



LA MULTIPLICACIÓN DE BOULEZ EN *DOMAINES* (1968), PARA CLARINETE SOLO

Manuel Emilio Marí Altozano

Espacio Sonoro n° 51. Mayo - Agosto 2020

LA MULTIPLICACIÓN DE BOLUEZ EN *DOMAINES* (1968), PARA CLARINETE SOLO

1. Introducción.....	2
2. Estado de la cuestión	3
3. Pierre Boulez (1925-2016)	4
4. <i>Domaines</i> (1968), para clarinete solo.....	5
4.1. <i>Estructura y procedimiento de interpretación</i>	5
4.2. <i>Serialización de las alturas y la multiplicación</i>	8
4.3. <i>Aplicación de los dominios</i>	10
4.3.1. Cuaderno A.....	11
4.3.2. Cuaderno C	13
4.3.3. Cuaderno E	15
4.4. <i>Ritmos palíndromos</i>	17
5. Conclusiones.....	23
Bibliografía.....	24

LA MULTIPLICACIÓN DE BOULEZ EN *DOMAINES* (1968), PARA CLARINETE SOLO

MANUEL EMILIO MARÍ ALTOZANO

Resumen

En este artículo se realizará una disgregación completa del procedimiento de la multiplicación desarrollada por Boulez a partir de los años 50 del siglo XX desde la serialización de las alturas en su obra *Domaines*, atendiendo a su organización y distribución dentro de la composición en grupos.

Por último, se realizará un breve reconocimiento de varios aspectos importantes sobre la organización rítmica y formal de la obra como es el uso de los ritmos palíndromos.

Abstract

In this work we will make a complete exploration of Boulez's multiplication, developed from the 50s of 20th century through the pitch serials in his work *Domaines*, defining its organization and distribution in the form of groups.

At last, a short view of some important topics about the rhythm and form in the piece as the use of palindromic rhythms.

1. Introducción

Durante los años cincuenta y sesenta del siglo XX, la principal tendencia que se desarrolló en Europa fue el serialismo integral, con especial foco en países como Alemania y Francia. Este estilo se caracterizaba por el tratamiento del sonido como un ente musical en sí mismo. De esta manera, cada sonido tenía su personalidad propia diferenciada del resto. Para ello, aplicaron el concepto de serie procedente de la Segunda Escuela de Viena a todos los parámetros musicales como son la altura, la duración, la articulación o el timbre.

En sus primeros años, el serialismo más estricto se consideró como un producto demasiado matemático y falto de carácter musical siendo algunos de esos primeros bocetos del puntillismo más absoluto obras como *Mode de valeurs et d'intensités* de Olivier Messiaen o *Structures pour deux pianos* de Pierre Boulez. Sin embargo, entrados los años 50 del pasado siglo y durante la siguiente década, comenzaron a introducir otros procedimientos en la composición serial para dotar de un carácter individual a cada interpretación de la obra. Así, en los años sesenta introdujeron en su lenguaje las tendencias aleatorias heredadas del experimentalismo de John Cage a partir de la introducción de elementos arbitrarios, pero con una dirección específica, es decir, controlados. Ejemplos de aleatoriedad controlada en el serialismo son *Klavierstücke XI* de Karlheinz Stockhausen o *Domaines* de Boulez. Aunque en Stockhausen la serialización se aplica a los grupos, Boulez utiliza la aleatoriedad para darle una forma 'abierta' que se va transformando de una interpretación a otra, de manera que se va transformando de una interpretación a otra creando diferentes caminos.

Por otro lado, *Domaines* (1968) expone una de las técnicas compositivas más características de su repertorio, la multiplicación. Esta técnica consiste en:

- La creación de una serie, ya sea dodecafónica o de otro número de notas
- La fragmentación de la serie en partes formando acordes.
- La multiplicación de cada acorde por los demás acordes resultantes de manera que se aplican todos los intervalos del segundo acorde a cada nota del primero.

- La multiplicación de las fragmentaciones de *b* a *e*, es decir, las siguientes fragmentaciones se deben realizar transportando el acorde según la relación interválica de las bases.

Esta técnica puede tener numerosas aplicaciones en la estructura de la obra, desde conformar un contrapunto tímbrico en cada dominio, ser una melodía de timbres, o una mera estructura cordal.

Una vez se han introducido las ideas fundamentales que se deben tener en cuenta para entender los procedimientos de la pieza, se pasará a realizar una breve reseña de la vida del autor y a exponer el análisis realizado.

2. Estado de la cuestión

Respecto a la multiplicación, se observan numerosos estudios y tratados de composición que definen con claridad el procedimiento como es *Técnicas compositivas del siglo XX* (Aulestia, 1998) o estudios actuales con análisis de otras obras. Así, los libros más importantes de historia y de la música del siglo XX exponen brevemente este procedimiento dentro del serialismo integral de Boulez como en *La música del siglo XX* (Morgan, 1994).

Respecto a *Domaines*, observamos trabajos actuales que hablan sobre la estructura de la obra y analizan otros parámetros de la misma atendiendo a cuestiones de organización rítmica o interpretativas como vemos en los estudios de Barrios Reyes (Barrios Reyes, 2018) y Kim (Kim, 2018). Este trabajo pretende añadir y dar una visión más profunda sobre la aplicación del proceso de la multiplicación en esta obra siendo una prolongación y un complemento a todos estos estudios actuales de esta pieza.

3. Pierre Boulez (1925-2016)

Pierre Boulez nació el 25 de marzo de 1925 en la localidad francesa de Montbrison, en Loira. Tras sus primeros estudios, viaja a Lyon para estudiar matemáticas. Además, en Lyon comienza sus estudios de armonía y continúa su práctica del piano. En 1944 viaja a París para inscribirse en piano y armonía. Su solicitud de armonía es aceptada ingresando en lo que se conoce como «la clase Messiaen» dirigida por Olivier Messiaen. Dentro de esa clase, en la que también estaba Karlheinz Stockhausen, se fraga el comienzo del serialismo integral a nivel europeo, un estilo que se inicia en 1949 con la obra *Mode de valeurs et d'intensités* de Olivier Messiaen, pieza que servirá de señal a estos compositores para iniciar el impulso del nuevo estilo. Durante su etapa como alumno de Messiaen comienza a construir su propio lenguaje y pensamiento musical siendo una pieza clave para entender su relación con la poesía surrealista francesa, en especial con la poesía de René Char. Además, compone sus obras *Polyphonie X* y *Structures pour deux pianos*, piezas en las que se encuentra una gran influencia de *Mode de valeurs et d'intensités*. Estas dos obras fueron los primeros bocetos tanto del estilo serial como del propio lenguaje de Boulez. Él mismo expone: «...la problemática había sido correcta, pero la solución era demasiado sumaria: los principios, las ideas iban en buena dirección, pero su explotación era demasiado esquemática para ser eficaz. [...] Para mí, es un documento. La obra es *Structures* para piano. Pero aquella era todavía un documento» (Boulez, 1984, págs. 173-174).

Boulez se da cuenta de que la pura serialización y el componente puramente matemático como esquema, germen y contenido propio de la obra no es el camino que buscaba. Así, las obras venideras buscarán una nueva concepción en la forma y un tratamiento del lenguaje musical más flexible y que se entregue más a la aleatoriedad. Este camino se plasma en sus *Première et Deuxième improvisation sur Mallarmé* y en su *Tercera Sonata* para piano del año 1957, obras donde expone por primera vez la estructura de la forma abierta.

Cabe destacar la faceta de director de Boulez. Sus principios como director están en la compañía teatral Renaud-Barrault, donde comienza su andadura como director en sus conciertos de *Le Domaine Musical*. La primera orquesta que dirige es la Orquesta Sinfónica de Baden-Baden, también llamada Südwestfunk en 1959. A partir de este

momento, Boulez comienza a ganar fama y a dirigir orquestas por todo el mundo como los encargos en Bayreuth en 1966 y Cleveland en 1967, año en el que abandona *la Domaine Musical*. En 1969 entra como director titular en la BBC Symphony Orchestra de Londres y dos años más tarde sustituye a Leonard Bernstein como director de la Orquesta Filarmónica de Nueva York. Estas continuas giras por el mundo le llevan a visitar toda América, Europa y Japón. Sin embargo, comienza a frenar esta actividad a partir de 1976 cuando centra sus objetivos profesionales en la dirección del IRCAM y del Ensemble InterContemporain en París.

4. *Domaines* (1968), para clarinete solo

Domaines comparte muchas similitudes con el poema *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard* de Stéphane Mallarmé (Kim, 2018). La principal similitud es la tipología y la estructura del poema. Boulez copia el «dibujo» que crean las líneas del poema y lo introduce sustituyendo las palabras por los motivos de la obra. Además, también copia las múltiples maneras con las que se debe leer el poema e introduce este aspecto en la interpretación de la obra.

4.1. Estructura y procedimiento de interpretación

Aunque la versión que estudiaremos es la de clarinete solo de 1968, un año más tarde añade un grupo mixto de 21 instrumentos agrupados en:

- Cuarteto de trombones
- Sexteto de cuerdas
- Dúo de marimba y contrabajo
- Trío de oboe, trompa y guitarra
- Quinteto de flauta, saxofón, fagot, trompeta y arpa
- Clarinete bajo solo

Tal y como se especifica en su prefacio, *Domaines* puede ser interpretado de dos maneras: como para clarinete solo, o como obra para clarinete solista y grupo mixto. En este trabajo se tratará exclusivamente la versión para clarinete solo.

Domaines (1968), para clarinete solo, está estructurada en seis cuadernos ordenados de la letra A a la F. A su vez, cada cuaderno tiene una versión variada denominada *Miroir* cuyo procedimiento de variación se definirá más adelante.

Cada cuaderno contiene seis motivos diferentes dispuestos espacialmente sobre el papel con diferentes posiciones. Acorde a las instrucciones de interpretación dadas por Boulez, el orden en el que se interpretarán esos motivos en los cuadernos *Original* puede tener dos modalidades:

- Modalidad A: de arriba a abajo y de izquierda a derecha (como la lectura normal de un poema).
- Modalidad B: de izquierda a derecha y de arriba abajo.

Una vez el intérprete haya realizado la versión escogida de cada cuaderno, deberá tocar la modalidad contraria en los cuadernos *Miroir* de manera que, si en el cuaderno *Original* escogió la modalidad A, al tocar el *Miroir* deberá interpretar la modalidad B.

Esta disposición espacial de los motivos y la aleatoriedad descrita por Boulez hacen que la estructura de la pieza pueda tener diversos resultados, obteniendo una macroforma abierta y organizada en grupos.

Mediante estos procedimientos de elección del clarinetista a la hora de interpretar cada uno de los cuadernos, Boulez consigue crear una forma seccional por grupos con una concepción y resultados abiertos respetando los procedimientos seriales que veremos a continuación.

4.2. Serialización de las alturas y la multiplicación

Para la composición de *Domaines*, Boulez recicla la serie original de su *Sonata para piano nº 3* (1958). En nuestro caso, aplica la versión retrógrada de la serie, obteniendo como resultado:



Ilustración 3. Serie de *Domaines* (Marí Altozano, 2019. Pág. 40)

Según Barrios Reyes, la fragmentación de la serie ocurre con los siguientes números de notas: 1-3-3-2-1-2 (Barrios Reyes, 2018). Esto dará como resultado seis dominios diferentes que aplicará a cada uno de los cuadernos. Para tratar la multiplicación le aplicaremos a cada fragmentación una letra para tener claro qué fragmentos se están multiplicando y sobre cuáles se está trabajando en cada motivo.

The image displays a musical score for a clarinet solo. It consists of eight staves. The first staff shows a melodic line with notes: A4, B4, C5, B4, A4, G4, F4, E4, D4, C4. The second staff shows a sequence of chords labeled 'a' through 'f'. The following six staves are labeled 'Sobre a', 'Sobre b', 'Sobre c', 'Sobre d', 'Sobre e', and 'Sobre f', each containing a sequence of chords labeled with two-letter combinations (e.g., 'aa', 'ab', 'ac', 'ad', 'ae', 'af' for 'Sobre a'). The chords are written in various clefs: Soprano (Sobre a, c, e, f), Alto (Sobre b, d), and Bass (Sobre c, e, f).

Ilustración 4. Multiplicación obtenida aplicando las fragmentaciones de Barrios Reyes a la serie (Marí Altozano, 2019, pág. 60).

Este proceso da como resultado seis grupos de seis acordes en los que cada grupo está formado sobre una fragmentación base. Cada uno de éstos representa un dominio. Para completar la multiplicación, podemos transportar aquellos dominios cuyas bases sobre *a* tengan más de una nota, aplicando la diferencia entre esas notas a cada acorde en sentido descendente. Esto significa que, en el dominio de *f* podríamos transportar todos los acordes una séptima mayor descendentemente para obtener un dominio de *f* sobre la segunda base descendente. Este paso se tendrá en cuenta, aunque con cierta precaución

ya que, como veremos a continuación, Boulez aplica transportes de estos dominios a la hora de configurar el material melódico para el clarinete. Este aspecto es fundamental porque muestra que Boulez entiende la multiplicación en esta obra como un procedimiento para conseguir intervalos y relaciones entre alturas, aunque también observaremos que cada sonido tiene su índice acústico específico en cada cuaderno.

4.3. Aplicación de los dominios

Boulez distribuye los seis dominios entre los seis cuadernos aplicando uno por sección y un dominio-base por grupo. Con relación a la multiplicación obtenida, los análisis más recientes como el de Barrios Reyes (Barrios Reyes, 2018) reconocen la siguiente relación:

- *Cahier A* – sobre d
- *Cahier B* – sobre b
- *Cahier C* – sobre a
- *Cahier D* – sobre f
- *Cahier E* – sobre e
- *Cahier F* – sobre c

A continuación, reconoceremos cómo aplica Boulez estos dominios en los cuadernos A, C y E, cuadernos que presentan con más claridad el esqueleto de la multiplicación.

4.3.1. Cuaderno A

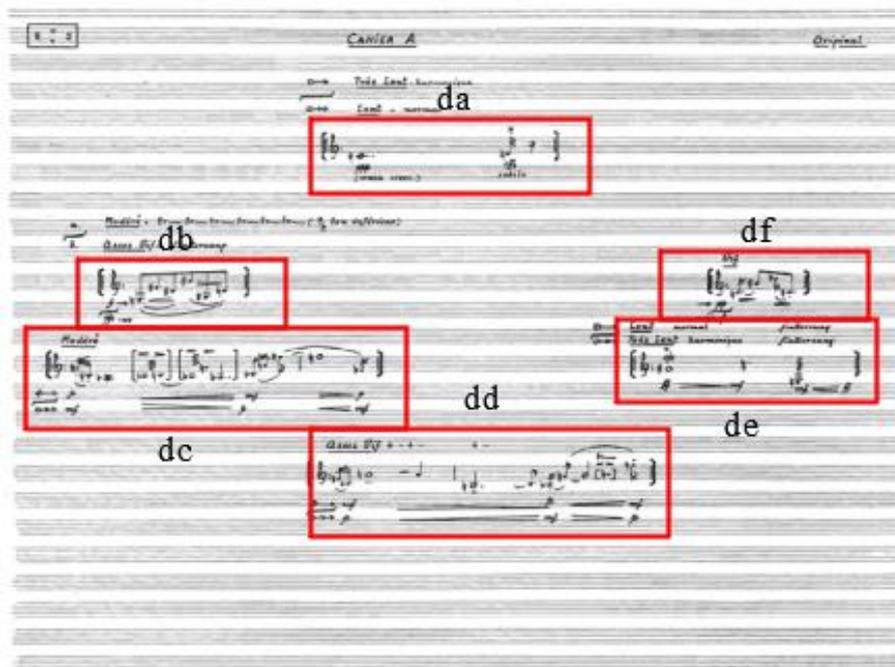


Ilustración 5. Representación del uso de las multiplicaciones en el dominio sobre *d* en el Cuaderno A.

En la ilustración 5 observamos la distribución de las multiplicaciones en los diferentes grupos de manera que, para poder reconocer los intervalos, se han descartado todo tipo de adornos tales como mordentes o trémolos y se han aislado las notas más importantes del motivo que son aquellas pertenecientes a esa base. Este cuaderno es, quizás, el más ilustrativo para definir el esqueleto ya que es el que menos cantidad de notas añadidas encontramos.

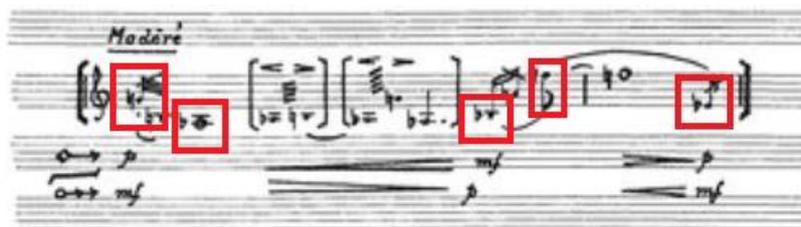


Ilustración 6. Multiplicación de *dc* en el Cuaderno A.

En la ilustración 6 vemos cómo Boulez utiliza las notas principales de la multiplicación para definir los dos motivos internos del grupo. En este caso, la diferenciación de las notas extrañas con las reales se entiende por la estructura motívica. En el caso del motivo *dd*, al igual que en *dc*, las notas largas del motivo son las obtenidas en la multiplicación. Como veremos más adelante en los siguientes cuadernos, en ciertos casos la diferenciación se produce por una especificación en la articulación o en el timbre.

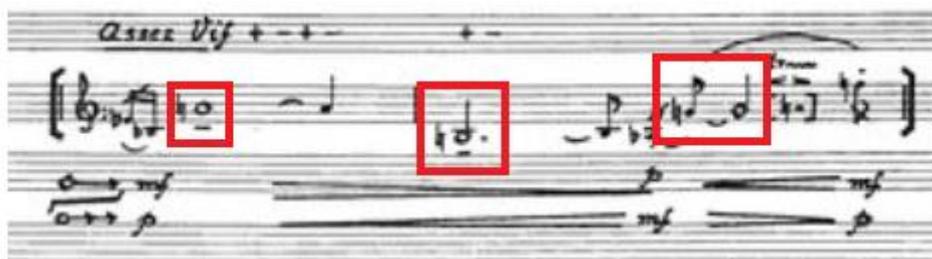


Ilustración 7. Multiplicación de *dd* en el Cuaderno A.

En este cuaderno, Boulez utiliza el producto de la multiplicación sin ningún tipo de modificación o transporte. Así, como vemos en el grupo *da*, utiliza las mismas alturas que se han conseguido a la hora de realizar los dominios previos, por lo que el transporte de este cuaderno será 0 y no se recurrirá a la ampliación del dominio sobre la base descendente de la segunda mayor, como se explicó en el punto 4.2.

4.3.2. Cuaderno C

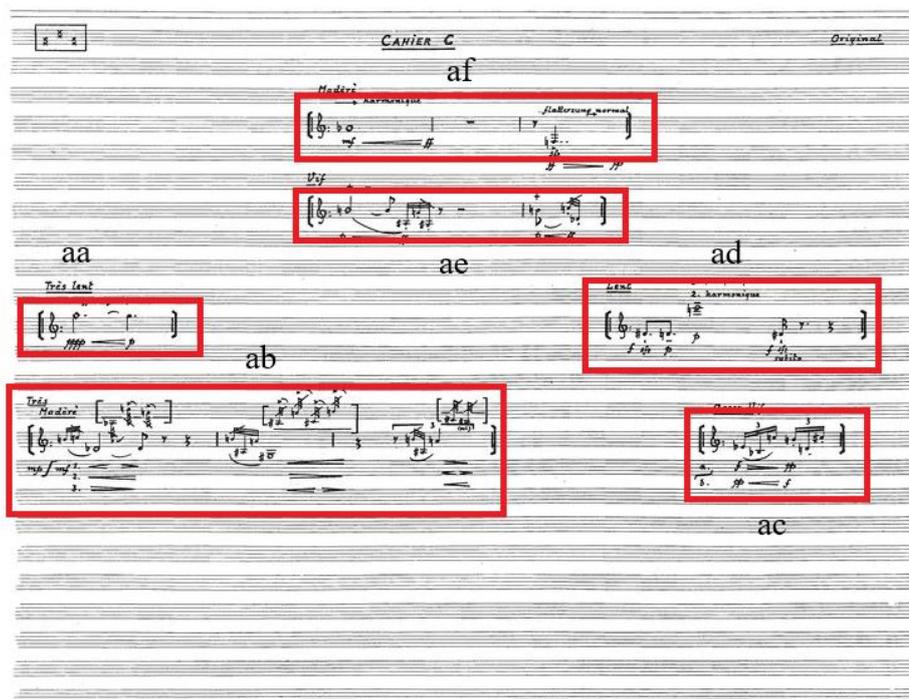


Ilustración 8. Distribución del dominio de *a* en el Cuaderno C.

Un ejemplo claro de la diferencia entre las notas propias de la multiplicación y los adornos se encuentra en *ae*. Todo el grupo gira en torno al si_3 ¹, sin embargo, el largo silencio y los mordentes varían el resultado y desdibujan una multiplicación que debería ser una sola nota como sucede en *aa*.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es la articulación de las notas del motivo. En *ac* no encontramos una diferencia clara entre las notas propias del dominio y los adornos ya que todas representan la misma duración y ninguna se representa como un mordente o trémolo. En este caso, debemos fijarnos en la articulación de cada grupo.

¹ Índice acústico franco-belga.



Ilustración 9. Multiplicación *ac* en el Cuaderno C.

Como podemos ver en la ilustración 9, se observa una clara diferencia entre la articulación de las dos células del motivo *ac*, definiendo así una célula *legato* y otra *staccato*. La interválica propia de la multiplicación queda contenida en la primera célula (*legato*), considerando la segunda célula (*staccato*) como un adorno.

Este cuaderno presenta un aspecto muy importante a tener en cuenta en el resto de los cuadernos: el transporte de las notas de su dominio un tono ascendente. Según la multiplicación realizada previamente, en el motivo *aa* debería estar escrito un fa y en el *af* un mi y un re sostenido. Sin embargo, en la partitura vemos que todo está una segunda mayor por encima de como debería estar. Esto hace que se considere un transporte de segunda mayor en todo el dominio, sin embargo, debemos corroborar esto en todos los grupos del cuaderno para asegurarnos la corrección en el transporte y en la elección de su base. De lo contrario, se debe plantear la posibilidad de otro tipo de transporte, notas propias del dominio dentro de los grupos adorno o intentar buscar coherencia con otra base. Este es el procedimiento fundamental que se debe usar para obtener un análisis correcto y coherente del uso de los dominios en este grupo de obras entre los que, recordemos, también se encuentran su *Sonata para piano n° 3* y *Le Marteau sans maître*.

4.3.3. Cuaderno E

The image shows a musical score for Clarinet E, titled "CARNET E" and "Original". It consists of several staves of music. The intervals are labeled as follows: "ed" (top), "ee" (left), "ec" (right), "ea" (center), "ef" (bottom left), and "eb" (bottom right). The score includes various dynamics such as *mf*, *f*, *mp*, and *pp*. There are also markings for "Très Modéré - égal" and "Modéré". The intervals are highlighted with red boxes.

Ilustración 10. Distribución del dominio sobre *e* en el Cuaderno E.

Este cuaderno supone un paso más adelante en la complejidad de la organización del dominio y en la búsqueda y reconocimiento de las bases. Cabe destacar en el conjunto del cuaderno el uso del transporte de una segunda mayor de todo el dominio, como se observa en el motivo *ed* construido sobre $\text{sol}\sharp\text{-fa}\sharp$ y la multiplicación original que era $\text{fa}\sharp\text{-mi}$.

The image shows a musical score for Clarinet E, titled "Modéré" and "avec accel.". It consists of several staves of music. The interval "ef" is highlighted with a red box on the left, and its multiplication is highlighted with a red box on the right. The score includes various dynamics such as *f*, *mf*, *mp*, and *pp*. There are also markings for "Tremolo".

Ilustración 11. Multiplicación de *ef* en el Cuaderno E.

En este motivo, las notas que forman la multiplicación se diferencian de las demás por el uso de trémolo. El resto de las notas del motivo contienen un trino simple en contraste con estas que realizan un trémolo de sexta menor.



Ilustración 12. Multiplicación de *eb* en el cuaderno E.

Este grupo representa un ejemplo claro del uso del esqueleto de la multiplicación con una diferenciación tímbrica. Boulez aplica a las notas de la base recursos técnicos, el *harmonique* y el símbolo de medio abierto, que las diferencian tímbricamente del resto de notas del motivo. Sin embargo, en un sentido instrumental, cabe destacar la problemática que plantea el término *harmonique* ya que puede significar el uso de un multifónico o de un armónico de la misma manera que se representa en la cuerda los armónicos naturales. Así, el mi_5 es la nota resultante y la nota fundamental para obtenerla puede ser un mi_2 o un do_3 . En la mayoría de las interpretaciones, se suele usar un multifónico para este recurso buscando en tratados posiciones que contengan esa nota como la nota superior. En este camino también surge la dicotomía de qué multifónico usar y cuál es el producto armónico que se utilizará ya que Boulez en ningún momento refleja la existencia de una segunda nota. La inexistencia de una leyenda clara en este sentido hace que la variedad de interpretaciones de estos motivos y técnicas extendidas sea todavía mayor, además de la variedad provocada por la forma propia de la obra.

4.4. Ritmos palíndromos

La organización rítmica de la obra supone uno de los aspectos principales que se deben observar para entender tanto la mecánica de los cuadernos como la interpretación de la obra. Así, entre los cuadernos *Original* y *Miroir*, vemos una relación palíndroma entre los motivos y la disposición de éstos sobre el papel. Para exponer este aspecto, compararemos los cuadernos A *Original* y A *Miroir*. Así, en la ilustración 13 vemos como Boulez sitúa un espejo horizontal en los motivos de izquierda y derecha y un espejo vertical entre las células superior e inferior de la página creando dos ejes de simetrías.

The image shows a page of musical notation for 'CAHIER A'. At the top right, it is labeled 'Original'. The notation is mirrored across a central vertical axis, indicated by a blue double-headed arrow. The score includes various dynamic markings such as 'Très Lent', 'Lent', 'normal', 'ff', 'mf', 'p', and 'pp'. There are also tempo markings like 'Moderato' and 'Allegro'. The notation is complex, with many notes and rests, and some markings like 'trémolo' and 'staccato'.

Ilustración 13. Cambios en los grupos de *Original* respecto a *Miroir*.

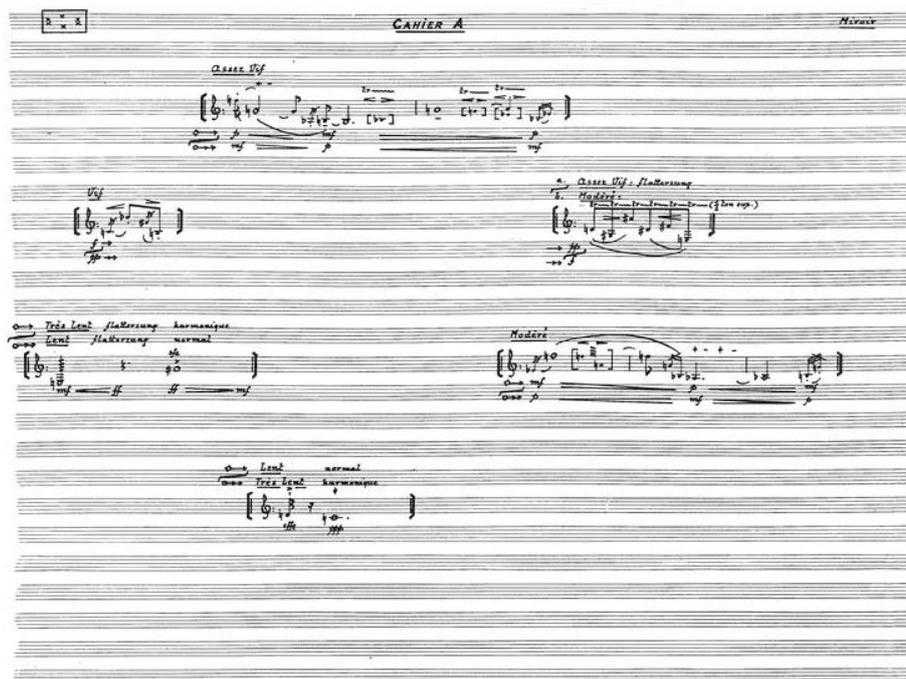


Ilustración 14. Cuaderno A, *Miroir*.

A partir de esta idea del espejo vertical y horizontal, Boulez aplica este procedimiento a todos los cuadernos, aunque con leves modificaciones. En este cuaderno los cambios han sido realizados separando los motivos laterales de los centrales. Sin embargo, en otros cuadernos más complejos como el *Cuaderno B* la relación entre las simetrías presenta una organización diferente, aunque también se basa en la verticalidad y horizontalidad.

La ilustración 15 refleja los cambios directos que se han producido de un cuaderno a otro. A simple vista se observa un cambio directo diagonal entre los motivos laterales. Sin embargo, este cuaderno también se basa en transiciones horizontales y verticales, pero debemos tener una perspectiva general de la hoja diferenciando los grupos en dos mitades, los tres superiores y los tres inferiores. Primero debemos girar la hoja por el borde largo haciendo que los motivos laterales cambien de lado como se observa en la ilustración 17.

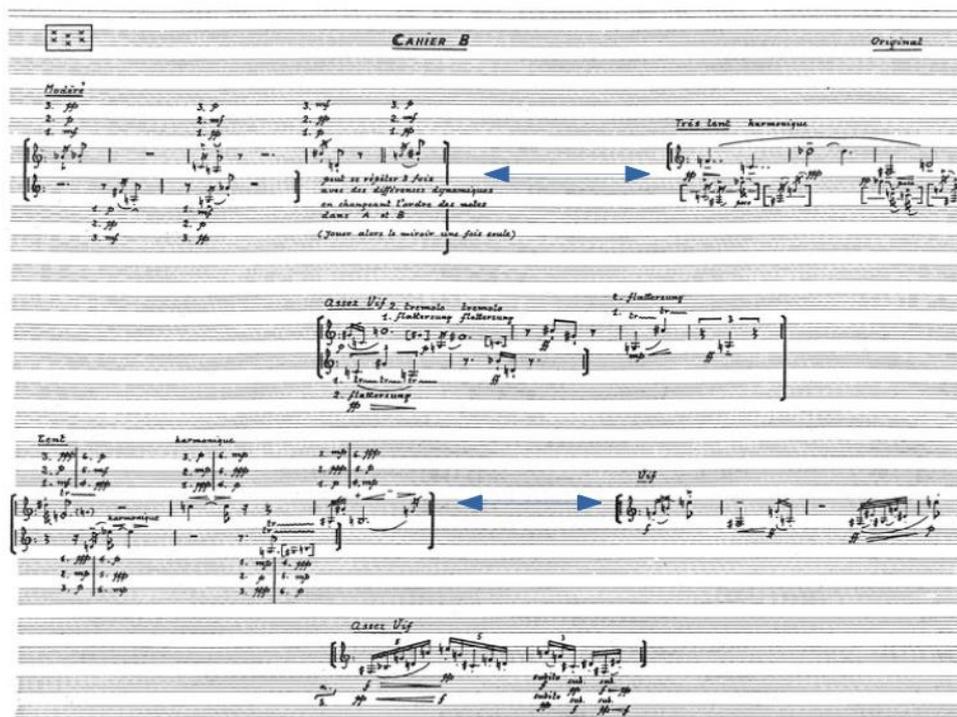


Ilustración 17. Primer espejo en el Cuaderno B Original

A continuación, los grupos superiores se sustituyen entre ellos, aunque en este caso no hay un eje de simetría, solo una sustitución de espacios.

Ilustración 18. Transición vertical en el *Cuaderno B Original*.

De esta manera, se observa cómo Boulez aplica ejes de simetría e intercambios espaciales verticales y horizontales entre los grupos de motivos en sus cuadernos *Original* y *Miroir*.

El eje de simetría también se extrapola entre los motivos de un cuaderno a otro creando, en un sentido de escritura, una relación palíndroma entre ellos. Este hecho de que la palíndromía ocurra en la escritura hace que en ciertos casos la rítmica y el resultado sonoro no sea realmente simétrico. En el grupo *da* del *Cuaderno A* vemos una melodía sin cortes entre una nota larga y una semicorchea. Sin embargo, al aplicar la palíndromía el efecto de continuidad se pierde ya que no hay una continuidad en el motivo, como se observa en la ilustración 20.

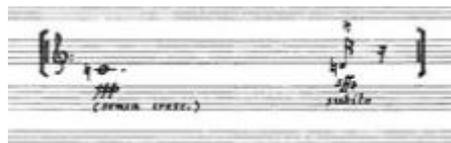


Ilustración 19. Motivo *da* del Cuaderno A *Original*.



Ilustración 20. Motivo *da* del Cuaderno A *Miroir*.

En un sentido estricto, hay un gran número de casos en los que no se respeta la palindromía entre los motivos, ni siquiera en su escritura. Por lo tanto, debemos considerar que aplica el mismo procedimiento de espejos y cambios en la disposición espacial de los motivos a las relaciones rítmicas entre cada motivo *Original* con su *Miroir*.

En general, se puede asegurar que Boulez usa la palindromía y la simetría para organizar espacialmente los grupos entre los cuadernos *Original* y *Miroir*, junto con los cambios entre motivos hermanos de un cuaderno a otro. Sin embargo, modifica la situación y la simetría de este espejo tomándose cierta libertad para organizar la disposición de los motivos sobre el cuaderno y la palindromía.

5. Conclusiones

En este trabajo se ha observado cómo Boulez utiliza el procedimiento de la multiplicación en la obra *Domaines* (1968) aplicando un análisis de los cuadernos que representan este procedimiento con más claridad y que contienen menos modificaciones y adornos. Así, se concluye que:

- Utiliza los diversos dominios obtenidos como el esqueleto de los diferentes grupos aplicando una multiplicación específica a cada grupo y un dominio completo a cada cuaderno.
- Además, usa las notas de la multiplicación como armazón del motivo al que añade diversos adornos como mordentes, trinos o trémolos entre otros.
- También se observa cómo estos sonidos que conforman la estructura tienen una personalidad propia diferente del resto ya sea por razones de la organización del motivo, de la articulación o del timbre.
- Por otro lado, se ha observado el uso de la palíndromía y la simetría en la relación entre los cuadernos *Original* y *Miroir* en la espacialidad de los grupos en el cuaderno y en la relación entre los motivos hermanos. Del estudio se ha concluido que Boulez aplica estos procedimientos, aunque con modificaciones y con diferentes configuraciones.

Bibliografía

- AULESTIA, G. (1998). *Técnicas compositivas del siglo xx. Tomo 1*. Madrid: Editorial Alpuerto.
- BARRIOS REYES, C. (2018). *Compositores y solistas: una investigación cualitativa sobre la creación y la libertad interpretativa en el repertorio contemporánea para clarinete*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- BARTOLOZZI, B. (1978): *Guida allo studio allegata al método per clarinetto*. Milano: Edizioni Suvini Zerboni.
- BOULEZ, P. (1968). *Domaines*. Nueva York: Universal Edition.
- _____ (1984). *Puntos de referencia*. Barcelona: Editorial Gedisa, S. A.
- BURKHOLDER, J., GROUT, D., & PALISCA, C. (2015). *Historia de la música occidental, 8ª edición*.
- FARMER, G. (1982). *Multiphonics and other contemporary clarinet techbiques*. Rochester: SHALL-u-mo Publications.
- FERMÁNDEZ GUERRA, J. (1985). *Pierre Boulez*. Madrid: Círculo de Bellas Artes.
- MARÍ ALTOZANO, M. E. (2019). *Un acercamiento a la música serial para clarinete en la segunda mitad del siglo xx. Domaines de Pierre Boulez e in Freundschaft de Karlheinz Stockhausen*. Sevilla: CSM Manuel Castillo.
- MOGUILLANSKY, E. (2004). «Continuidad y autodesarrollo en la música de Pierre Boulez. Un análisis de Dérive». *Altura-Timbre-Espacio*, 43-52.
- MORGAN, R. (1994). *La música del siglo xx*. Madrid: Ediciones Akal S.A.
- RAASAKKA, M. (2010). *Exploring the clarinet*. Helsinki: Fennica Gehrman.
- REHFELDT, P. (2003). *New directions for clarinet*. Lanham: Scarecrow Press.



MANUEL EMILIO MARÍ ALTOZANO

Nacido en Málaga en 1997, inició sus estudios en el conservatorio elemental “Maestro Artola”, con los profesores D. Bernardo Valero y D. José Miguel Ruiz Arroyo, y en el conservatorio profesional de música “Manuel Carra” de dicha ciudad, con el profesor D. Rafael García Gómez.

Durante esta etapa, obtiene numerosos premios académicos y como solista, siendo los más destacados el segundo premio “Intercentros-Melómano” de grado profesional en la modalidad autonómica del año 2013, el premio al mejor expediente de sexto de enseñanzas profesionales “Francisco Heredia” y el “Premio Extraordinario de Enseñanzas Artísticas Profesionales” de la Junta de Andalucía en la modalidad de interpretación clarinete. Es, además, seleccionado como solista del CSM Manuel Castillo en el año 2017 para interpretar dos conciertos como solista.

Obtiene el título superior de clarinete en 2019 bajo la tutela del profesor D. Antonio Salguero, y, actualmente, cursa cuarto de composición en el CSM “Manuel Castillo” de Sevilla con D. Alberto Carretero. También ha recibido clases de famosos profesores e intérpretes como Yehuda Gilad o Jose Luis Estellés.