textura, porque al cambiar rápidamente de acordes produce la sensación de polifonía.

La cuarta variación se extiende del compás 50 al 59. Es quizá la más breve, cambia de baquetas a suaves y desarrolla el material del antecedente del tema, principalmente la célula C, del tresillo con apoyatura, que termina en una nota grave que es apagada exactamente después de su ataque, a la que le sigue un salto de un intervalo grande. También utiliza notas apagadas con baquetas, material ya presentado, y en el c. 54, inserta elementos de H o las figuras rítmicas en treintaidosavos. También en el c. 57, hace una modificación de la célula A o cabeza del tema principal, para seguir con la variación.

La quinta variación es la más larga e interesante y se extiende del compás 60 al 74. Presenta cambio de baquetas a medias, y nuevo material. Es la primera vez que sostiene acordes o notas por un espacio más prolongado. Esta variación es bastante estática, no busca un desarrollo armónico ni melódico, sino resaltar las notas principales del tema, y que han tenido énfasis a lo largo de la pieza. Se concentra más en explotar el uso del pedal y en apagar los acordes exactamente después del ataque. Con esto aparentemente produce la sensación de que cambian los ataques, pero esto no sucede, lo que está cambiando realmente es el pedal. Estos acordes se pueden asociar con los ya presentados en G, pero no hay un diálogo. A partir del c. 70 presenta las apoyaturas de C y en el c. 71 hace las apoyaturas complejas de F, que repite en el c. 73 y resalta nuevamente el *mib* y el *do#* -que antes fue *do natural*- y luego apaga las notas de éstas apoyaturas con las manos para pasar a la siguiente variación.

La sexta variación presenta el último cambio de baquetas y va del compás 75 al final. Presenta en el c. 75-77 elementos de I, que a su vez son un desarrollo de G o los diálogos entre acordes. Esta vez no utiliza pedal ni dinámicas, todo es *Fortissimo* y *Staccato* con acelerandos y rallentandos. A partir del 77 utiliza nuevamente un cambio de tempo y las figuras en treintaidosavos de H, sólo que ahora más elaboradas, con un interesante manejo de texturas y de pedal, que resaltan las notas del tema en *Sfz*, y un “colchón” de las otras notas en *Pianissimo*, con pedaleos que bajan lentamente y cortan inesperadamente para recordar y enfatizar las apoyaturas ascendentes de F presentadas varias veces a lo largo de la pieza, continuando en esta sección con una sólida energía rítmica. Nuevamente en el c. 86, presenta el *glissando* de D, y ahora apaga las notas descendentemente con las manos, para al final de este compás, hacer un acorde arpegiado en *Pianissimo* con las notas principales del tema. Estas notas serán apagadas una por una para concluir la pieza. Esta variación tiene mucha relación con la primera, que presenta primero el material H, luego I, las apoyaturas de F y después el *glissando* de D, y en la sexta variación se presentan las apoyaturas de F, el material de I, luego H, y termina con el *glissando* de D.

Antonio Fernández Ros (1961-)

Nacido en la Ciudad de México. Estudió en el Conservatorio Nacional de Música y después Composición en la Escuela Nacional de Música de la UNAM. Fue becario del gobierno mexicano para cursar estudios en el Mannes College of Music de Nueva York, donde obtuvo la licenciatura. Posteriormente realizó estudios sobre música nueva en el Graduate Center de la City University de la misma ciudad, con los maestros George Perle y Carl Schachter. Becado por el gobierno francés, realizó estudios de música por computadora y nuevas tecnologías en el IRCAM de París, en el GRM y en Universidad de La Sorbona con Iannis Xenakis. De 1990 a 1995 fue coordinador del Laboratorio de Música por Computadora de la Escuela Nacional de Música. Ha sido dos veces becario del FONCA y en 1995 obtuvo el apoyo de la Fundación Rockefeller. De 1995 a 1996, fue invitado por el Centro de Artes Benetton en Italia, dirigido por el fotógrafo Oliviero Toscani.

Sus obras han sido interpretadas en el New York's Merkin Hall, la Academia de Música de Brooklyn, Festival Internacional Cervantino, Series de Música Contemporánea de Northwestern University, Festival de Música Nueva de Buffalo, el Festival de la Sociedad de Música Electrónica de Estocolmo, Centro de Arte Contemporáneo Luigi Pecci en Prato, Italia, y por la Filarmónica de Brooklyn. Entre sus obras encontramos música de cámara, música electroacústica y música para orquesta. Podemos citar de su catálogo como compositor las siguientes:

Pieza para Piano (1980), *Relaciones*, para dos flautas (1980), *Pieza para dos pianos* (1981), *Trio para flautas*, *Sinfonía de cámara*, estrenada en el Festival hispano-americano del Marymount College Nueva York (1984), *Sexteto*, para piano, cuarteto de cuerdas y percusión, estrenada por la Orquesta Filarmónica de Brooklyn (1985), *Canción*, para soprano y orquesta (1986), *Llama de amor vivo*, para piano, dos percusiones, cinco sopranos y transformación electrónica, (1988), *Bagatela (ejercicio de estilo)*, estrenada por la Filarmónica de Brooklyn, bajo la batuta de Lukas Foss (1989), entre otras.

Aritmética del Sol

Obra compuesta en 1994, para bongó y cinta magnetofónica, es uno de las pocas obras escritas en México para música electroacústica e instrumentos de percusión. Es la primera que emplea el bongó combinado con un medio electrónico. El material sonoro principal utilizado en la obra son sonidos de percusiones manipulados o modificados electrónicamente, entre los que encontramos marimba, congas, pandero, vibráfono, platillos tocados con arco, wood blocks, y principalmente sonidos de bongó procesados y transformados, pero también escuchamos el bongó en su sonido fiel y real. En general el trabajo de procesamiento de la cinta magnetofónica es bastante limitado, sólo se reduce a cambiarle la ecualización, filtrar el sonido original, reproducirlo al revés, tratar de fundir el sonido del bongó con otro, ya sea procesado o no, etc., entre otros procesos básicos.

La intención de crear sonidos de bongó alterados o sin alterar, de tal manera que no se confundieran con el bongó en vivo interpretado por el instrumentista, es parte de la interacción acústica y electrónica que pretende el compositor. En una entrevista realizada al autor, menciona: "Una relación con la que juego para establecer un puente sonoro más allá de la relación rítmica que pueda llegar a tener dentro de la composición. La relación sonora, busco establecerla a partir de los timbres que se escuchan en la cinta y los timbres que utiliza el bongó en vivo."⁵

La forma en que está estructurada la pieza es libre, está en función de la idea o imagen que el compositor pretende representar, y no establece una forma musical predefinida. A continuación me gustaría citar las palabras del propio autor en la mencionada entrevista, pues creo que ilustran muy bien el lenguaje y los materiales utilizados:

"La estructura es bastante sencilla. *Aritmética del Sol* es una pieza que hice en base a la imagen de un hombre que va caminando por el desierto, y que va caminando todo lo que se pueda hasta antes de morir, que sólo ve el cielo, la arena, el sol, y su mente expuesta a este paisaje monótono y que al estar tanto tiempo bajo el sol, con la sed, el hambre, la insolación, llega a un momento en

⁵ Entrevista realizada al compositor. Moreno Vázquez, José Israel. *Concierto Didáctico. Música electroacústica para percusiones de compositores mexicanos. Opción de tesis para obtener el título de Licenciado Instrumentista-percusiones.* Escuela Nacional de Música. UNAM, México D.F., 2001, p. 40.

que su percepción del tiempo se empieza a alterar, empieza a alucinar sea cual fuera la alucinación, sufriendo una alteración muy fuerte del tiempo y del espacio, teniendo sólo como referencias el día y la noche, la arena a sus espaldas y muchas horas de sol que en cuestión de ritmo no le ofrece gran cosa. Entonces lo que intenté con la pieza, sin que esto sea fundamental para entenderla, es reflejar a través de los cambios rítmicos, estos cambios de percepción rítmica de la sicología de este personaje bajo el sol... El tiempo está ligado a la aritmética, entonces el sol crea una aritmética a los efectos psicológicos de este hombre...⁶

La pieza comienza muy lenta, va creciendo y acelerando poco a poco hasta el final con mayor intensidad rítmica después de muchos sucesos en medio. “[...] La parte que más me interesa de la pieza es el aspecto rítmico, para mí es lo más importante”.⁷ Hay momentos dentro de la pieza en los que el bongó en vivo realiza patrones que son interrumpidos abruptamente, donde se escucha en la cinta un cambio de material, y aparecen sonidos aislados de la percusión antes citada: platillos y vibráfono manipulados. Yo los relacioné con las alucinaciones del personaje que camina por el desierto. Son secuencias monótonas y repetitivas, que siempre que aparecen nos recuerdan este hecho. Estas secuencias cada vez son más breves, porque son más frecuentes.

Luego la cinta retoma otro patrón rítmico, que se enlaza con el bongó en vivo, y es nuevamente interrumpido con este pasaje, que funciona como ritual y que recuerda la imagen del sol. Así se sigue sucesivamente hasta el final, pero los patrones rítmicos cada vez se hacen más complejos y largos, mientras que las interrupciones son cada vez más cortas y espaciadas.

Los patrones comprenden octavos y dieciseisavos y son tocados por el percusionista y la cinta casi siempre simultáneamente. Estas células no se repiten, se desarrollan y se hacen más complejas durante el transcurso de la pieza. Se le van insertando pequeñas células de los patrones anteriores que los van complicando y alargando. Las figuraciones rítmicas tocadas por el bongó, se diferencian entre sí por la altura de los sonidos que hay que sacar de este instrumento de membranas de piel.

⁶ ídem, p. 41.

⁷ ídem, p. 40.

Este efecto se logra tocando en distintas partes de la membrana, para obtener cuatro sonidos diferentes de cada una, sumando un total de ocho. Esta limitación de alturas, se compensa con los cambios de tempo y con notas graves aisladas de la parte electrónica, que irrumpen en la monotonía generada por la ausencia de dinámicas y la semejanza de los timbres. El compositor deja además a discreción del intérprete los sonidos a escoger. En mi caso, yo los escogí de acuerdo a su afinación, es decir, desde mi percepción de lo más grave a lo más agudo, teniendo en cuenta que no todos vamos a obtener el mismo sonido aunque toquemos de la misma forma y en el mismo lugar del parche, porque el resultado también depende de la forma individual de nuestros dedos y manos y esto por supuesto cambia de una persona a otra. En algunas otras partes, me tomé la libertad expresada por el propio compositor de adecuar los sonidos de forma más cómoda, por lo que asumí que era más natural utilizar otro sonido o tocar en el otro parche en determinados pasajes, con la intención de obtener una mayor claridad sonora. El ritmo sí se debe respetar tal y como está escrito.

En la pieza hay un constante cambio de valores metronómicos, y también podemos hablar de modulaciones métricas no tan elaboradas como las que utiliza Carter en sus piezas para cuatro timbales, sino bastante más sencillas, pero se consideran modulaciones que crean suaves cambios de tempo, excepto cuando la intención del compositor es justamente la contraria: presentar cambios abruptos y bruscos del pulso.

Análisis Musical

La pieza está dividida en tres partes bastante claras. La primera parte abarca del principio al compás 103. Esta sección comienza con una introducción de un sonido de la cinta que es contestado por el bongó en vivo, y es la más lenta y larga de las tres. Estos sonidos se van unificando poco a poco. En esta introducción presenta materiales que vamos a encontrar durante el transcurso de toda la obra, tales como las figuras de cuarto, el trino que comienza FortePiano y después crece a Forte, y los tresillos.

A partir del compás 16 ya podemos hablar del primer tema o patrón rítmico en 4/4, que comienza con figuraciones rítmicas de octavos en la cinta, que dos compases después son complementadas por las que realiza el bongó que consta de octavos y dieciseisavos. Este

primer patrón no presenta ningún sonido de la membrana grave, sino sólo los de la aguda. En el compás 22 aparece la primera modulación métrica que presenta por primera vez en la cinta los sonidos de vibráfono y platillos manipulados -que llamaremos "sonidos metálicos"-, para regresar en el compás 26 al primer patrón de octavos en 4/4 que realizó la cinta ahora con marimba y que son nuevamente complementados con el bongó con una variación del primer patrón, que ahora introduce dentro de un patrón los primeros dos sonidos del parche grave.

Del compás 30 al 33 se presentan nuevamente los sonidos metálicos, para retomar el patrón en 4/4 de la cinta, con una variación que cambia las alturas e introduce la célula de octavo y dos dieciseisavos. Nuevamente complementados por el bongó que utiliza los tresillos de la introducción y complementan el patrón de la cinta con una célula de tres tiempos que se superpone a la de la cinta en cuatro. Son interrumpidos una vez más por los sonidos metálicos en la cinta y ahora el bongó realiza un trino igual que el del principio, sólo que bastante más largo y con crescendos y disminuendos hasta el compás 44 en donde la cinta retoma otro nuevo patrón en 4/4 más rápido, que luego introduce un ritmo cadencioso con sonido de timbales cubanos manipulados. Éstos son complementados por el bongó con un nuevo patrón breve que introduce treintaidosavos y silencios de dieciseisavos que parecería incompleto. Después éste patrón se completa a partir del compás 50 donde la cinta también introduce sonidos graves como de congas y timbales cubanos manipulados. En el c. 55 se repite este patrón y se agrega el pandero en contratiempo en la cinta, y se convierte en un ritmo bastante alegre y jovial que será interrumpido por los sonidos metálicos otra vez en el c. 59 y en ella ocurre también otra modulación métrica.

A partir del c. 63 la cinta retoma el patrón con pandero y nuevamente el bongó complementa con un patrón que comienza fragmentado y después se completa a partir c. 70, y en la cinta se introduce otro sonido grave pero esta vez es una marimba manipulada. El patrón del bongó en el c. 74 comienza a cambiar de compases, por lo que cambia la acentuación, pero el orden de las alturas se mantiene igual, y se introducen células en 2/8 del mismo patrón como para crear un desequilibrio y seguir con éste, mientras la cinta introduce sonidos metálicos que por primera vez interactúan con los patrones rítmicos del

bongó en vivo. En el c. 85 el bongó hace tresillos -que utilizó en la introducción-, pero que ahora son más rápidos y con otras alturas. Se sigue tres compases más con el patrón que ya venía utilizando y presenta nuevamente los tresillos rápidos que están seguidos por el patrón más complicado que realiza el bongó en vivo, del c. 93 al 97, que son tresillos mucho más rápidos y que presentan silencios en los cuales la cinta contesta, para rellenar y que no se creen espacios vacíos. En el c. 98 presenta de nuevo el tresillo del c. 85, y aterriza en un pasaje igual a la introducción, de sonidos aislados en la cinta, pero que ahora hacen unísono con el bongó, y que presenta los sonidos metálicos.

A partir del compás 104, comienza la segunda sección que utiliza patrones en 12/8 y 9/8, con pequeñas variaciones, la cinta acompaña al bongó en vivo -que sólo utiliza la membrana grave en esta sección-, con pandero y una célula pequeña que realiza el bongó manipulado. Esta sección no se ve interrumpida por sonidos metálicos y nos da sensación de continuidad. El patrón rítmico se sigue desarrollando, se vuelve cada vez más complejo variando las alturas y la acentuación y en la cinta se van introduciendo elementos que ya había presentado como sonidos de marimba grave y congas, además de los que ya estaban. Estos materiales derivan en el compás 138, en una serie de preguntas y respuestas con los mismos materiales entre la cinta y el bongó, que después van a estar escritas en 7/8, y donde aparecen por última vez los sonidos metálicos. Este diálogo se va a ir unificando al igual que la introducción, para terminar en unísono en el c. 166, donde parece que se debilita la energía lograda desde el principio de esta segunda sección.

La tercera parte de la pieza, surge en crescendo de la cinta con un patrón del bongó manipulado y el pandero en el c. 176, sección que nos recuerda el inicio. En el c. 181 se suma el bongó en vivo para complementar este patrón bastante estático en 4/4 que comenzó presentando la cinta. Este patrón nuevamente se va complicando y haciendo más rápido, y a partir del c. 186 parece que se dobla la velocidad y aparecen nuevamente los treintidosavos que ya había presentado en la primera y segunda sección, para que en el c. 196 aparezca el último cambio de tempo, que comienza con la cinta y que nuevamente el bongó complementa ahora en la membrana aguda solamente. Este patrón se va complicando y a la cinta se van agregando sonidos graves de la marimba y el pandero, y en

el c. 211, aparece un Piano súbito que marca la parte final de la pieza, con sonidos de la marimba y el patrón del bongó en crescendo, hasta el c. 216, donde retoma el motivo de la introducción, pero ahora al unísono la cinta y el bongó, para hacer de nuevo el trino en FortePiano y crescendo hasta el golpe final en Fortissimo.

Las piezas para cinta e instrumento en vivo

En las piezas que utilizan la combinación del sonido en vivo de un instrumento con un medio electrónico, el intérprete está totalmente atado de manos, es un “esclavo” de la cinta. Debe seguir cuidadosamente lo que pasa en ella, y mantener una estrecha relación con ésta, dominando sus más mínimos detalles, y además debe combinar lo que hace la cinta con lo que está escrito en la partitura para su instrumento. Para lograr una buena interacción, debe haber un buen entendimiento de la parte electrónica así como un buen dominio técnico del instrumento. Por otro lado, la parte electrónica dicta el paso, el ritmo, y el intérprete debe contestarle o fundirse en ella, digamos que la cinta es otro intérprete que funciona como una máquina que no se detiene, inflexible, que se mezcla con una interpretación más maleable del instrumentista. Esto hace que la pieza gane en musicalidad. El ritmo debe respetarse como reloj, y esto representa una rigidez que debe ser contrarrestada, lo que le brinda al instrumentista un margen de libertad, una manera menos “mecánica”.

Nebojsa Jovan Zivkovic (1962-)

Nació en Croacia. Completó su postgrado en composición, teoría musical y percusiones, en Alemania. Su constante dualidad, su continuo trabajo como compositor y percusionista, formó su tan única personalidad artística. Sus giras de conciertos lo han llevado en numerosas ocasiones a muchos países europeos, a Estados Unidos, Japón, Taiwán, Corea y recientemente en México.

La música contemporánea es parte fundamental en el repertorio de Zivkovic, y muchos compositores han escrito obras especialmente dedicadas a él. Las obras de Zivkovic se pueden describir como "música nueva en carne y hueso". Sus obras, editadas en Estados Unidos y Alemania, especialmente las escritas para marimba y percusiones, han entrado al repertorio tradicional percusivo del mundo.

Zivkovic ha realizado también grabaciones para la radio en Alemania y otros países. Su creatividad ha sido recientemente capturada en tres discos de música para marimba y percusiones, y en otro que contiene la grabación del *Concierto para Marimba y Vibráfono* de Darius Milhaud. Como solista acostumbra a ejecutar sus propios conciertos para marimba, como lo ha hecho con la Hannover Radio Symphony, la Stuttgarter Philharmoniker, la Münchner Symphoniker y la Österreichischer Kammer-symphoniker, entre otras.

En 1995 hizo su debut en Austria en el famoso Konzerthaus de Viena, con el Concierto de Milhaud. En 1997 realizó el estreno mundial de su *Concierto No.2 para Marimba y Orquesta* en el Munich Herkulessaal con la Orquesta Sinfónica de Munich. Además de sus actividades como concertista, ha impartido clases magistrales y seminarios en casi todos los países europeos, en Asia y alrededor de veinte universidades de Estados Unidos. Entre 1996 y 1997 fue profesor visitante de las universidades de Minnesota, Minneapolis y University of Hartford, de Connecticut.

El repertorio que Zivkovic interpreta en la marimba y en otros instrumentos de percusión, cubre un amplio período de música: desde transcripciones de obras maestras del barroco, clásico y romántico, hasta composiciones de nuestros días. Quizás esto explica la extensa variedad que aparece en el lenguaje musical multiestilístico de este compositor. Con sus creaciones posmodernistas, muestra la marimba y demás instrumentos de percusión como una paleta extremadamente rica de posibilidades sonoras. La expresiva escala musical y la atmósfera de su música pueden ser comparadas con la intensidad de cualquier agrupación instrumental. Melodías líricas contemplativas, mezcladas con una inusual energía agresiva, caracterizan su lenguaje.

Entre sus obras principales podemos citar sus *Conciertos No. 1 y 2 para Marimba y Orquesta*; *Uneven Souls*, para marimba sola, tres percusiones y quinteto de tenores; *Trio per Uno*, para tres percusiones; *Ultimatum I y II*, para marimba sola y dúo de marimbas respectivamente; *Quinteto para Cinco Solistas*, para quinteto de percusión; *Die Arten des Wassers*, para dos pianos y dos percusiones; *Tensio*, para marimba sola; *To the Gods or Rhythm*, para tambor djembé y voz; *In Erinnerungen Schwebend*, para vibráfono y trío de flautas; entre otras.

Análisis musical de *Ultimatum I*

Obra compuesta en 1995 para marimba sola, es una pieza sumamente virtuosa, en la que el intérprete muestra sus habilidades en la técnica de cuatro baquetas. Está basada en una combinación de atonalidad y una extremadamente expresiva tonalidad posmoderna, que permite escuchar su energía virtuosística y su sonido rudo y contemporáneo. La pieza, carente de dinámicas, recorre todo el registro de la marimba.

La obra se divide en tres secciones, claramente definidas. Es atonal, aunque a veces perfila acordes que pueden tener relaciones tonales, pero después regresa a su gran cromatismo y al uso de armonía por pesos, es decir, acordes de cuartas, quintas y octavas justas, que no definen una tonalidad, sino que resuelven a conveniencia del compositor. Sus acordes principales se forman a partir de cuartas y quintas justas sobre *mib* y *solb*, *sol* y *lab*. No

tiene compás en la primera sección, aunque en la segunda utiliza compases compuestos e irregulares como 11/16, 3/8, 5/16, 3/16, etc. La sección final utiliza mayormente el compás de 14/16, aunque intercala frases en otros compases irregulares. Es una pieza cíclica, en donde el material planteado es pobre en su desarrollo, carente en dinámicas y reciclado constantemente.

La introducción de la obra comienza con una apoyatura con intervalos de segundas que luego hacen un trino a manera de cluster. Después presenta una escala descendente con saltos ascendentes, para seguir su recorrido hacia las notas graves de la marimba. En estos saltos se va cerrando el intervalo, haciéndose cada vez más corto, y concluye por grados conjuntos. Después hace una serie de apoyaturas con intervalos de tritono y séptimas mayores y menores, que terminan en el acorde de *mib-sib*. El material utilizado en esta introducción, como el trino, la escala y las apoyaturas, así como el cromatismo y los intervalos de 4ta.J y 5ta.J, así como tritonos e intervalos disminuidos y aumentados, son recurrentes durante el transcurso de la pieza.

En la primera sección *Sempre tremolo e misterioso*, realiza un coral que se divide en dos partes. La primera comienza con el acorde pedal cuarta justa con octava sobre *mib*. La melodía es cromática, va creciendo poco a poco, a manera de imitación de una progresión. Luego hace pedales en tritonos, para crear mayor ambigüedad tonal. No se propone ningún tema, y se puede considerar esta primera parte del coral como una preparación al verdadero tema 1 que aparece en la segunda parte del coral. El tema 1 *Patetico*, se presenta por partes con el mismo pedal, y realiza una apoyatura en el acorde de *re-la*, que resuelve al acorde de *mib-sib*. Se propone el tema que se desarrolla melódica y rítmicamente, y le va agregando pequeñas frases tanto el tema como en el pedal, a manera de rallentandos. Este tema está compuesto en su mayoría por movimientos cromáticos y lo desarrolla tres veces de manera ligeramente diferente, para presentar después el acorde de *sol-re* por primera vez. Luego realiza una escala en arpeggios ascendentes y descendentes, para desarrollar el tema por cuarta y última vez en esta sección.

La sección media, *Molto energico e agresivo*, es mucho más rítmica y prácticamente carente de dinámicas. El material utilizado son dos primeras escalas ascendentes con intervalos de cuartas, quintas, tritonos y grados conjuntos, así como acordes de *solb-reb*. También presenta una escala por tonos enteros, que resuelve en acordes de segundas -como en la introducción-, que a su vez resuelven al acorde de *sol-re* naturales. Esto lo repite dos veces, sólo que la segunda vez agrega una frase más, que presenta el mismo material, y después la escala de la introducción a la que le agrega varias notas al principio. Posteriormente presenta el material de la segunda sección, variado rítmicamente, y le agrega una escala cromática ascendente, para realizar nuevamente la escala descendente de la introducción, que resuelve al acorde de *sol-re*. Una segunda parte de esta sección media comienza cuando realiza un trino por grados conjuntos a manera de cluster, igual que en la introducción, y luego hace una serie de escalas del mismo material tanto armónico como melódico ya utilizado, para después hacer una modulación breve a *solb*.

Después realiza un puente, donde presenta intervalos de terceras mayores y menores, en escalas ascendentes a manera de progresión armónica, pero que presentan ambigüedad tonal, pues no se sabe a donde van a resolver. Dentro de este puente introduce lo que sería el tema 2, como tema importante, y llegar así al clímax de la pieza. Este segundo tema posee un pedal en tritono, y una melodía cromática octavada. Este segundo tema tiene un antecedente y un consecuente que posteriormente serán presentados. Después, dentro de este mismo puente mezcla el material del tema 1, donde regresa al *Tempo primo* con el consecuente del tema 2, luego realiza la escala del principio más corta que resuelve al acorde de *sol-re*, para pasar a la tercera sección de la pieza.

La tercera sección, *A tempo bien ritmico*, es una danza, donde se presentan fundamentalmente los acordes de *sol-re*, *lab-mib* y *mib-sib* en el antecedente, y *sol-re*, *do-fa* y *lab-mib* en el consecuente. Es una sección bastante cuadrada y regular, donde se intercalan materiales expuestos previamente, como las escalas de terceras mayores y menores, y el consecuente del tema 2. Después presenta una zona aparentemente modulante, con material del tema 2, es decir, tritonos e intervalos ya usados en el pedal, y una melodía cromática octavada en la mano derecha. No modula, sino que regresa al acorde

de *sol-re*, para seguir con la danza, que sigue intercalando el consecuente del segundo tema y la escala de la introducción, aunque incompleta. Luego realiza un *acelerando* con el material de la danza, solo que esta vez sí modula en una escala cromática ascendente, para presentar de nuevo el consecuente del tema 2.

Al final realiza una *coda*, con la melodía cromática octavada en la mano derecha, y un pedal en la izquierda donde se perfilan a veces acordes tonales. Va ascendiendo cromáticamente, para crear tensión, y llegar a la apoyatura y al trino que nos recuerda el material de la introducción con su correspondiente escala descendente igual que al principio, que resuelve ahora sí al acorde de *sol-re*.

Iannis Xenakis (1922-2001)

Sería prácticamente imposible abarcar todo el genio creador, el pensamiento y la lógica de construcción musical de Iannis Xenakis. Necesitaríamos probablemente un libro de varios volúmenes si quisiéramos profundizar en su sistema compositivo y la corriente creada y desarrollada por él, que conocemos como música estocástica -del griego Stochasticos, conjetural, probabilístico, casual, propio o relativo al cálculo de probabilidades-. Xenakis abarcó no sólo la música estocástica, sino también la música concreta, la música aleatoria, la música electrónica, la música electroacústica, y también logró en muchas de sus obras fusionar algunas o prácticamente todas las anteriores. No es mi intención detallar en este trabajo todos los procesos utilizados en su música, sino solamente mencionar los que creo que tienen importancia para mi objetivo final: el análisis musical o explicativo de su obra *Rebonds*.

Iannis Xenakis nació en 1922 dentro de una familia griega residente en Brăila, Rumania. Perdió a su madre a la edad de cinco años y fue enviado a un internado en la isla griega de Spetsai a los diez años. Estudió ingeniería civil en el Politécnico de Atenas, y durante la II Guerra Mundial participó en el movimiento de resistencia contra la invasión alemana, y la ocupación británica, donde terminó fatalmente herido, perdiendo un ojo y condenado a muerte. A causa de su actividad política es forzado a escapar de su país, y es así como viaja a París (en 1965 adoptó la nacionalidad francesa), donde se dedica a estudiar música con los compositores franceses Arthur Honegger, Darius Milhaud y Olivier Messiaen, y se gana la vida como ingeniero asistente de Le Corbusier.

En 1950 Xenakis ya tenía 28 años, con muy poca experiencia técnica en composición y un bagaje pobre en historia de la música. De repente se encuentra entre jóvenes músicos que ya tenían trabajos publicados y recibían encargos. Él era artísticamente maduro pero tenía que hacer ejercicios de composición de escolares. Xenakis se presenta en la clase de Olivier Messiaen para intentar estudiar con él. Le pregunta si debe comenzar otra vez a estudiar armonía y contrapunto. Este le responde: " No, tu tienes ya casi 30 años, tienes la suerte de ser griego, de ser arquitecto y de tener estudios matemáticos. Toma su parte positiva. Haz

que forme parte de tu música"⁸. Messiaen le aconseja trabajar solo, escuchar música, pero sobre todo trabajar solo. En Messiaen, Xenakis encontró un maestro que escuchaba cada idea musical sin dogma, una cualidad que él admiraba.

Fue en el festival de Donaueschingen, en 1955, donde se escuchó por primera vez, dirigida por Hans Rosbaud, una obra del joven compositor griego. Se trataba de una especie de breve poema sinfónico para gran orquesta, titulado *Metástasis*. Nutrido de la cultura clásica de su país, Xenakis dará a casi todas sus obras musicales nombres griegos con significado muy preciso. *Metástasis* quiere decir renovación de frases, transformación. Poco después de este estreno, Xenakis conoció a Hermann Scherchen. Este gran director de orquesta quedó impresionado con la personalidad del joven compositor. Leyó sus partituras -a *Metástasis* se había añadido *Pythoprakta*, igualmente para gran orquesta-, y sintió que se hallaba en presencia de uno de los temperamentos más auténticos de la joven generación. Cierta vez Scherchen pidió a Boulez que incluyera las partituras de Xenakis en la asociación de música nueva conocida como "Dominio Musical" que estaba a cargo de este destacado compositor. Boulez rehusó, afirmando que Xenakis carecía de oficio. Si bien es cierto que las obras de Xenakis obedecen a los cánones de escritura a que obedecían las obras de Boulez, estaban compuestas de acuerdo con leyes extremadamente rigurosas y realizadas orquestal e instrumentalmente, con un incontestable virtuosismo.

Su obra *Metástasis* tiene un personal y emocional recuerdo de la guerra. En esta obra la orquesta toca completamente en divisi en 65 partes. Las cuerdas y vientos hacen frecuentes cambios de calidades de sonido. Esta obra fue un intento de componer en tiempo con el *método módulo*. Las semejanzas y diferencias entre el *método serial* y el *método módulo* son las siguientes:

Semejanzas

1- Ambos desarrollan operaciones matemáticas que deben ser desarrolladas con anterioridad a la composición con notas.

⁸ Bálint, Andras Varga. *Conversations with Iannis Xenakis*. Faber and Faber, Londres, 1996, p. 198.

2- Ambos separan los 4 parámetros del sonido de forma independiente (altura, duración, intensidad y timbre).

3- Ninguno depende de un tema musical.

Las diferencias son que las operaciones seriales establecen un orden de sucesión de los valores de los parámetros, en cambio el método del módulo es un estándar de medida por el cual las proporciones de las partes pueden ser determinadas.

Como miembro del estudio de Le Corbusier, diseñó el pabellón Philips de la Exposición mundial de Bruselas de 1958, diseño que presenta algunas analogías con su obra orquestal *Metástasis* (1954). Una de las principales ideas que toma de Le Corbusier es el concepto de *Módulo*. La idea es que las mismas proporciones matemáticas se pueden encontrar no sólo en lo creado por el hombre sino también en la naturaleza. Esto crea un fuerte impacto en las artes plásticas, en la música y en la arquitectura. También tomó aspectos relacionados con la sección áurea, a la cual asocia Le Corbusier con las dimensiones de un hombre con el brazo levantado. Por primera vez Xenakis se toma su trabajo no de forma mecánica, sino como un trabajo original y de ingenio. Le Corbusier era una persona autodidacta en gran medida. No tenía estudios serios en ingeniería y había abandonado sus estudios para educarse por sí mismo. Esto le hace pensar a Xenakis que en cierto modo podía seguir un camino parecido.

Mientras, entre 1954 y 1957, trabaja en "El Convento de la Tourette". Para la fachada emplea el *módulo* para obtener una progresión de rectángulos de diversos anchos, colocados en filas con cambios de densidades e intervalos para dar una apariencia asimétrica. Usando el *módulo* compone una fachada cuyos elementos abstractos son la línea recta y su repetición, el balance rítmico entre lo vertical y lo horizontal, como en los templos griegos. Encantado con el resultado, Le Corbusier acuñó el sobrenombre de *El convento de Xenakis*. En un gesto sin precedentes, pidió a Xenakis que escribiera sobre el empleo del *módulo* en "El Convento de la Tourette" y agradeció la parcial autoría en el proyecto. Con *Metástasis* escribe el segundo libro de la utilización del *módulo*.

La aproximación de la arquitectura a la música es la clave del despertar creativo de Xenakis y la mejor manera de entender su trabajo. Motivado por la necesidad de encontrar conexiones entre ambas materias, localizó problemas comunes a ambas. La principal diferencia que vio entre las dos artes es el tiempo. El espacio en arquitectura es reversible, pero el tiempo en música no. La percepción en el espacio se puede dar en múltiples dimensiones, pero en el tiempo solo en una. Xenakis también conocía los descubrimientos de Messiaen sobre ritmos no retrogradables en la música india, pero su interés fue mas en el sentido del punto de vista Einsteiniano del tiempo (teoría de la relatividad, en la que a velocidades próximas a la luz, la masa aumenta y el tiempo disminuye).

Las obras de Xenakis se han caracterizado por este tipo de interacción entre la música y las ideas procedentes de la física, la arquitectura y especialmente de las matemáticas. Su concepto de música estocástica se basa en ideas matemáticas como la teoría de conjuntos, la lógica simbólica y la teoría de probabilidades unidas a un concepto de *stochos* o evolución hacia un estado estable. La preferencia por bloques de masas sonoras caracteriza también la música de este compositor griego. En su trabajo de composición utiliza elementos similares a los procesos aleatorios de John Cage, pero en un marco global de control, de forma que el resultado queda totalmente registrado con notación musical. En 1966 creó la Escuela de Música Matemática y Automática.

El pabellón Philips.

Le Corbusier estaba desarrollando un proyecto en la India que requería su presencia cuando le llegó el encargo del Pabellón Philips de Bruselas (1956). Le Corbusier le encarga el trabajo a Xenakis. Habiendo escrito *Metástasis* y *Pithoprakta*, éste intenta llevar a la arquitectura la idea de las paredes deslizantes de glissandos. Comienza a experimentar con secciones cónicas que tienen el doble atractivo de ser superficies deformadas engendradas por líneas rectas y su propiedad destacable de estabilidad y distribución de pesos. Xenakis presentó el proyecto a Le Corbusier y éste quedó tan impresionado que dijo que él estaba trabajando en las mismas ideas. Es así como comienzan los enfrentamientos entre ellos.

Después de desarrollar todo el trabajo, Le Corbusier firma la obra y ni siquiera cita el nombre de Xenakis. Poco después Xenakis escribe la siguiente carta a su amigo Scherchen:

"Me preguntas por qué mi nombre no se menciona:

1- Porque Philips se aprovechó de Le Corbusier, arquitecto de renombre y no yo.

2- Porque yo soy un empleado de Le Corbusier y no tengo firma: "Xenakis-arquitecto".

3- Porque Le Corbusier es un egoísta, un oportunista, un miserable que es capaz de impulsarme bajo los cadáveres de sus propios amigos.

No es que solamente haya hecho este proyecto, el cual Le Corbusier no hubiera sido capaz de imaginar, porque no conoce nada de matemáticas y es un conservador, sino porque he seguido el proyecto y su realización hasta tal punto que mientras yo estaba en Munich en un concierto, Le Corbusier telefoneó a Philips para decir que no podía hacer nada sin mí y que tenía que esperarme para continuar".⁹

Después de este hecho, las relaciones con Le Corbusier empeoran notablemente. Su situación económica es muy crítica. Sus partituras se publican con dificultad al no seguir los preceptos en moda del serialismo integral. En 1954, publica el artículo "La crisis en la música serial", comenta que en esa música las líneas polifónicas se destruyen a sí mismas por su extrema complejidad, produciendo solamente una masa de notas en diferentes registros. Pero en el origen de cada obra, Xenakis encuentra ciertas combinaciones de cifras susceptibles de desarrollo y transformaciones exactamente calculadas y traducidas en valores sonoros, en el estricto sentido del término. Esto quiere decir que al igual que en la composición serial integral, todos los parámetros del sonido, -no sólo su altura, sino también su duración, intensidad y timbre- se hallan sometidos a los principios de cálculo y desarrollo inicialmente propuestos. Pero lo más extraordinario es que estos cálculos y principios no tienen gran importancia en el caso de Xenakis. Al igual que una composición serial debida a un creador auténtico, una obra de Xenakis tiene un valor propio, independiente de los principios de fabricación a que obedece, y sorprende sobre todo por dos aspectos: el del virtuosismo orquestal ya señalado, que permite al compositor extraordinarios e inauditos efectos de timbre, y el de concepción general, que parece apoderarse del oyente, no sólo por los efectos de timbre, sino también por el arranque, el progreso y el clímax del conjunto sonoro.

⁹ Golea, Antoine. *La música contemporánea (1940-1960)*. La Habana, 1972. Instituto Cubano del Libro, p. 237.

Los experimentos de timbre y el espíritu de Xenakis, lo llevarían a la sonoridad electroacústica. En los estudios de Pierre Schaeffer, Xenakis compuso dos obras de *Música Concreta* tituladas *Diamorfosis* y *Concret P.H.* La música concreta es la expresión musical basada en la composición a partir de sonidos provenientes del mundo real, y no de medios artificiales o sintéticos, grabados en cinta y manipulados posteriormente a diferentes niveles mediante el fonógrafo y la grabadora. Las fuentes sonoras de este tipo de música pueden ser de origen natural, como gritos, instrumental o simplemente anecdóticos, conversaciones, ruidos, gritos de animales, portazos, etc. Otro aspecto de sus obras es la capacidad para evocar un ambiente de ritual antiguo, algo que puede apreciarse en *Oresteia* (1966), *Medea* (1967) y *Persépolis* (1971), obra en cinta compuesta para su interpretación en las ruinas de la ciudad iraní del mismo nombre.

A finales de los 50 y principios de los 60, cuando muchos compositores se vieron influidos por la aleatoriedad de Cage, Xenakis paradójicamente practica la precomposición, determinación y precisión. Él afirma en su libro *Formalized Music* que el azar debe ser calculado.

Formalizando la música

Xenakis intentó formalizar su música primero en términos lógicos y luego en axiomas. Lo que él quería encontrar era una lista de conceptos básicos y primitivos que no fueran contradictorios. De las diferentes posibilidades de formulación existentes, Xenakis empleó la "teoría del set". Un set es una colección de elementos u objetos. Cuando un set obedece a ciertas condiciones lógicas y tiene ciertas propiedades, se dice que tiene una estructura de grupo, es decir, un set que tiene una estructura matemática. Un grupo cumple las siguientes propiedades:

- 1- Varios sets pueden generar otro set $A+B=C$
- 2- Existe el elemento neutro $A+0=A$
- 3- Existe la inversión del set tal que $\square A+A=0$
- 4- Existe la propiedad asociativa entre los sets: $(A+B)+C=A+(B+C)$

Xenakis demostró que la altura, intensidad y duración cumplían las propiedades de la estructura de grupo. Por tanto sus elementos pueden ser sumados, restados y sustituidos por otro siguiendo las reglas de combinación tal como, en el caso de la altura, nuevos intervalos, escalas, acordes y melodías pueden ser construidas. Después demostró que intervalos de tiempo entre eventos sonoros, como pausas o silencios, tienen la misma estructura anterior excepto para una secuencia de intervalos adyacentes. (una 4ªJ seguida de una 2ªM no es lo mismo que una 2ªM seguida de una 4ªJ).

Cuando los tres grupos de sonidos característicos (altura, duración, intensidad) y el grupo de intervalos temporales se combinan, es cuando se produce una sucesión de sonidos. Si asignamos números a los parámetros anteriores podemos tener una representación temporal del sonido de la siguiente manera. En cada uno de los ejes del sistema de representación tenemos la altura, la duración y la intensidad (representado por un punto). El movimiento en tiempo será un vector, de esta forma podemos tener una representación en 3 dimensiones con vectores de la música (álgebra musical). Esta estructura la aplicó a su obra para piano *Herma* (1961).

En 1962 intenta implementar este sistema en el ordenador 7090 de IBM para hacer sus cálculos de forma más rápida. A pesar de emplear esta nueva herramienta, su música no experimenta un cambio sustancial. Xenakis fue el único compositor europeo para quien la experiencia de trabajar con computadores no provocó un cambio repentino de estilo. Con esta herramienta compone *Achorripsis*, *ST/48*, *ST/10*, *ST/4*, *Morsima-Amorsima* y *Atrees*.

Música, espacio y movimiento

Xenakis opinaba que el espacio posee la característica principal de permitir al sonido ser escuchado con mayor grado de perfección. Si juntamos a cuatro, cinco o seis músicos tocando una pieza de cámara uno cerca del otro, los sonidos provenientes de un punto son demasiado espesos y densos, y los instrumentos no pueden ser diferenciados entre sí. Tiene que ver con un fenómeno ampliamente conocido en la acústica: si los sonidos provienen en su mayoría de la misma zona en la cual son concebidos, el sonido más fuerte neutraliza y

opaca al más débil. Por tanto el sonido será mucho más puro si ubicamos a los músicos bastante separados, es decir, si insertamos espacio entre ellos.

Creía también que no hay argumento en ningún caso para que la música se tocara en un punto del teatro o de la sala de concierto, en lugar de en diversos puntos. La música nos puede rodear de la misma forma en que los sonidos de la naturaleza nos rodean en un bosque o en el mar. Por eso en lugar de música estática, es posible producir algo en movimiento. El movimiento es un medio interesante de expresión, que apenas puede ser empleado con orquestas tradicionales, pero la perspectiva del sonido es poco profunda e insuficiente. El movimiento genuino, puede lograrse si los músicos rodean al oyente. Sólo así podemos “domesticar” el espacio.

Es interesante la comparación con una sinfonía de Beethoven. Si durante un ensayo nos acercamos a las cuerdas, podemos escuchar muchas cosas que de otra forma probablemente se perderían. Podemos escuchar las partes individuales por separado, y después reconstruir la composición en nuestra mente. Podemos también caminar alrededor de un edificio, observar los detalles en su totalidad, y después construir su imagen en nuestra cabeza, sin necesidad de estar ahí, en cada rincón y rendija simultáneamente. Regresando a la música, podemos componer de tal manera que los músicos cerca del oyente no toquen todo el tiempo, para que los que están a distancia puedan ser escuchados también.

Ritmos, patrones e irregularidad

¿Porqué en la música de Xenakis algunos patrones rítmicos son notablemente simples y métricos, se extienden sobre la partitura con una distancia considerable, y su efecto no es minimalista? Porque Xenakis se sintió atraído por los ritmos de la música Hindú, que basados en elementos simples, son extremadamente complejos. Si tomamos un patrón simple como 2-3-3, puede ser expandido con mover un golpe -tiempo fuerte por ejemplo-, solamente una unidad, y luego regresar al patrón original. Esto crea discrepancias en la mente. Somos sensibles a ritmos iguales y repetitivos, como el producido por el movimiento de un tren. Si cambiamos el ritmo en sólo una unidad, nos sentiremos

desequilibrados. Esto es importante desde el punto de vista estético y psicológico en la construcción musical de Xenakis. Los ritmos de la música india, a través de estos cambios producen un sistema multi-capas aunque sean tocados en un solo instrumento. En su obra *Psappha* (1975), por ejemplo, los acentos producen distintas capas de patrones rítmicos, superpuestos unos a otros, que deben ser tocados todos por un solo percusionista. Esto por supuesto es un gran desafío para el intérprete.

También Xenakis se dedicó durante un tiempo a estudiar ritmos africanos, que aparentemente son complejos, pero en realidad están basados en patrones rítmicos isócronos o de igual duración. Nuevamente el compositor se encontró dentro sus complejos principios de estructura rítmica, basados en un patrón que repite varios *módulos* simultáneamente. Esta es la estructura que le sirve como herramienta para producir polirritmias.

Por otra parte, para que el oyente sea capaz de entender su complejidad, se necesita una especie de pulso metronómico. Por ejemplo si tenemos secuencias de cuatro y cinco unidades, las diferencias entre ellas no son inmediatamente perceptibles. Es necesario repetir los patrones varias veces, como en la música tradicional, para asegurarse que el oyente se percató de ello.

La simplicidad de algunas secciones rítmicas de sus partituras, contrasta ampliamente con pasajes de extrema complejidad, donde los ritmos son superpuestos y tienen valores irregulares. Este recurso lo utiliza para moverse de una sección que está perfectamente ordenada a otra que no lo es tanto. Esta sensación se puede producir de varias maneras, ya sea a través de probabilidades matemáticas, o por medio de estas superposiciones de patrones rítmicos complejos e irregulares. Como están superpuestos, la atención del oyente se desplaza de una línea a otra, y se pierde, entonces el oyente tiene la impresión de irregularidad. Esto está relacionado con la herramienta estética que tiene que ver con la evolución universal, con la tendencia al caos mínima que cada vez se va haciendo mayor y viceversa, con el aspecto estético que controla la formación de las nubes por ejemplo, que pueden ir de lo simple y regular a lo muy irregular y complejo, y su proceso inverso.

Las obras para percusión

Los instrumentos de percusión según opinaba Xenakis son de cierta forma homogéneos. Escribir para percusión es como escribir para piano. El piano posee solamente un color, esto hace que componer para este instrumento sea interesante pero a la vez representa un gran desafío para el compositor. Xenakis se enfrentó a este problema en sus obras para percusión que utilizan membranas de piel. Entre estas piezas se encuentran *Persephassa* (1969), para seis percusionistas, *Psappha* (1975), para solo de multipercusión, *Pléiades* (1978), para seis percusionistas, *Idmen B* (1985), para seis percusionistas, *Rebonds* (1988), para solo de multipercusión, *Okho* (1989), para tres percusiones que tocan tres tambores djembés y un tambor africano grande, entre otras obras.

Las obras para sexteto de percusión fueron dedicadas, estrenadas, grabadas y escritas en colaboración con *Las Percusiones de Estrasburgo*, y lo mismo ocurrió con las obras para sólo de percusión y el percusionista francés Sylvio Gualda. Estos músicos mantuvieron una estrecha relación personal y musical con Xenakis. Además, en colaboración con el sexteto de *Las Percusiones de Estrasburgo*, diseñan y construyen nuevos instrumentos acústicos como el *Sixen* -de ahí toma su nombre, Six=seis y Xen=Xenakis-, para su obra *Pléiades*, con el deseo de enriquecer el mundo de los sonidos de percusión. Xenakis quería un sonido que fuera diferente de los demás instrumentos, algo menos convencional, no como el sonido del vibráfono y la marimba, sino más fuerte, más cercano a un sonido metálico y que no parecieran campanas. No debería producir la escala temperada, sino notas cercanas a diecinueve sonidos prefijados, que actuaran como centros tonales, de forma tal que las seis notas de un centro tonal se diferenciaron ligeramente una de la otra. De esta forma crea armónicos complejos, una especie de “aura” sobre una misma nota. El nuevo instrumento con barras de acero y aleaciones de aluminio había quedado configurado.

Su legado

Iannis Xenakis murió el 4 de febrero de 2001 a la edad de 78 años. Había estado sufriendo un gran número de serias enfermedades por varios años. Su última composición completa

O-Mega, para percusionista y ensamble fue dedicada a Evelyn Glennie y la London Sinfonietta, y fue estrenada en noviembre de 1997 en el Festival de música contemporánea de Huddersfield. Su retiro fue forzado por una pérdida de la memoria que le hacía imposible componer, e incrementaban los periodos de hospitalización, caídas en coma y demás. Al mismo tiempo Xenakis era seguidamente premiado alrededor del mundo (Kyoto Prize Japón en 1997, el premio internacional de la música UNESCO en 1998, el premio Polar Suecia en 1999, entre otros).

Xenakis encontró métodos apropiados de las ciencias y las matemáticas para transformarlos dentro de su estética musical. Aunque algunas críticas han malentendido sus intenciones, Xenakis nunca dijo que una matemática rigurosa o una base analítica sea suficiente para producir una buena pieza de música.

Reconoció y resolvió un problema que sus contemporáneos únicamente lograron años después, como Ligeti por ejemplo, quien escribió que valía la pena intentar y conseguir un diseño compositivo sustentado por un proceso de cambio.

Sin duda el legado que nos ha dejado Xenakis, dará mucho de que hablar. Su música y pensamiento continuarán siendo importante influencia en la música contemporánea. Compositores, intérpretes y productores serán responsables de grabar, difundir y programar la música de Xenakis. Existen todavía una buena cantidad de piezas fascinantes que necesitan ser reconocidas a nivel mundial.

Análisis musical de *Rebonds*

Fue compuesta en 1988, y estrenada por el percusionista francés Sylvio Gualda el 1º de julio de ese mismo año en el Festival Roma Europa, Villa Medici. El título de la obra significa "rebotes", y está compuesta de dos partes, tituladas sencillamente *a* y *b*. El orden de ejecución no es fijo, sino que podría tocarse eventualmente primero la parte *b* y luego la *a*, sin interrupción. La parte *a* utiliza solamente pieles: 2 bongós, 3 tom-toms, 2 bombos. La parte *b* utiliza pieles y maderas: 2 bongós, 1 conga, 1 tom-tom, 1 bombo, y un set de 5

wood blocks o bloques de madera. Especifica que la afinación de las pieles y las maderas debe abarcar el rango más amplio posible. Las indicaciones metronómicas son aproximadas, y están escritas para que el intérprete tenga una idea más o menos cercana al pulso concebido por el compositor.

Parte α

La lógica de construcción de la parte α , va de lo muy sencillo y simétrico a lo complicado e irregular, para después realizar de manera más breve el proceso inverso. La estructura está basada en sus conceptos de música estocástica y probabilidad y en el concepto de módulo tomado de Le Corbusier ya descrito anteriormente. Primero presenta los patrones o módulos, y después los desarrolla hasta una complejidad máxima. De este desarrollo surge un nuevo módulo, que puede ser la suma de dos o más células anteriormente presentadas, y que tendrán a su vez una evolución similar. La forma de complicar estos módulos, es añadiendo poco a poco elementos rítmicos y dinámicos (los acentos por ejemplo). Los elementos que utiliza en orden de aparición dentro de la primera parte para realizar variaciones son:

- acentos simples
- tresillos de dieciseisavos
- dos treintaidosavos
- cuatro treintaidosavos
- cuatro sesentaicuatrosavos
- tresillos de treintaidosavos
- quintillo de dieciseisavo
- acentos dobles
- quintillo de treintaidosavos
- quintillo de sesentaicuatrosavos
- apoyaturas simples.

Añade además ritmos no retrogradables -tomados de su experiencia con Messiaen-, espejos, repetición de un mismo patrón tres veces -música india-, ritmos superpuestos, ritmos

irregulares, patrón compuesto por una secuencia de alturas constante y después variar las células rítmicas, entre otros.

El módulo base del que parte toda la primera parte, es el que presenta al principio con la nota más aguda de las pieles y después la más grave. Estas dos notas son fundamentales a lo largo del movimiento y marcan el inicio o variación de los módulos que se van desarrollando. Con la nota grave del bombo, se inicia la presentación de algo nuevo, material que primero muestra brevemente, y más adelante es desarrollado o variado, para ir haciendo el ritmo cada vez más complejo e irregular. Los acentos producen distintas capas de patrones rítmicos, superpuestos unos a otros. Nuevamente el compositor se encuentra dentro de sus complejos principios de estructura rítmica, basados en un patrón que repite varios módulos simultáneamente, y esto le sirve como herramienta para producir polirritmias.

La simplicidad del principio de su partitura, contrasta ampliamente con los subsecuentes pasajes de extrema complejidad, donde los ritmos son superpuestos y tienen valores irregulares. Este recurso es utilizado para desplazarse de una sección que está perfectamente ordenada a otra que no lo es tanto. Esta sensación, como ya habíamos dicho, se puede producir de varias maneras, ya sea a través de probabilidades matemáticas, o por medio de estas superposiciones de patrones rítmicos complejos e irregulares. Como están superpuestos, la atención del oyente se desvía de una línea a otra y finalmente se pierde. Esto crea en el oyente la impresión de irregularidad, y se relaciona con lo que habíamos comentado anteriormente de la herramienta estética que tiene que ver con la evolución universal, con la tendencia al caos mínima que cada vez se va haciendo mayor y viceversa. Y citamos otra vez el ejemplo de la formación de las nubes, que van de lo simple y regular a lo muy irregular y complejo, con su respectivo proceso inverso. Es así como estas "aglomeraciones" repentinas de sonidos y ritmos irregulares superpuestos, crean una sensación de inestabilidad, que luego bien puede disolverse o complicarse aún más.

Esta primera parte carece de dinámicas, solamente al final del movimiento, introduce un nuevo matiz de *Fostississimo*, con un *diminuendo* a *Pianissimo*, que tal vez podría considerarse como otro elemento para realizar variaciones.

Parte b

Esta parte se compone de un ostinato rítmico de dieciseisavos en la voz superior y una secuencia de alturas en la voz inferior, con una especie de módulo en la rítmica que se transforma constantemente, creando la sensación de “movimiento” que ya habíamos comentado.

La voz superior se compone también de apoyaturas dobles y acentos, que van “modulando”. La voz inferior se compone de una secuencia de acentos que se mantiene durante una buena parte de este segundo movimiento y que después son alterados. Esta secuencia comienza con un acento doble, luego una nota sin acento, un acento sencillo, dos notas sin acento, y repite de nuevo el acento doble, para comenzar de nuevo esta secuencia. También la voz inferior presenta una secuencia de alturas que se mantiene fija, y que se desplaza.

Entre cada variación se introduce una sección intermedia en la que desaparece la voz de arriba. La relación existente entre esta sección y la variación que le sigue, va a ser cada vez más estrecha, y se pueden superponer sus materiales, ganando en importancia, a tal punto que llega a convertirse en sí misma en una variación. Pongamos el ejemplo de una espiral, en la que después de una vuelta se llega al mismo punto de partida, pero en un nivel superior, donde hay una fusión de los elementos utilizados, que evolucionan y se convierten en nuevos elementos, pero mucho más complejos y que a su vez son susceptibles de desarrollo.

Es importante señalar el papel que juegan las maderas en esta segunda parte. Por ejemplo en su primera aparición a manera de puente o sección intermedia, Xenakis no sólo introduce esta nueva sonoridad, sino que lo hace siempre con el *wood block* agudo, e introduce un nuevo módulo rítmico en treintaidosavos, que después será desarrollado. En la

variación que hace a continuación, va introduciendo cada vez más apoyaturas en el ostinato, y los treintaidosavos que realizaron las maderas, ahora pasan a las pieles en la siguiente sección intermedia.

Después hace una nueva variación de la secuencia de alturas, a partir del compás 48, e introduce por primera vez en esta sección las dinámicas de Fostississimo y Mezzoforte, para seguir con la variación. El siguiente puente comienza en el compás 54, y está compuesto por un trino en las pieles que se convierte en treintaidosavos.

La variación que le sigue, ya no posee un ostinato en la voz superior, sino que presenta solamente la apoyatura con doble acento. En esta variación ya desaparece el acento simple y no lo utiliza más. Todos los acentos son dobles y cada vez se acorta la distancia entre ellos, y después desaparecen a partir del compás 63 y tampoco vuelven a ser utilizados.

Aparecen las maderas nuevamente, ahora en Pianissimo haciendo un arpeggio descendente en forma de trino, que comienza con valores de negra y se convierten en trinos de dieciseisavos, con reguladores dinámicos, que luego ascienden nuevamente en arpeggio, hasta el compás 68 donde aparece el ostinato en las maderas, acompañadas del trino también en éstas. Sobre este pasaje comentaremos en detalle más adelante. Aparecen de nuevo los treintaidosavos en las maderas —ya presentados en la primera sección intermedia—, de forma más breve y pasan a un arpeggio descendente a manera de trino en las pieles.

La siguiente variación, es un módulo completamente nuevo, en treintaidosavos con silencios intercalados, que incluyen también a las maderas. Es aquí donde realmente comienzan a interactuar las pieles y las maderas, interacción que será cada vez más importante y se mantendrá hasta el final.

Sigue una sección de arpeggios en las maderas como trinos en dieciseisavos y en el compás 79 aparece una combinación de apoyaturas con trinos en las pieles, que están seguidas por trinos en las maderas pero ahora de treintaidosavos. Las secciones que podrían parecer intermedias o puentes, van ganando importancia, y lo que podría considerarse como

variaciones que introducen las apoyaturas o algún material que recuerde al ostinato del principio, son cada vez más breves. Sigue una combinación de apoyaturas en el bloque de madera agudo -que ha ido cobrando protagonismo, ya que siempre que aparecen las maderas, lo hacen a través éste-, con trinos en las pieles.

Esta sección deriva en la sección final en la que se combinan las pieles con las maderas en arpeggios ascendentes y descendentes, en treintaidosavos, que son materiales que ya se habían presentado de una forma o de otra. En el compás 86 realiza la *Coda*, con trinos en todos los instrumentos, exceptuando el que presentó el ostinato al principio, o sea el bongó agudo. Estos trinos cada vez se hacen más cortos, y terminan en un calderón de los instrumentos extremos, es decir wood block agudo y bombo.

Xenakis, ¿previsor del futuro?

Como en la mayoría de las partituras de Xenakis, existe uno o más pasajes en los cuales es humanamente imposible tocar lo que está escrito, ya sea por una cuestión de lógica física o diseño del instrumento en cuestión, ya sea por la velocidad que el compositor pide, por las limitaciones técnicas de la ejecución propia del instrumento, o bien por la imposibilidad de dividir el cerebro o el cuerpo humano en dos o más partes, en la que cada una debe tocar de manera individual como si se tratara de dos ejecutantes. Por ejemplo en la parte b de *Rebonds*, en el compás 68, el compositor quiere que el intérprete toque con la mano superior el ostinato rítmico con apoyaturas que presentó al principio, y con la mano inferior hacer un trino que va cambiando de voces o de instrumento. Todo este pasaje debe ser tocado con la mano superior en Piano y la inferior en Pianísimo, en un set de cinco wood blocks que por su forma y constitución no rebotan en lo absoluto, y no permiten realizar ni las apoyaturas ni el trino. En estos casos es necesario recurrir a la capacidad creativa del intérprete, para resolver el problema que plantea el compositor. Algunas de las soluciones encontradas, han sido por ejemplo tocar con cuatro baquetas en lugar de dos, para realizar el trino con una mano, mientras la otra toca la apoyatura. Esto a lo mejor permite interpretar más fielmente esta sección, pero el uso de cuatro baquetas puede dificultar la interpretación de algún otro pasaje, y probablemente el control dinámico exigido por el

compositor no pueda ser respetado. Otra solución encontrada fue la de diseñar un instrumento de madera con una sonoridad parecida a la de los wood blocks, que permitiera introducir una baqueta en medio para hacer el trino. Esta solución podría parecer bastante lógica, pero su principal desventaja es que la baqueta se puede atorar al pasar de un trino a otro, y la frase se puede interrumpir, y por supuesto de esta forma la dinámica no podría ser muy respetada. La solución que han encontrado muchos, es sacrificar una de las dos voces, y tocar solamente el trino o el ostinato, y marcar el primer golpe de uno u otro según sea el caso. Por supuesto de esta forma tampoco se respeta lo que está escrito. En mi caso, lo que intenté fue tocar las apoyaturas -haciendo tres golpes a manera de rebotes- y el ostinato con una mano, mientras la otra completaba con golpes dobles las notas del ostinato como tresillos, que por la velocidad crean sensación de trino. Mi forma de solucionar la apoyatura doble del principio que resuelve a dos tambores, consistió en tocar el primer golpe de la apoyatura y la nota real en un tambor con la mano izquierda, y el segundo golpe al igual que la otra nota real, con la mano derecha.

Muchos piensan que con estas ideas Xenakis se adelantó a su época, concibiendo en abstracto cosas que en realidad no se pueden lograr por el momento, aunque en un futuro sea posible diseñar instrumentos capaces de permitir al intérprete solucionar este tipo de problemas que no son musicales sino técnicos. Otros piensan que habrá que inventar una nueva técnica de ejecución que desarrolle ciertos músculos o habilidades para lograr músicos más diestros, o bien hacer uso de nueva tecnología que permita grabar estas obras con ayuda de una computadora, en cuyo caso no podrán ser interpretadas en vivo por solamente un músico. Desde mi punto de vista, considero factible el desarrollo o evolución de la técnica de ejecución que consista en individualizar las partes del cuerpo o el cerebro de manera que se independicen, y que las obras de Xenakis sirvan como punto de partida para resolver estas innovadoras propuestas.

Su idea de los "rebotes", en el pasaje final donde las dos manos tocan simultáneamente treinta y dosavos en los wood blocks y en las pieles, es prácticamente imposible de tocar a la velocidad que pide. Es un desafío que conduce a perfeccionar al máximo la técnica del percusionista. El intérprete se enfrenta constantemente con esta segunda parte de *Rebonds* a

resolver tanto problemas técnicos, como de fraseo y de ejecución, y por supuesto debe diseñar un acomodo del set de instrumentos que acorte las distancias y permita un desplazamiento más ligero y efectivo para su interpretación.

Conclusiones Generales

Mi experiencia al abordar el análisis de las obras fue muy productiva. Descubrí elementos de los cuales no me había percatado durante su estudio, y que por supuesto, aportaron un nuevo ángulo de aproximación e interacción con las obras. Creo que es importante hacerlo con toda la música que se pretenda tocar en algún momento. Es conveniente hacer un análisis minucioso, que permita descubrir los materiales utilizados, los elementos comunes, la estructura de la pieza, e investigar el estilo y el lenguaje en que fue escrita. Haciendo esto el intérprete logrará entender mejor el objetivo del compositor y lo que pretendía o quería lograr con la obra, porque esto finalmente también es parte del trabajo interpretativo. Comprender los límites de hasta dónde habla el compositor y hasta dónde el intérprete para lograr un equilibrio. Materializar y transmitir ante el público la idea en abstracto del compositor. El intérprete no debe utilizar la pieza para mostrarse a sí mismo, sino todo lo contrario: la pieza debe utilizar al intérprete para mostrarse como tal.

Otra tarea importante de los intérpretes y directores de orquesta hoy en día, es la responsabilidad y el compromiso de abordar, difundir y estrenar obras de sus contemporáneos, por lo que las escuelas deberían incluir con mayor énfasis en sus planes y programas, el estudio y análisis de la música contemporánea, así como sus diversas técnicas interpretativas, no sólo hasta después de la posguerra, sino hasta nuestros días.

Cualquier crítica a este trabajo será bienvenida. Los argumentos aquí expuestos pueden ser rebatidos o complementados. Esto aportará nuevos panoramas de aproximación analítica en tiempos en los que la diversidad estilística es cada vez mayor, donde no existen fronteras de estilos y lenguajes.

Bibliografía

- Baines, Anthony ed. *Musical Instruments Through the Ages*. Penguin Books, Londres, 1969.
- Bálint, Andras Varga. *Conversations with Iannis Xenakis*. Faber and Faber, Londres, 1996.
- Bernard, Jonathan. *The Evolution of Elliot Carter's Rhythmic Practice*. PNM 26, no. 2 (1988).
- Bois, Mario. *Iannis Xenakis, the Man and His Music. A Conversation with the Composer and a Description of His Works*. London, Boosey & Hawkes, 1980.
- Cook D. Gary. *Teaching Percussion*. Schirmer Books, Nueva York, 1997.
- Golea, Antoine. *La música contemporánea (1940-1960)*. La Habana, 1972. Instituto Cubano del Libro.
- Machlis, Joseph. *Introducción a la música contemporánea*. Ediciones Marymar, Buenos Aires, 1961.
- Moreno Vázquez, José Israel. *Concierto Didáctico. Música electroacústica para percusiones de compositores mexicanos. Opción de tesis para obtener el título de Licenciado Instrumentista-percusiones*. Escuela Nacional de Música. UNAM, México D.F. 2001.
- Morgan, Robert P. *Twentieth-Century Music*. W.W. Norton & Company Inc. Nueva York, 1991.
- Pareyón, Gabriel. *Diccionario de la música en México*. Secretaria de Cultura de Jalisco, (CONACULTA), México, 1995.
- Percussive Notes*, publicación oficial de *Percussive Arts Society*, Illinois, Vol. 23, No. 1, Octubre 1984.
- Schiff, David. *The Music of Elliot Carter*. Eulenburg, Londres, 1983.
- Xenakis, Iannis. *Música arquitectura*. Antoni Bosch Editor S.A. Barcelona, 1976.
- *Formalized Music: Thought and Mathematics in Composition*. Pendragon Press, Nueva York, 1990.

Cl. M175.75/C374
J-2948

EIGHT PIECES

for Four Timpani (one player)

to Al Howard

I. Saëta

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Elliott Carter

(♩) = 150
♩ = 50 (in tempo)

The musical score consists of seven staves of music, each with a treble clef and a common time signature. The notation includes various dynamics such as *mf*, *p*, *pp*, *f*, *ppp*, and *f marc.*. Tempo markings include *ad lib. (accel.)*, *molto rit.*, *in tempo*, and *f marc.*. There are also specific tempo markings like $\text{♩} = 150$ and $\text{♩} = 50$ (in tempo), and $\text{♩} = 60$. The score includes various musical notations such as slurs, accents, and dynamic hairpins. Circled letters (N) and (C) are placed above and below the staves, respectively. The piece concludes with a *f marc.* marking and a final cadence.

(N) →

(N) $\text{♩} = 60$

(N) →

(N) →

(N) →

(N) →

(N) →

(N) →

(N) →

(N) →

(N) →

sfz *sfz* *sfz* *sfz* *sfz* *sfz* *sfz* *f rub.*

cresc. ($\text{♩} = \text{♩}$) ($\text{♩} = 45$) ($\text{♩} =$)

meno f *cresc.* *ff*

mf *p rub.* $\text{♩} = \text{♩} = 45$ *ff* *ff*

(*p*) (*p*) (*p sempre*)

f *f* *f* *f* *f* *f* *f* *f* *f* *f*

(*p*) *mf* *mf* *mp* *mp* **BUTTS**

* See Performance Note #6 regarding damping notation.

6

BUTTS

(N) *pp* *emphasize A slightly*

(N)

(N) *pp sempre*
mp

(N) *♩ = ♩ = 150 (♩ = 50)* **HEADS** (N)

(N) (C)

(N) (C)

(N) (C) *mp* *mp*

(N) *mf* *mf* *f* *f* (N) *♩ = ♩ = 60*

(N) *ad lib. (accel.)* *mf* *f* *pp* *p* **DS** **NS** *mp*

to Raymond DuRocher
VII. Canaries

Elliot



$\text{♩} = 90$

mf

p *f*

$\text{♩} = 120$

marc. *meno f* *meno f*

$\text{♩} = 180$ $\text{♩} = 180$ $\text{♩} = 270$

f *meno f* *più marc.*

$\text{♩} = 90$

pp

f sub. *p stacc.*

f sub. *f*

$\text{♩} = 120$

mp sub. *cresc.* *f marc.*

(N) $\text{--- } d = d = 120 \text{ ---}$
 $\text{--- } d = 96 \text{ ---}$ (N) (C) *tr.* (R) *tr.* (N)
 (N) (R) (C) (N) $(d = 64)$ (C)
 (C) $(d = d)$ 3 $(d = d)$ 3
 $(d = 144, d = 72)$ $\text{--- } d = d = 72 \text{ ---}$ 3 R.H. (C) sempre (R.H. (C) sempre)
poco a poco cresc. (L.H. only) (C) $d = d = 108$ *cresc.*
 (C) $(d = 108)$ 3 $d = d = 108$
 (N) *sempre (L.H. only)* $(d = 108)$ $(d = 162)$ (N) (both hands)
 (N) *pp* 3 3 3 3 3 3 *ff* *pp*
 (R) 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

(♩=162, ♩=81) 8
 ff *non troppo*
 (♩=135) *non troppo*
 ff *non troppo*
 f (cantando) *non troppo*
 p
 poco *non troppo*
 mf
 marc.
 (R.F. only) *tr.*
 mf *più*
 (N) (both hands) *marcato*
 f *più marc.*
 (C) *marcato*
 f

VIII. March

$\text{♩} = 105$

medium-hard sticks

R.H.-HEAD

L.H.-BUTT

[HEAD]

[BUTT]

mf

(L.H.-*mf tempo*)

[HEAD]

[BUTT]

mf

(♩ = ♩)

[HEAD]

[BUTT]

mf

(♩ = ♩)

[HEAD]

[BUTT]

mf

$\text{♩} = 140$

(normal roll: 2 heads)

Both hands change to BUTTS

L.H.-Change to HEAD

[BUTTS]

[BUTTS]

meno f

Both hands change to HEADS

Both hands change to BUTTS

R.H.-Change to HEAD

[BUTTS]

p

(♩ = ♩)

R.H.-Change to BUTT

$\text{♩} = 56$

[HEAD] $\overbrace{\text{5}}$

[BUTT] $\underset{p}{\text{5}}$ $\underset{5}$ $\underset{5}$

[BUTTS] $\text{♩} = \text{♩}$

$\text{p}iù\text{f}$ f mf f mf f mf f mf f mf

Both hands change to HEADS

$\text{♩} = 64$

[BUTTS] $\text{♩} = 64$ $\overbrace{\text{7}}$

sf sf sf mf sf $\text{p}iù\text{f}$ p sf

L.H.-Change to BUTT

$\text{♩} = \text{♩} = 64$

[HEAD] $\overbrace{\text{3}}$ $\overbrace{\text{3}}$ $\overbrace{\text{3}}$ $\overbrace{\text{3}}$

[BUTT] sf mf sf sf

$\text{♩} = 192, \text{♩} = 48$ $\text{♩} = 48$

[HEAD] $\overbrace{\text{5}}$ $\overbrace{\text{5}}$ $\text{♩} =$

[BUTT] mf

$\text{♩} = 48$ $\text{♩} = \text{♩}$ $\text{♩} = 120$

[HEAD] mf menof mf

[BUTT] mf mf

[HEADS] [BUTTS]

[BUTTS] $\overbrace{\text{7}}$ menof mf mf

[HEADS] $\overbrace{\text{7}}$ mf

[HEADS]

[BUTTS]

$\text{♩} = \text{♩} = 60$

mf

(♩ = 105)

(♩ = ♩) (♩ = 140)

[BUTTS]

mf-p

(♩ = ♩)

[BUTTS]

f sub.

R.H. - Change to HEAD

[BUTT]

mf sub.

HEAD

[HEAD]

[BUTT]

[HEAD]

[BUTT]

L.H. - Mute C and G

(muted)

[HEAD]

[BUTT]

(muted)

[HEAD]

R.H. - Mute B

(muted)

R.H. - Mute E and change to BUTT

(muted)

[BUTT]

(muted)

Both hands, BUTTS
All drums muted.

acc.

(♩)

62

♩ = 56

IV.

Solo de Vibraphone

Musical staff 1: Vibraphone solo, measures 1-10. Includes dynamics (pp, p, mf), articulation (X), and a "Non mesuré" section.

Musical staff 2: Vibraphone solo, measures 11-20. Includes tempo markings (♩ = 60, poco rall., ♩ = 60) and dynamics (ff, mf, pp).

Musical staff 3: Vibraphone solo, measures 21-30. Includes dynamics (mf, sfz, f, ff), articulation (Δ), and tempo markings (♩ = 56, accel.).

Musical staff 4: Vibraphone solo, measures 31-40. Includes dynamics (pp, sfz, p, pp), articulation (T), and tempo markings (♩ = 60).

Musical staff 5: Vibraphone solo, measures 41-50. Includes dynamics (mf, pp) and articulation (T).

(*) - souffler avec les doigts
 (**) DS - souffler avec la baguette

ser → résonne:

Non mesuré

♩ = 56

♩ = 56 Un peu plus lent

(*) appuyer sur le temps

64

éteuflez piste après l'attaque
A. 497

59

Musical score for six staves, numbered 59 to 64. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like *p*, *pp*, and *mf*. It also features performance instructions such as *acc.* and *60*.

Aritmética del Sol

Antonio Fernández Ros

J = 60

tongos

caja



J = 80



J = 120 *J = 80*

22

27

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

80

85

90

95

100

105

110

115

120

125

130

135

140

145

150

155

160

165

170

175

180

185

190

195

200

205

210

215

220

225

230

235

240

245

250

255

260

265

270

275

280

285

290

295

300

305

310

315

320

325

330

335

340

345

350

355

360

365

370

375

380

385

390

395

400

405

410

415

420

425

430

435

440

445

450

455

460

465

470

475

480

485

490

495

500

**TIPSIS CON
FALLA DE ORIGEN**

$\text{♩} = 100$

Musical staff 1: Treble clef, starting with a piano (*p*) dynamic marking. The staff contains a series of notes, including a half note followed by quarter notes.

Musical staff 2: Treble clef, starting with a mezzo-forte (*mf*) dynamic marking and a crescendo (*cresc.*) instruction. The staff contains eighth notes.

Musical staff 3: Treble clef, continuing the eighth-note pattern from the previous staff.

Musical staff 4: Treble clef, continuing the eighth-note pattern. A forte (*f*) dynamic marking is present at the beginning of the staff.

Musical staff 5: Treble clef, continuing the eighth-note pattern.

Musical staff 6: Treble clef, continuing the eighth-note pattern. The staff ends with a double bar line.

Musical staff 7: Treble clef, continuing the eighth-note pattern.

Musical staff 8: Treble clef, continuing the eighth-note pattern. The staff ends with a double bar line.

Musical staff 9: Treble clef, continuing the eighth-note pattern.

Musical notation system 1, measures 65-70. Tempo markings: *J = 75* and *J = 100*. The system consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with accents and a fermata at the end. The lower staff contains a bass line with a fermata at the end.

Musical notation system 2, measures 71-76. The system consists of two staves. The upper staff features a complex rhythmic pattern with sixteenth notes. The lower staff contains a bass line. A dynamic marking of *mf* is present.

Musical notation system 3, measures 77-82. The system consists of two staves. The upper staff continues the complex rhythmic pattern. The lower staff contains a bass line. A dynamic marking of *f* is present.

Musical notation system 4, measures 83-88. The system consists of two staves. The upper staff continues the complex rhythmic pattern. The lower staff contains a bass line.

Musical notation system 5, measures 89-94. The system consists of two staves. The upper staff continues the complex rhythmic pattern. The lower staff contains a bass line.

Musical notation system 6, measures 95-100. The system consists of two staves. The upper staff continues the complex rhythmic pattern. The lower staff contains a bass line.

First system of musical notation, measures 76-80. The upper staff features a melodic line with eighth-note patterns and triplets. The lower staff shows a bass line with rests.

76

Second system of musical notation, measures 81-85. Similar to the first system, it features eighth-note patterns and triplets in the upper staff.

81

Third system of musical notation, measures 86-91. The upper staff contains more complex rhythmic patterns, including triplets and sixteenth notes.

82

Fourth system of musical notation, measures 92-97. A tempo marking $J = 60$ is present above the first measure. The upper staff has a melodic line with rests, while the lower staff has a bass line with eighth notes.

88

Fifth system of musical notation, measures 98-103. A tempo marking $J = 300$ is present above the first measure. The upper staff features a fast, rhythmic melodic line with triplets. The lower staff has a bass line with eighth notes.

104

107

Two staves of musical notation. The upper staff contains a melodic line with eighth-note patterns and rests. The lower staff contains a bass line with eighth-note patterns. A measure rest is present in the lower staff at the beginning of the system.

110

Two staves of musical notation. The upper staff continues the melodic line with eighth-note patterns. The lower staff continues the bass line with eighth-note patterns.

112

Two staves of musical notation. The upper staff features a melodic line with eighth-note patterns. The lower staff features a bass line with eighth-note patterns. A double bar line is present in the middle of the system.

114

Two staves of musical notation. The upper staff features a melodic line with eighth-note patterns. The lower staff features a bass line with eighth-note patterns. A double bar line is present in the middle of the system.

116

Two staves of musical notation. The upper staff features a melodic line with eighth-note patterns. The lower staff features a bass line with eighth-note patterns. A double bar line is present in the middle of the system.

Musical score system 118, featuring a piano accompaniment with a complex rhythmic pattern of sixteenth notes and a melody line with eighth notes.

118

Musical score system 121, featuring a piano accompaniment with a complex rhythmic pattern of sixteenth notes and a melody line with eighth notes.

121

Musical score system 124, featuring a piano accompaniment with a complex rhythmic pattern of sixteenth notes and a melody line with eighth notes. The tempo is marked $J = 100$ and $J = 300$.

124

Musical score system 127, featuring a piano accompaniment with a complex rhythmic pattern of sixteenth notes and a melody line with eighth notes.

127

Musical score system 130, featuring a piano accompaniment with a complex rhythmic pattern of sixteenth notes and a melody line with eighth notes.

130



Musical score system 132, featuring two staves. The upper staff contains a complex melodic line with many beamed eighth notes and slurs. The lower staff contains a more rhythmic accompaniment with eighth notes and rests.

132



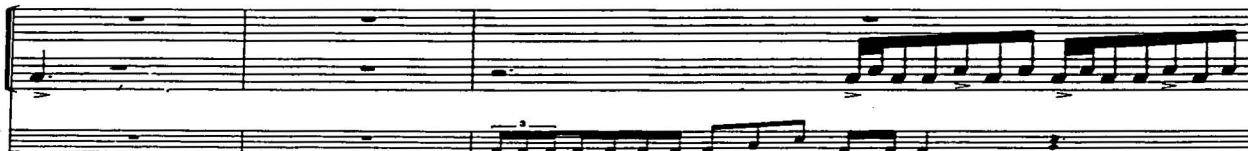
Musical score system 134, featuring two staves. The upper staff has a melodic line with some rests and slurs. The lower staff continues the accompaniment with eighth notes.

134



Musical score system 136, featuring two staves. The upper staff has a melodic line with many beamed eighth notes and slurs. The lower staff has a rhythmic accompaniment with eighth notes.

136



Musical score system 138, featuring two staves. The upper staff has a melodic line with some rests and slurs. The lower staff has a rhythmic accompaniment with eighth notes.

138



Musical score system 141, featuring two staves. The upper staff has a melodic line with some rests and slurs. The lower staff has a rhythmic accompaniment with eighth notes.

141

Musical score system 144-145. The system consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes, followed by a rest. The lower staff contains a bass line with eighth and sixteenth notes. A 7/8 time signature is visible at the beginning of the system.

144

Musical score system 146-147. The system consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes, followed by a rest. The lower staff contains a bass line with eighth and sixteenth notes.

146

Musical score system 148-149. The system consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes, followed by a rest. The lower staff contains a bass line with eighth and sixteenth notes.

148

Musical score system 150-151. The system consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes, followed by a rest. The lower staff contains a bass line with eighth and sixteenth notes.

150

Musical score system 152-153. The system consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes, followed by a rest. The lower staff contains a bass line with eighth and sixteenth notes.

152

J = 150

Musical notation for measures 125-130. The top staff contains a melody with eighth and sixteenth notes, and the bottom staff contains a bass line with eighth notes. Measure 125 starts with a treble clef and a common time signature.

Musical notation for measures 131-136. The top staff continues the melody, and the bottom staff continues the bass line. Measure 131 starts with a treble clef and a common time signature.

J = 86

Musical notation for measures 137-142. The top staff contains a melody with eighth notes, and the bottom staff contains a bass line with eighth notes. Measure 137 starts with a treble clef and a common time signature.

Musical notation for measures 143-148. The top staff contains a melody with eighth notes, and the bottom staff contains a bass line with eighth notes. Measure 143 starts with a treble clef and a common time signature.

Musical notation for measures 149-154. The top staff contains a melody with eighth notes, and the bottom staff contains a bass line with eighth notes. Measure 149 starts with a treble clef and a common time signature.

Musical notation for measures 155-160. The top staff contains a melody with eighth notes, and the bottom staff contains a bass line with eighth notes. Measure 155 starts with a treble clef and a common time signature.

Musical notation for measures 161-166. The top staff contains a melody with eighth notes, and the bottom staff contains a bass line with eighth notes. Measure 161 starts with a treble clef and a common time signature.

Musical notation for measures 167-172. The top staff contains a melody with eighth notes, and the bottom staff contains a bass line with eighth notes. Measure 167 starts with a treble clef and a common time signature.

Two staves of musical notation. The upper staff contains a continuous eighth-note melody. The lower staff contains a rhythmic accompaniment of eighth notes.

Two staves of musical notation. The upper staff features a melody with frequent slurs and accents. The lower staff continues the rhythmic accompaniment.

Two staves of musical notation. The upper staff has a melody with slurs and accents. The lower staff continues the rhythmic accompaniment.

Two staves of musical notation. The upper staff has a melody with slurs and accents. The lower staff continues the rhythmic accompaniment.

Two staves of musical notation. The upper staff has a melody with slurs and accents. The lower staff continues the rhythmic accompaniment. A tempo marking $J = 132$ is present above the staff.

First musical staff, featuring a series of eighth-note chords and melodic lines.

Second musical staff, continuing the melodic and harmonic progression.

Third musical staff, showing a continuation of the musical theme.

Fourth musical staff, with a measure number '200' written below the staff.

Fifth musical staff, featuring a more complex rhythmic pattern with sixteenth notes.

Sixth musical staff, with a measure number '202' written below the staff.

Seventh musical staff, continuing the intricate rhythmic and melodic development.

Eighth musical staff, showing a melodic line with some rests.

Ninth musical staff, featuring a melodic line with a double bar line.

Tenth musical staff, concluding the page with a melodic line.

p cresc.

211

ff

212

fp *ff*

217

First system of a musical score. It consists of two staves: a treble clef staff on top and a bass clef staff on the bottom. The music is written in a complex, rhythmic style with many sixteenth and thirty-second notes. There are several slurs and accents. A circled area in the bass staff highlights a specific group of notes. Above the treble staff, there are markings '7 3' and '3 3' with brackets indicating specific rhythmic patterns.

Second system of the musical score, continuing from the first. It features two staves with dense, rhythmic notation. A slur with the number '3' above it spans across the end of the system.

Third system of the musical score. The notation is highly rhythmic and complex. A slur with the number '4' above it is present. The bass staff shows a series of notes that appear to be a descending scale or a similar melodic line.

Fourth system of the musical score. It shows a transition in the music. The tempo marking 'poco rit.' (poco ritardando) is written in the right margin. The notation is less dense than the previous systems, with longer note values.

Fifth system of the musical score. It begins with a circled 'X' and the tempo marking 'poco meno mosso'. Above the treble staff, there are markings '13:3' and '10:4' with brackets. The music consists of rhythmic patterns with slurs.

Sixth system of the musical score. It continues the rhythmic patterns from the previous system. There are markings '3' and '3 3' above the treble staff. The bass staff has a circled 'pp' (pianissimo) marking.

First system of musical notation, featuring a grand staff with treble and bass clefs. It contains complex rhythmic patterns, including triplets and sixteenth notes, with various articulation marks like accents and slurs.

Second system of musical notation, continuing the piece. It includes a dynamic marking of *sfz* (sforzando) and a tempo change instruction *subito* (suddenly). The notation is dense with sixteenth and thirty-second notes.

Third system of musical notation, starting with the tempo instruction *molto energico e aggressivo* and metronome markings $(\text{♩}=120, \text{♩}=240)$. The music features wide intervals and a driving, aggressive feel.

Fourth system of musical notation, characterized by a rhythmic pattern of eighth notes in the bass clef, with the sequence *L R L R L R L R* written below. The treble clef part has a melodic line with slurs and accents.

Fifth system of musical notation, showing a continuation of the rhythmic patterns. It includes triplets and slurs, with a *sfz* marking. The bass clef part has a steady eighth-note accompaniment.

Sixth system of musical notation, concluding the page. It features a melodic line in the treble clef with a long slur and a bass clef accompaniment with slurs and accents. The system ends with a final cadence.

First system of musical notation, consisting of two staves. The right staff contains a melodic line with a long slur over the first two measures and a triplet of eighth notes in the third measure. The left staff contains a bass line with a triplet of eighth notes in the third measure.

Second system of musical notation, consisting of two staves. The right staff has a slur over the first two measures, with a 5:2 d annotation above the first measure and a 7:2 d annotation above the second measure. The left staff has a slur over the first two measures, with a 5:2 d annotation below the first measure and a 7:2 d annotation below the second measure.

Third system of musical notation, consisting of two staves. The right staff has a slur over the first two measures and a triplet of eighth notes in the third measure. The left staff has a slur over the first two measures and a triplet of eighth notes in the third measure. The instruction "poco cresc." is written in the left staff.

Fourth system of musical notation, consisting of two staves. The right staff has a slur over the first two measures and a triplet of eighth notes in the third measure. The left staff has a slur over the first two measures and a triplet of eighth notes in the third measure. The instruction "mantellare" is written in the left staff.

Fifth system of musical notation, consisting of two staves. The right staff has a slur over the first two measures and a triplet of eighth notes in the third measure. The left staff has a slur over the first two measures and a triplet of eighth notes in the third measure. The instruction "10:3 d" is written in the left staff.

Sixth system of musical notation, consisting of two staves. The right staff has a slur over the first two measures and a triplet of eighth notes in the third measure. The left staff has a slur over the first two measures and a triplet of eighth notes in the third measure. The instruction "poco a poco cresc." is written in the left staff.

5:2 J 5:2 J

poco pesante accel. molto!

3 3 3

Detailed description: This is the first system of a musical score. It consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with several groups of notes, each marked with a bracket and the tempo marking '5:2 J'. The lower staff contains a bass line with triplets of notes, each marked with a bracket and the number '3'. The tempo markings 'poco pesante' and 'accel. molto!' are written between the staves.

Detailed description: This is the second system of the musical score. It consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with a long, sweeping slur over several measures. The lower staff contains a bass line with a long, sweeping slur over several measures.

3 3

Detailed description: This is the third system of the musical score. It consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with triplets of notes, each marked with a bracket and the number '3'. The lower staff contains a bass line with triplets of notes, each marked with a bracket and the number '3'.

5:2 J

5:2 J

Detailed description: This is the fourth system of the musical score. It consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with a bracket and the tempo marking '5:2 J' over a group of notes. The lower staff contains a bass line with a bracket and the tempo marking '5:2 J' over a group of notes.

7:2 J

Detailed description: This is the fifth system of the musical score. It consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with a bracket and the tempo marking '7:2 J' over a group of notes. The lower staff contains a bass line with a bracket and the tempo marking '7:2 J' over a group of notes.

Detailed description: This is the sixth system of the musical score. It consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with a long, sweeping slur over several measures. The lower staff contains a bass line with a long, sweeping slur over several measures.

poco pesante e liberamente ----- accelerando

(pesante) tempo sub. *mp* e crescendo

accelerando e sempre piu a piu crescendo -----

loco Furioso
(senza misura) (a tempo)

5:2d 5:2 5:2 5:2 3

Volta 2X Ad lib
ritard. 7
8:3 8:3 8:3

A tempo primo (♩=80)
ritenuto ff

5:2

5:2

molto forte e pesante

J-120 A tempo, ben ritmico

① Normaler Schlag + mit den Stielen auf die Platten schlagen.

5:2

rit. tempo

Diss.

sub. wpp.

piu mosso e poco a poco crescendo

Musical staff with treble and bass clefs, showing a rhythmic pattern of eighth notes.

Musical staff with treble and bass clefs, showing a rhythmic pattern of eighth notes with an *accelerando* marking.

Musical staff with treble and bass clefs, showing a complex rhythmic pattern with *sempre fff* and *con tutta la forza* markings.

Musical staff with treble and bass clefs, showing a complex rhythmic pattern with *liberamente*, *fff poss.*, and *molto ritard* markings.

Musical staff with treble and bass clefs, showing a complex rhythmic pattern with *possibile !* marking.

PROTOCOLE INTERDIT
Même partielle
(Loi du 11 Mars 1957)
Construit en violation
(Code Penal, Art. 422)

M146
X45/R43

REBONDS

pour percussion solo

a

I. XENAKIS
(1987 - 1989)

$\text{♩} = 40$

2 Bongos
3 Toms
2 Gr. C.

The musical score for 'REBONDS' is written for a percussion solo. It consists of five staves of music. The first staff is labeled '2 Bongos', '3 Toms', and '2 Gr. C.'. The tempo is marked as quarter note = 40. The score includes various rhythmic patterns, including triplets and accents, with dynamic markings like 'f' and 'A'. The piece is in 4/4 time and consists of 13 measures.

cuis.

15

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

This musical score consists of eight staves, numbered 31 through 38. Each staff contains a single melodic line with a complex rhythmic pattern. The notes are primarily eighth and sixteenth notes, often grouped into triplets and quintuplets. Technical markings include 'V' (likely vibrato or breath mark) and '3' (triplet) placed above or below the notes. Some notes are shaded black, possibly indicating natural harmonics or specific articulation. The overall style is that of a technical exercise or a piece of contemporary guitar music.

This musical score consists of eight staves, numbered 39 through 46. Each staff contains a single melodic line for guitar. The notation includes various rhythmic values such as eighth and sixteenth notes, often grouped into triplets. Vertical lines above the notes indicate fingerings, and 'V' marks above the notes indicate vibrato. Some measures feature a '4' above a note, likely indicating a fourth fret. The music is written in a standard staff with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The overall style is characteristic of a technical guitar exercise or a piece of music emphasizing intricate fingering and rhythmic precision.

47

48

49

50

51

53

54

f *dim.* → *p* *pp*

57

f *pp* *pp*

REBONDS

b

TESIS CON
BAILA DE ORIGEN

$\text{♩} = 60$

5 W. Bl.
échelonnées

2 Bongos
Tumba
Tom
Gr. C.

(Peaux)

The musical score for 'REBONDS' is written for five woodwinds (échelonnées), two bongos, tumba, tom, and grand conga, along with a percussion part for skins (Peaux). The tempo is marked as quarter note = 60. The score is in 2/4 time and begins with a forte (f) dynamic. The notation features complex rhythmic patterns with many accents and slurs. The piece is divided into six systems, with measure numbers 3, 5, 7, 9, and 11 indicated at the start of each system.

Musical staff 22, featuring a complex rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, and various accidentals. The staff number 22 is visible at the end.

Musical staff 21, featuring a complex rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, and various accidentals. The staff number 21 is visible at the end.

Musical staff 20, featuring a complex rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, and various accidentals. The staff number 20 is visible at the end.

Musical staff 19, featuring a complex rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, and various accidentals. The staff number 19 is visible at the end.

Musical staff 18, featuring a complex rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, and various accidentals. The staff number 18 is visible at the end.

Musical staff 17, featuring a complex rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, and various accidentals. The staff number 17 is visible at the end.

Musical staff 16, featuring a complex rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, and various accidentals. The staff number 16 is visible at the end.

Musical staff 15, featuring a complex rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, and various accidentals. The staff number 15 is visible at the end.

29

Musical notation for measures 29-30. The top staff has a whole rest. The bottom staff features a complex rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes with various articulations like accents and slurs.

(W.B.L.)

31

Musical notation for measure 31. The top staff has a whole rest. The bottom staff continues the rhythmic pattern from the previous measures.

33

Musical notation for measure 33. The top staff has a whole rest. The bottom staff continues the rhythmic pattern.

(Peaux)

35

Musical notation for measure 35. The top staff has a whole rest. The bottom staff continues the rhythmic pattern.

37

Musical notation for measure 37. The top staff has a whole rest. The bottom staff continues the rhythmic pattern.

39

Musical notation for measure 39. The top staff has a whole rest. The bottom staff continues the rhythmic pattern.

41

Musical notation for measure 41. The top staff has a whole rest. The bottom staff continues the rhythmic pattern.

43

Musical notation for measure 43. The top staff has a whole rest. The bottom staff continues the rhythmic pattern.

Musical staff 1, measures 89-94. Features a complex rhythmic pattern with many beamed notes and rests. A double bar line is present at the end of measure 94.

Musical staff 2, measures 95-100. Continues the complex rhythmic pattern from the previous staff. A double bar line is present at the end of measure 100.

Musical staff 3, measures 101-106. Continues the complex rhythmic pattern. A double bar line is present at the end of measure 106.

Musical staff 4, measures 107-112. Continues the complex rhythmic pattern. A double bar line is present at the end of measure 112.

Musical staff 5, measures 113-118. Continues the complex rhythmic pattern. A double bar line is present at the end of measure 118.

Musical staff 6, measures 119-124. Continues the complex rhythmic pattern. A double bar line is present at the end of measure 124.

Musical staff 7, measures 125-130. Continues the complex rhythmic pattern. A double bar line is present at the end of measure 130.

su. acc *su. acc* *su. acc*

Musical staff 8, measures 131-136. Continues the complex rhythmic pattern. A double bar line is present at the end of measure 136.

62

Musical staff 62: Treble clef, eighth notes, dynamic markings 'v' and 'w'.

64

Musical staff 64: Treble clef, eighth notes, dynamic marking 'pp'.

(W.B.L.)

66

Musical staff 66: Treble clef, eighth notes, dynamic marking 'p'.

68

Musical staff 68: Treble clef, eighth notes, dynamic markings 'pp' and 'v'.

70

Musical staff 70: Treble clef, eighth notes, dynamic marking 'ff'.

72

Musical staff 72: Treble clef, eighth notes, dynamic markings 'pp', 'ff', 'pp', 'ff', 'pp', 'ff', 'pp', 'ff'.

75

Musical staff 75: Treble clef, eighth notes, dynamic markings 'p' and 'v'.

System 1: Two staves of music. The upper staff features a complex melodic line with many beamed eighth and sixteenth notes. The lower staff provides a rhythmic accompaniment with chords and single notes.

System 2: Two staves of music. The upper staff continues the melodic development with various rhythmic patterns. The lower staff maintains the accompaniment with some rests.

System 3: Two staves of music. The upper staff has a more active melodic line. The lower staff features a dense accompaniment with many beamed notes.

System 4: Two staves of music. The upper staff has a melodic line with some rests. The lower staff has a very active accompaniment with many beamed notes.

System 5: Two staves of music. The upper staff has a melodic line with some rests. The lower staff has a very active accompaniment with many beamed notes.

System 6: Two staves of music. The upper staff has a melodic line with some rests. The lower staff has a very active accompaniment with many beamed notes.