



FACULTAD DE ARTES Y CIENCIAS MUSICALES
CENTRO DE ESTUDIOS ELECTROACÚSTICOS

CONTINUIDAD Y AUTODESARROLLO EN LA MÚSICA DE PIERRE BOULEZ. UN ANÁLISIS DE *DÉRIVE*

Eduardo Moguillansky

Por cierto aprendí mucho dirigiendo mis propias obras (...) A medida que progresé, aprendí a volcar este progreso técnico en la escritura de cosas que eran a la vez más osadas y más realistas. En mi opinión, cuanto más realista uno es, más osado se puede ser.

Pierre Boulez

INTRODUCCIÓN

Cuando John Cage (1912) escribió su obra para piano "4'33''" en 1952 estaba haciendo una declaración de mucho mayor alcance que el mero desafío de instrumentar la no-acción: él reconocía, en efecto, que lo que en realidad define la música no es específicamente el sonido sino el tiempo. La organización del tiempo en un discurso coherente (coherente con los otros parámetros musicales) ha sido probablemente el obstáculo más problemático para los compositores recientes, y por cierto para Pierre Boulez (1925).

En la música de Boulez, la oposición entre tiempo continuo (subdivisiones irregulares del pulso) y tiempo discontinuo (rápidas y regulares estructuras rítmicas aditivas de valor métrico indivisible) dieron origen, en su último período creativo, a una tercera posibilidad: un metro regular pero flexible con zonas en las que el pulso es suspendido por medio de un extensivo uso de la ornamentación. Eventualmente influido por su larga experiencia como director, los trabajos escritos después de *Répons* (1981-) comparten como característica común el logro de una gran fluidez y libertad rítmica a través de una muy compleja organización de texturas pero de gestos instrumentales individuales comparativamente simples.

Apoyado en su rigor intelectual y en su enfoque abstracto hacia la creación musical, Boulez dio la espalda a ciertas corrientes del pensamiento postmoderno que están evidentemente presentes en muchos de sus contemporáneos, tales como Luciano Berio, Mauricio Kagel y Harrison Birtwistle. Sin embargo el pensamiento postmoderno se manifiesta en Boulez por la manera en que ha continuado creando obras que surgen de trabajos anteriores y por el hecho que estas composiciones son dejadas sin terminar y están en constante revisión, como un gigante *work-in-progress*. Boulez recurre a material previo y construye muchos trabajos de la misma semilla, haciendo que compartan más que procedimientos de composición. En el contexto de su búsqueda de mayor sentido de unidad y de inevitabilidad en la música, su idea de elaboración en crecimiento permanente y de autodesarrollo va mucho más allá de la técnica y se presenta como una decisión estética o, incluso, como una postura filosófica.

DÉRIVE I

Escrita para un conjunto tipo *Pierrot* de flauta, clarinete, violín, violoncelo y piano con el agregado de un vibráfono, *Dérive I* (1984) es la primera de un grupo de tres piezas para diferentes grupo de cámara cuyo material (como su nombre lo indica) deriva de una obra anterior, *Répons*. *Répons* misma es “en parte la reelaboración de la idea de *Eclat/multiples* de contrastar instrumentos percusivos con instrumentos de sonido continuante”³. Dicho contraste no sólo incluye la naturaleza de la envolvente sonora sino que se amplía al ámbito del comportamiento. En efecto, la textura básica a lo largo de toda la obra es el resultado de la contraposición de gestos melódicos sumamente ágiles articulados sobre el fondo de una resonancia estática. En el caso específico de *Dérive*, los instrumentos de percusión están representados por el piano y el vibráfono (usados también como dos de los solistas en *Répons*) actuando el resto del conjunto como instrumentos de sonido continuante. Sin embargo, tanto el plano superficial con todo tipo de gestos virtuosos como el fondo con sus diferentes grados de actividad en la resonancia resultante están sostenidos por el conjunto entero, en busca de una sutil fusión de los diferentes timbres. Un efecto que ayuda a unificar el timbre es la resonancia del piano. Boulez le da la indicación de al pianista de bajar (silenciosamente) las teclas más graves y sostenerlas con el pedal tonal creando así una resonancia general que amalgama el sonido de los otros instrumentos.

Dérive I tiene una duración de casi ocho minutos y es la única de las tres *Dérives* terminada y editada formalmente (*Dérive II* ha sido completada pero no publicada). *Dérive I* fue estrenada en 1985 por la London Sinfonietta como homenaje a Sir William Glock.⁴

ORGANIZACIÓN FORMAL

Dérive I está claramente dividida en dos partes con una *coda* final. La primera parte (compases 1-27) está caracterizada por un pulso constante lento (la negra igual a 40) articulado por repentinas apariciones de vertiginosas notas rápidas de carácter ornamental. Dichos gestos, si bien son libres, acontecen siempre en porciones enteras del pulso básico (negra). De hecho, en esta primera sección todo el discurso se desarrolla sin apelar nunca a la subdivisión de dicho valor básico, todos los valores son múltiplos del pulso básico. La enorme flexibilidad de la textura está dada por los giros ornamentales que, ejecutados sobre el tiempo, desplazan los acentos (la nota principal siempre tiende a recibir un acento perceptual dada su mayor longitud) tanto como dure dicho gesto. Se trata de un *crescendo* constante de textura: la tensión es construida por la contracción que resulta de una polifonía cada vez más densa y por la constantemente creciente complejidad de los gestos.

La segunda parte (compases 27-46) es también un *crescendo* de textura desarrollado en base a la creciente subdivisión del material. El piano comienza con notas largas que forman una suerte de línea melódica dilatada. Cada una de estas notas es acentuada por el violoncelo y luego por el violín en *pizzicato*. El clarinete y finalmente la flauta desarrollan una melodía heterofónica que acompaña la siempre creciente actividad del piano. Mientras el *tempo* decrece, el constante crecimiento de densidad resulta en la ilusión de una estructura de tiempo infinitamente divisible, como si se hubiese aplicado un zoom al gesto musical. Dado que todos los instrumentos comparten la misma estructura armónica, los gestos heterofónicos dan la idea de un mismo objeto que se mueve a diversas velocidades simultáneamente.

Después del climax en el compás 41, la tensión cede seguida por una breve *coda* después del compás 46, que consiste en un acorde sostenido (el mismo acorde que aparece al comienzo de la obra) interrumpido por ataques y gestos fragmentarios del piano.

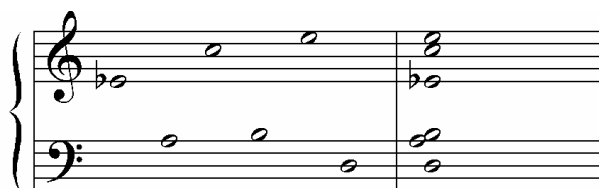
ESTRUCTURA DE LA ALTURA

Répons y Dérive I-II pertenecen a una serie de piezas construidas con una misma estructura de altura: un conjunto de seis notas que corresponde, como homenaje oculto, a las letras del nombre Paul Sacher. Este procedimiento había sido ya utilizado por Boulez en *Messagesquisse* (1977), para violoncelo solo y acompañamiento de seis violoncelos. Inspirado en una tradición del Renacimiento temprano que culminó con la última fuga de *Die Kunst der Fuge* (donde Bach usa su propio nombre como tema), Boulez transcribió “Sacher” en música obteniendo las alturas Mi bemol, La, Do, Si, Mi, Re. Este conjunto corresponde, en la lista de conjuntos de grados cromáticos de Allen Forte, a 6-Z11 5. Horizontalmente todos los intervalos son diferentes: una cuarta aumentada, una tercera menor, una segunda menor, una cuarta y una segunda mayor. Como un conjunto de grados cromáticos, contiene tres segundas menores, tres segundas mayores, tres terceras menores, dos terceras mayores, tres cuartas y una cuarta aumentada.



Ejemplo 1

Si tomamos el Mi bemol como centro y verticalizamos las otras alturas primero hacia abajo, luego hacia arriba y así sucesivamente, obtenemos el primer acorde, **ACORDE A** :



Ejemplo 2

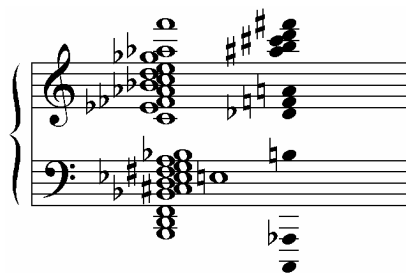
La estructura de altura de toda la obra está construida sobre la base de este acorde y de sus cinco permutaciones. Para obtener estos otros acordes, tenemos que construir primero otro conjunto cambiando el punto de partida a la segunda nota del hexacordo, La. Así obtenemos La, Do, Si, Mi, Re, Mi bemol. Luego transponemos esta serie a Mi bemol que resulta en la siguiente: Mi bemol, Sol bemol, Fa, Si bemol, La bemol, La. Todos los conjuntos comienzan con Mi bemol que permanece como nota pivote.

Con estas notas se crea el **ACORDE B** y aplicando el mismo procedimiento a las otras cuatro permutaciones posibles obtenemos los **ACORDES C, D, E y F**, tal como se puede apreciar en el esquema siguiente. La única irregularidad ocurre en el **ACORDE E**, donde correspondería La bemol. Boulez lo cambia por un La, y sólo esporádicamente usa el La bemol. Los seis acordes así obtenidos contienen la escala del total cromático con algunas alturas en común que servirán para modular entre acordes. Como todos derivan de la misma estructura de altura, comparten las mismas relaciones interválicas internas.

Hay otro recurso que contribuye a hacer audible esta construcción: la registración fija de altura. Este procedimiento, que aparece con frecuencia en la música de Boulez desde su *Segunda sonata para piano* (1947-8), se caracteriza por fijar algunas o todas las notas de la escala cromática en un registro específico de manera que cada vez que aparece una nota lo hace en la misma octava. Aquí cada acorde está siempre usado en la transposición de la misma octava y en la misma inversión. Y aún más, en el gráfico de los acordes podemos verificar que Reb, Mib, Sol, La y Si aparecen sólo en una posición, es decir que están en registro fijo a lo largo de toda la obra. Para Do, Re, Mi, Fa, Solb, Lab y Sib hay dos opciones. Este método de construcción de acordes es en principio muy similar al proceso de multiplicación de acordes ideado por

Boulez para organizar la estructura de altura de *Le marteau sans maitre* (1954). En ambos casos hay una serie que actúa como semilla de subsecuentes verticalizaciones de sus componentes.

Agregando cada acorde podemos construir una estructura de sonido que incluye todas las alturas posibles usadas a lo largo de la obra. Llamaremos a esta estructura **ACORDE 0**.



Ejemplo 3
ACORDE 0

Las notas blancas son la suma de todas las notas desde el acorde A al F. Para obtener flexibilidad algunas alturas que no pertenecen a ninguno de los acordes son usadas esporádicamente como notas de adorno. Al final (compases 49-52) algunas notas extrañas a este agregado aparecen en el piano sobre un **ACORDE A** sostenido en otros instrumentos. En el ejemplo 3 estas alturas están indicadas con las notas negras.

Con este procedimiento Boulez define un espacio vertical que es por naturaleza discontinuo y estratificado. El comportamiento armónico de esta obra está construido como si este **ACORDE 0** fuera una realidad latente a descubrir y como si cada uno de sus seis acordes revelara sólo una parte de ella. En términos técnicos, el **ACORDE 0** puede ser visualizado como un espectro de sonido y cada acorde como un filtro. Esto está acentuado por las diferentes posibilidades de ataque y emisión que tienen los instrumentos, ofreciendo cada vez una nueva percepción inherente a la estructura del sonido.

TABLA DE ACORDES

A

B

C

D

E

F

ESTRUCTURA ARMÓNICA

El gráfico titulado “Estructura armónica” corresponde a *Dérive I* compás por compás y representa la síntesis de la totalidad de la progresión armónica. Para cada compás las alturas

Dérive I: estructura armónica

1 A B C D E E+D F F+ C

8 C 9 E E+A 10 A+D 11 F+ A 12 D 13 D+F 14 F

17 B 18 B+A 19 A+B 20 A 21 B

Elargir - - - - Tempo du début

25 B 26 E 27 D 28 29 30 31 32

33 D+F 34 F+E 35 E+F 36 F+C 37 C 38 E

40 E+C 41 A+D 42 B+C 43 C +F 44 F 45 CODA

47 A 48 49 50 51 52 53 54

sostenidas por cualquiera de los instrumentos son indicadas por notas blancas y las alturas que aparecen como ornamentos solamente (sin ser sostenidas como resonancia en otro instrumento), son indicadas por notas negras. Esto nos permita analizar cómo Boulez modula de un acorde al otro incorporando gradualmente alturas de la nueva estructura primero como notas de adorno, luego como notas sostenidas. Esta superposición armónica define zonas estables, donde uno de los acordes es presentado en su forma pura o con algún agregado menor; y zonas inestables, donde el material de las alturas incluye notas de más de un acorde y aún notas que no pertenecen a ninguno de los seis acordes.

Los primeros seis compases constituyen una introducción, donde se exponen los seis acordes en su totalidad. En el compás 7 vemos la primera modulación, del **ACORDE F** al **ACORDE C**. Estos dos acordes tienen tres notas en común: Do, Mi bemol y Fa. En el compás 6 vemos también como notas de adorno, un Sol bemol y un Sol que en realidad pertenecen al **ACORDE D** y son comunes al **ACORDE C**. Sol bemol y Do aparecen en diferente transposición de octava. Aquí podemos verificar cómo ocurre la modulación: primero el Sol bemol es cambiado una octava y el Do aparece sólo en posición de Do₄ como nota de adorno, siendo sostenido en la posición correspondiente al **ACORDE C**. El Re del **ACORDE C** es directamente agregado al **ACORDE F**. El Fa₂ del **ACORDE F** se extingue en el compás 8 y el resto de las notas del **ACORDE F** (Do sostenido y Si bemol) continúan como notas de adorno. Recién al principio del compás 9 el **ACORDE C** aparece en su forma original. La sección entre los compases 9 y 17 constituye una transición del **ACORDE E** al **B** con numerosos estados intermedios y nuevamente vuelve al **ACORDE A** en el compás 22. La repentina modulación del **ACORDE A** al **ACORDE B** en el compás 23 subraya la explosión de actividad textural que ocurre aquí, confirmándose a sí mismo como el clímax estructural de esta primera parte.

Es interesante verificar que el comportamiento armónico puede acentuar o contradecir los otros parámetros musicales. El clímax armónico de estos primeros compases ocurre, como ya hemos mencionado, en el compás 7 y en el compás 8 y 9 la armonía se torna muy estable en el **ACORDE C**. En términos de textura, sin embargo, todo este trozo se presenta como un *crescendo* en actividad y dinámica que llega a su máximo nivel exactamente entre los compases 8 y 9. En los compases 24-26 no sólo tenemos el clímax dinámico y textural sino que también se registra una sobreenfatización de la nota más aguda de toda la sección (FA₆), y la actividad general es por demás caótica. Por sorprendente que sea, esta es la zona armónica más estable de la primera parte. Por otro lado, la estructura de altura se torna inestable desde el compás 10 hasta el 17 y observamos aquí una creciente complejidad en la textura correspondiente y repentinos contrastes de gestos y dinámica.

La segunda parte (compases 27-46) está organizada en forma algo diferente: la atención está enfocada en las posibilidades melódicas de la misma estructura de alturas. Es un *crescendo* gradual que evoluciona de una exposición melódica lenta del **ACORDE E**, llevada a cabo por el piano y el clarinete, a una construcción heterofónica compleja y de naturaleza ornamental en los compases 40-41, donde las alturas se derivan de una mezcla entre los **ACORDES E, C, A y D**. Esta transición de melodía a ornamento suena sobre el fondo de una sola altura sostenida, que funciona como nota pedal. Mientras esta altura permanece constante, la misma estructura armónica es preservada. El cambio de pedal define una nueva sección y un cambio en el acorde usado. En el gráfico estas notas pedal son indicadas por las blancas seguidas por una línea que indican que el sonido continúa. Aunque el *tempo* se hace gradualmente más lento, hay un *accelerando* definido no sólo por la creciente complejidad y subdivisión de los gestos sino por la decreciente duración de la nota sostenida. Si al principio de la parte dos lleva sólo un compás y medio cambiar de La a La bemol (casi 15 segundos), cambiar de Re a Mi bemol en compás 45 sólo lleva medio compás (tres segundos).

Para enfatizar la importancia del parámetro horizontal (la melodía en el piano y sus ecos heterofónicos en los otros instrumentos) el ritmo armónico de la segunda parte es más lento que en la primera parte. Hay un *accelerando* armónico gradual que tiene su clímax en los compases

40-42, donde la estructura de alturas no sólo es muy inestable sino que también aparecen muchas notas que ni siquiera pertenecen a ninguno de los acordes (por ejemplo La bemol₁, Do₁ en el piano). Es también interesante observar que a medida que la música se aproxima a su clímax armónico el *tempo* se vuelve más lento e inestable. Otro parámetro permite definir esta situación de clímax: en los compases 39-40 la música llega a su registro más bajo con la nota Do₁.



La *coda* empieza en el tercer pulso del compás 46 donde reaparecen el acorde y el *tempo* originales. Desde este punto hasta el final tanto el tempo como la armonía siguen siendo iguales. El piano toca gestos fragmentarios sobre notas estáticas sostenidas por el ensamble. Esta oposición entre el comportamiento de los instrumentos se hace notoria gracias al marcado contraste en la organización de las alturas: por un lado el ensamble toca el mismo **ACORDE A** durante 8 compases (casi un minuto entero) de la forma más simple, despojada de ornamento. Por otro lado, los pequeños fragmentos del piano, que presentan gran interés y variedad en registro y articulación, son contruidos con alturas que no sólo son extrañas a la armonía del conjunto, sino que, llamativamente, muchas de las notas nunca fueron antes tocadas por ningún instrumento en ese registro (ej. 4, el Fa#₆ está muy claramente marcado).

PULSO Y *TEMPO*: ORGANIZANDO LA DENSIDAD

Así como hemos definido dos diferentes estrategias en la modulación armónica para las secciones uno y dos, se podría intentar algo similar respecto de las fluctuaciones del *tempo*. Toda la primera sección (compases 1-27) comparte la misma marca metronómica: negra = 40. Boulez especifica que 40 debería ser el MAXIMO (más rápido valor de la negra). Debemos asumir, entonces que él espera que el pulso sea flexible. De hecho cuando la textura se torna más complicada el pulso de negra se quiebra en subdivisiones de corcheas (indicados en la partitura con la numeración de los pulsos: 1&2&3 etc.). Esta flexibilidad ha sido ideada para hacer lugar a los ornamentos sobre el pulso (a veces son más de veinte notas) y para transmitir una cierta irregularidad al flujo de la música. La continuidad está enfatizada por una movilidad correlativa en el estrato superficial de la textura, que acompaña la expansión y las contracciones del pulso.

La segunda sección tiene la forma de un arco: parte del *tempo* original (negra = 40) y el pulso baja gradualmente a corchea = 60 al llegar al clímax (compás 41), que es el *tempo* más lento en la obra. Luego, a medida que cede la tensión, la música recupera su *tempo* original en el compás 46. En la siguiente tabla podemos ver la estructura general del *tempo*.

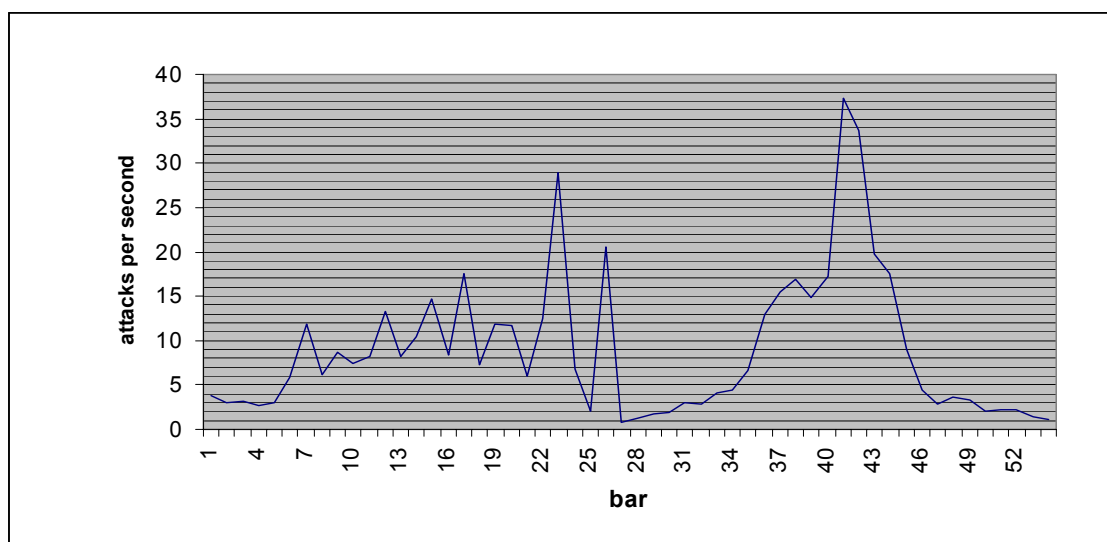
Compás	Tempo (en corcheas)
1-27	80
27-36	80
36-38	72
39-40	63
41-42	60
43	66
44	69
45	76
46-54	80

En relación a su estructuración rítmica, las secciones uno y dos son contrastantes por la manera en que el pulso está internamente dividido: en la sección uno las rápidas secuencias de notas no dividen el pulso en realidad, sino que crean zonas donde es temporariamente suspendido. En la sección dos el pulso está primero firmemente establecido por el piano y subsecuentemente dividido en partes cada vez más pequeñas. La estructura polifónica evoluciona hacia una red compleja de células melódicas heterofónicas que se tornan gradualmente caóticas por la creciente velocidad y por el uso extensivo de notas ornamentales. La subdivisión simultánea del pulso en diferentes partes en el contexto de este material compartido de alturas genera una nueva clase de organización del *tempo*: uno en el que el mismo evento musical ocurre a diferentes velocidades simultáneamente.

Si contamos el número de ataques por compás y usamos la tabla del *tempo* para averiguar cuánto dura cada compás (hay siempre cuatro pulsos por compás), podemos entonces elaborar el gráfico 1 que muestra el número de ataques por segundo en toda la obra. Esta medición del número de ataques puede ser considerada como una forma posible de analizar la densidad textural.

En el gráfico 1 podemos verificar con mucha claridad las divisiones formales y ver cuan estrechamente ambas partes están interrelacionadas. En la primer sección la curva de densidad es muy flexible, muestra una constante compresión y expansión del espacio musical. A pesar de esta flexibilidad es posible trazar una línea que conecte todos los puntos más altos del gráfico, que va desde el calmo comienzo hasta el claramente visible clímax en el compás 23. Este crecimiento en densidad está acompañado por una súbita modulación del **ACORDE A** al **B** y corresponde al nivel dinámico más alto y a un uso enfático del registro superior.

La segunda parte está estructurada de manera mucho más dramática e ininterrumpida: es un *crescendo* constante desde la densidad más baja en los compases 27-28 hasta la densidad más alta de la pieza alrededor del compás 41. El dominio formal de Boulez queda en evidencia en la relación asimétrica entre el tiempo necesario para lograr la máxima densidad (un minuto y 45 segundos desde el compás 27 al 41) y el tiempo necesario para regresar al estado original de reposo (35 segundos desde el compás 41 al 46).



CONCLUSIONES

La producción creativa más reciente de Boulez está caracterizada por la movilidad constante. El mismo principio de cambio lento de un estado a otro es usado para todos los parámetros musicales. El espectro de alturas, discontinuo en sí mismo en el contexto del sistema temperado es aún más estratificado aquí por la organización de la escala cromática en seis acordes de registro fijo. Al convertirse las notas en espacios en el plano vertical, la anterior concepción de desarrollo melódico ya no puede ser aplicada. Boulez intenta (y ha intentado desde *Le marteau*) llegar a un nivel superior de coherencia uniendo la melodía y la armonía. Si definimos a la melodía como la superficie dinámica del discurso musical y a la armonía como un estrato subyacente, podemos ver que los acordes autodesarrollados de Boulez y las secuencias ornamentales confieren a sus trabajos una textura que está entre medio de las dos, altamente activa pero estructuralmente estática. La continuidad en el plano armónico es lograda por medio de suaves transiciones de acorde a acorde, de manera muy similar a la utilizada por los compositores tonales para modular de una tonalidad a otra.

Por cierto consciente de las preocupaciones por el análisis espectral de compositores más jóvenes como Tristan Murail o Gérard Grisey, Boulez de todas maneras nunca se involucró personalmente en estas dichas investigaciones 6. Estuvo siempre más atento a la problemática de la forma (el comportamiento musical y las diferentes posibles maneras de organizar el discurso) que a la materia sonora propiamente dicha. Y sin embargo, trabajos como *Dérive I* son la evidencia de que también él considera el plano vertical de la estructura de alturas como un espectro metafórico lentamente develado por una metamorfosis gradual de un filtro de acorde a otro.

Por esto y aunque él nunca favoreció las técnicas instrumentales extendidas, el timbre no es fácilmente separable de la armonía en su música. El uso extensivo de mutaciones en el timbre mismo lo ayuda a transmitir a la pieza la movilidad superficial que ha caracterizado su estilo. Podemos definir dos clases de mutaciones: la primera es el simple cambio del color del tono en una o más notas sostenidas, generalmente logradas a través de la técnica fade-in/fade-out 7. La segunda, que es la principal preocupación en un trabajo como *Répons*, es la transfiguración de un gesto articulado por un instrumento en una respuesta ligeramente modificada (eco) en otro instrumento 8.

La idea de continuidad ha sido analizada con respecto de la estructura de las alturas, la estructura armónica y la organización rítmica. Sin embargo, es necesario especificar que no se

trata de una continuidad discursiva sino más bien de una continuidad extática, contemplativa: no existe nada en la música de Boulez que tenga que ver con una relación causa-efecto en su método de construcción, de la misma manera en la que no hay un concepto lineal de contraste. En efecto, el contraste sólo se da entre parámetros o entre capas de texturas. Como ha sido demostrado por medio del análisis, hay situaciones en las que la armonía contradice la densidad o el ritmo contradice la armonía. Pero todos estos son eventos sincrónicos. En *Dérive I* no hay ni una sola situación en la cual el gesto es inmediatamente contrastado por otro gesto, tampoco una progresión armónica inmediatamente contrastada por otra progresión armónica. Hablando diacrónicamente solamente hay autodesarrollo y evolución gradual. Esta es la clase de continuidad que define la música del último período creativo de Pierre Boulez.

Bibliografía

- AULESTIA, Gotzon, *Técnicas Compositivas del Siglo XX*, Tomo I (Editorial Alpuerto, 1998).
BOULEZ, Pierre, "Ordre et Chaos" in *Musique et Perception, Inharmoniques n° 3* (IRCAM, Paris Ed. Christian Bougois, 1988).
FORTE, Allen, *The Structure of Atonal Music* (Yale University Press, 1973).
GRIFFITHS, Paul, *Modern Music and after: Directions since 1945* (Oxford, Oxford University Press, 1995). First published as *Modern Music; The avant Garde since 1945* (J.M.Dent & Sons, 1981).
KOBLYAKOV, Lev, *Pierre Boulez, A World of Harmony* (Harwood Academic Publishers, University of Edimburg, 1990)
MORGAN, Robert P., *Twentieth-Century Music* (New York, W.W.Norton & Company, 1991)
VERMEIL, Jean, *Conversations de Pierre Boulez sur la direction d'orchestre avec Jean Vermeil* (Editions Plume, 1989).
WHITTALL, Arnold, *Musical Composition in the Twentieth Century* (Oxford, Oxford University Press, 1991).

Artículo publicado en:

Cetta, P. (comp.). *Altura-Timbre-Espacio. Cuaderno de Estudio N° 5. IIMCV. Educa. 2004.*