

Consonancias

2
JUNIO 2021

CONSONANCIAS

Revista del Conservatorio Superior de Música de Castilla-La Mancha

**EL INSTRUMENTO COMO ELEMENTO GENERADOR DE
ARMONÍA**

Román González Escalera

(pp.47-67)

EL INSTRUMENTO COMO ELEMENTO GENERADOR DE ARMONÍA

Román González Escalera

RESUMEN:

A lo largo de la historia de la música occidental los compositores y compositoras han buscado y encontrado los recursos para la sistematización de la armonía en las obras. Las diferentes alturas se enmarcaban dentro de un sistema preestablecido por el compositor. Sin embargo, actualmente, existen compositores que han cambiado el paradigma del uso de la armonía. Las alturas de una obra no vienen determinadas mediante un sistema, sino que son producto de la propia idiosincrasia del instrumento y del conocimiento empírico del mismo por parte del compositor.

La pretensión de este breve artículo es poner en conocimiento tanto los recursos como el pensamiento que hay detrás de este jovencísimo sistema armónico. Para ello, se ha tomado como referencia la obra de cuatro compositores: Alberto Posadas, Pierluigi Billone, José Luis Torá y Mauricio Sotelo.

PALABRAS CLAVE:

Armonía; Composición; Música contemporánea; Instrumentación; CSMCLM

ABSTRACT:

Throughout history of occidental music, composers have come up with the methods in order to systematise the harmony in their compositions. The use of the different notes were defined in a predetermined system decided by the composer. However, nowadays some composers have changed the paradigm of the use of the harmony in their pieces. The pitches of a musical composition have not been predetermined by a system. They have been the result of the composer empirical knowledge of an instrument and the idiosyncrasy of the instrument itself.

The intention of this short article is to make public the resources and the composers' thoughts behind this young system. For this reason, the works of four well-known composers have been studied: Alberto Posadas, Pierluigi Billone, José Luis Torá and Mauricio Sotelo.

KEYWORDS:

Harmony; Composition; Contemporary music; Instrumentation; CSMCLM

CONTEXTUALIZACIÓN HISTÓRICA

(Cada momento de la historia tiene su valor y su perfección propia. Estos momentos autónomos forman un nexo histórico porque lo que sigue representa el efecto de lo que le ha precedido. Leopold von Ranke.)

Cuando pensamos en la armonía musical occidental, es probable que nos vengan a la cabeza acordes, intervalos o escalas; y no es de extrañar. Desde los primeros vestigios de la armonía con el advenimiento de los intervalos “consonantes” por parte de (supuestamente) Pitágoras en la famosa “leyenda del herrero”²², las alturas musicales han tenido la tendencia a agruparse de manera horizontal en escalas y de manera vertical (a partir del siglo IX con la primera polifonía) en intervalos y, posteriormente, acordes.

El primer sistema de organización de alturas en la composición musical occidental es el sistema tonal funcional que nace en el siglo XVII, prácticamente en paralelo con el temperamento igual (sistema de afinación estandarizado actualmente en la música clásica occidental). Es cierto que, durante el Renacimiento, también encontramos agrupamientos en acordes y un cierto convencionalismo en el uso de las cadencias y determinadas alteraciones asociadas a escalas modales. Sin embargo, el agrupamiento de las alturas en acordes se produce por la superposición de distintas voces, como una estratificación sonora siguiendo las normas de las consonancias y disonancias. En el sistema tonal funcional los acordes cumplen una función determinada; cada superposición de 3, 4 o 5 notas se comporta como si de una pieza de un engranaje se tratase, si esa pieza no se sitúa donde corresponde, la maquinaria musical no funciona. Para ello, el sistema tiene una serie de reglas de conducción de las distintas voces y de sucesión de los distintos acordes que se deben respetar.

Durante el siglo XIX, los compositores y compositoras intensifican el uso de la tonalidad buscando nuevos caminos de desarrollo armónico pero sin salirse (aún) de los cánones establecidos por el sistema. Compositores como J. Brahms y, sobre todo, R. Wagner, llevan la organización armónica hasta el horizonte de su ruptura gracias al uso del cromatismo²³.

²² La leyenda del herrero, cuya fuente más importante sería el tratado *Enchiridion Harmonices* de Nicómano de Gerasa, nos habla de la supuesta revelación que tuvo Pitágoras sobre los intervalos “consonantes” (Octava, Quinta y Cuarta), tras escuchar las relaciones entre las alturas procedentes del golpeo del martillo sobre el yunque en una fragua.

²³ Según Walter Piston, si se considera aisladamente el concepto de sucesión de acordes, Wagner no sería más novedoso que los experimentos cromáticos de Chopin o que, incluso, J.S.Bach. Donde Wagner llega y que nunca antes se había llegado es a través de su concepción de la tonalidad dentro de formas autolimitadas.

Agotado el sistema tonal funcional, los compositores y compositoras, a finales del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX, buscan nuevas vías de organización armónica. Durante esta etapa encontramos una vorágine de sistemas temperados en los que se busca una organización que satisfaga las necesidades del autor o autora. Entre estos sistemas se pueden destacar: Sistema interválico, el sistema de A. Scriabin, el sistema de B. Bartók entre otros. Sin embargo, el sistema más influyente en la creación posterior será el sistema dodecafónico de la Segunda Escuela de Viena. El sistema armónico se resume en palabras del propio A. Webern:

Alrededor de 1911 escribí las Bagatelas para cuarteto op.9. Sentí que una vez habían aparecido los doce sonidos, la pieza estaba terminada. Mucho más tarde comprendí que se trataba de un momento de evolución necesaria... En una palabra, emergía una nueva ley: ningún sonido puede repetirse antes de que los otros 11 (de la escala cromática) hayan sido escuchados...lo más importante es que cada segmento de doce sonidos marca una división de la pieza, idea o tema.²⁴

En definitiva, el dodecafonismo supone la rigurosa estructuración de las alturas siguiendo un orden serial preestablecido por el compositor. Este sistema armónico se verá fagocitado por el Serialismo Integral en el que, el orden serial, no solo afecta a las alturas, sino a todos los parámetros musicales.

En los años sesenta surge en Francia, de la mano del compositor G. Grisey el sistema armónico (y no solo armónico) más influyente de la segunda mitad del siglo XX: el Espectralismo. De una manera general, el Espectralismo organiza las alturas tomando como referencia el espectro armónico de un sonido²⁵. En el interior del sistema espectral se pueden encontrar diferentes recursos para la modificación del espectro y para crear una organización y dirección determinada de las distintas alturas.

A día de hoy, en pleno siglo XXI, seguimos encontrando sistemas nuevos con los que organizar el material armónico. Se podría citar a los compositores y compositoras postespectralistas, otros que utilizan procedimientos matemáticos para organizar las alturas, procedimientos de organización libre e incluso, aquellos compositores y compositoras en los que apenas encontramos alturas temperadas.

Las distintas tonalidades se suceden a una velocidad vertiginosa sometiendo al oyente a un estado de tensión constante.

²⁴ “El camino hacia la composición dodecafónica” (1932) *Cuadernos de Veruela* N°2. Pág. 165.

²⁵ Cualquier sonido de la naturaleza es un sonido complejo, es decir, está formado por diversas ondas sonoras simples. Si tomamos como referencia una altura cualquiera de un instrumento temperado, en dicha altura están comprendidos diversos sonidos más débiles llamados armónicos, cuya frecuencia de vibración sería proporcional a la nota que está sonando. Al conjunto de armónicos se le denomina espectro armónico.

ARMONÍA A TRAVÉS DE LA INSTRUMENTACIÓN

Hasta ahora, todo sobre lo que se ha hablado en este artículo, ha querido tener la finalidad de llevar al lector a la comprensión de que la organización de las alturas se ha basado en sistemas de organización preestablecidos por el compositor o compositora, pero ¿significa esto que los sistemas de organización cerrados son la única vía? ¿Se pueden organizar las piezas armónicamente sin necesidad de un sistema previo? La respuesta es sí pero con matices:

1. Se debe tener en cuenta que los instrumentos (fundamentalmente los de viento madera, en los que se centra el contenido de esta investigación) se fabrican bajo unos estándares de construcción buscando la perfección en el sonido y continuando con la tradición temperada semitonal. Esto quiere decir que, en algunos casos, la utilización de los recursos que se van a exponer conlleva una modificación tímbrica no esperada o deseada por la persona que aborda una obra de nueva creación, ya que son necesarias posiciones o recursos considerados “no habituales”. Incluso se van a exponer alturas resultantes de un recurso determinado que pueden no coincidir en un mismo instrumento simplemente por sus características de construcción, su caña, su tudel o la técnica del intérprete.
2. Basándonos en el punto anterior, no se deben tomar como referencia los resultados expuestos, sino los recursos instrumentales. Cada compositor o compositora debe explorar sus propias vías de adaptación de los recursos a su propio lenguaje y experimentar y buscar sus propios resultados armónicos dependiendo del instrumento e instrumentista con el que vaya a trabajar.
3. En este sentido no hay que caer en malentendidos. Los resultados que se van a exponer no generan un sistema de organización en sí (aunque pueden influenciarlo), sino que el compositor o compositora buscará alternativas para la organización de ese material de alturas. En los casos que se van a exponer, en la mayoría de ellos, el elemento instrumental es determinante para la organización armónica.
4. Hay que tener en cuenta también que determinados recursos que se van a exponer en este texto requieren un dominio técnico muy elevado, por lo que se deberá ser consciente de quién o quiénes van a interpretar la pieza.
5. Lo que se pretende con esta investigación es marcar unas pautas básicas para la guía en la exploración armónica y sonora del instrumento. Siempre desde un contexto de música basada en alturas y no (aunque no son excluyentes) en otras sonoridades.

Aunque en la presente investigación se han analizado partituras de cuatro compositores, probablemente es Alberto Posadas el que ha realizado un acercamiento más profundo a lo que él mismo llama “microinstrumentación generativa”, es decir, la obtención de material musical (esencialmente armónico) a partir de los recursos que la acústica de los

instrumentos ofrece a escala microscópica²⁶. Este trabajo empírico tan exhaustivo por parte del compositor no solo culmina en las obras, algunas objeto de estudio de esta investigación, sino en un extenso material bibliográfico (en colaboración con el saxofonista Ricard Capellino) acerca de las posibilidades microinstrumentales de la familia del saxofón²⁷. Este libro, en cierta medida, ha inspirado el modelo de separación de los distintos recursos contemplados en esta investigación.

La metodología de este trabajo se ha centrado en el estudio de las fuentes originales de los compositores, las obras. Para ello, se han estudiado las siguientes:

- Alberto Posadas: *Sinolon* para clarinete solo y *Eridsein* para flauta solo.
- José Luis Torá: *wq. 132 à creux perdu* para saxofón tenor y *Rhopographie dans l'anonymat du murmure* para ensemble.
- Pierluigi Billone: *Legno. Edre V. Metrio* para fagot solo
- Mauricio Sotelo: *De amore* para violoncello solo.

El ánimo de la investigación no es estudiar las posibilidades acústicas y técnicas de los instrumentos en las distintas obras, sino focalizar la atención en el pensamiento compositivo, en la manera en que el compositor ha plasmado en la obra las alturas que encontramos y la relación directa que existe entre las susodichas alturas y el aspecto instrumental. Para ello se han dividido los recursos en las siguientes categorías:

1. Escritura de alturas con dependencia del material instrumental.
2. Escritura de alturas resultantes como consecuencia de la activación o desactivación de un determinado agujero o llave sobre una posición ordinaria.
3. Escritura de alturas resultantes como consecuencia de la preparación del instrumento.
4. Escritura de alturas como resultado del cambio de presión del aire o en la embocadura (o ambos) con o sin cambio de digitación.
5. Escritura de alturas en relación con la dinámica.
6. Escritura de alturas dentro de un objeto sonoro al que llamaremos “microcromatismo horizontal polidireccional”.
7. Escritura de alturas a través de “cierres en serie”.
8. Escritura de alturas en base a técnicas específicas y únicas del instrumento.

La característica que aporta unidad a estas ocho categorías es el hecho de que el compositor no puede tener control sobre el material armónico resultante. El material armónico se

²⁶ En este contexto, el término alude a la exploración exhaustiva de las posibilidades sonoras del instrumento. Alberto Posadas lo utiliza en analogía a si se estuviese investigando un material con un microscopio, contemplando todos sus detalles internos.

²⁷ Capellino R.- Posadas A. (2018) *Nuevas perspectivas en torno al saxofón. De la exploración sonora a la composición*. Gandia-València. Sis i Set Edició de Música.

mueve en una suerte de aleatoriedad y el compositor debe doblegarse a las alturas obtenidas a consecuencia del material sonoro pretendido.

1. Escritura de alturas con dependencia del material instrumental



Ilustración 1 Inicio de *Eridsein* de Alberto Posadas

Alberto Posadas comienza la obra *Eridsein*, para flauta solo, tal y como se puede apreciar en la ilustración 1. La primera altura es un re cuarto de tono alto 4^{28} que, posteriormente y con un *glissando* de embocadura, asciende a un mi bemol 4. Armónicamente la pieza continúa en un ascenso cromático (en ocasiones microinterválico) hasta un fa sostenido 4 con el que concluye la primera sección de la obra. Para realizar el ascenso continúa utilizando el recurso del *glissando* pero, en este caso, se trata de *glissandi* de digitación realizado a través de la progresiva apertura de los distintos agujeros controlados por la mano derecha (Ilustración 2).

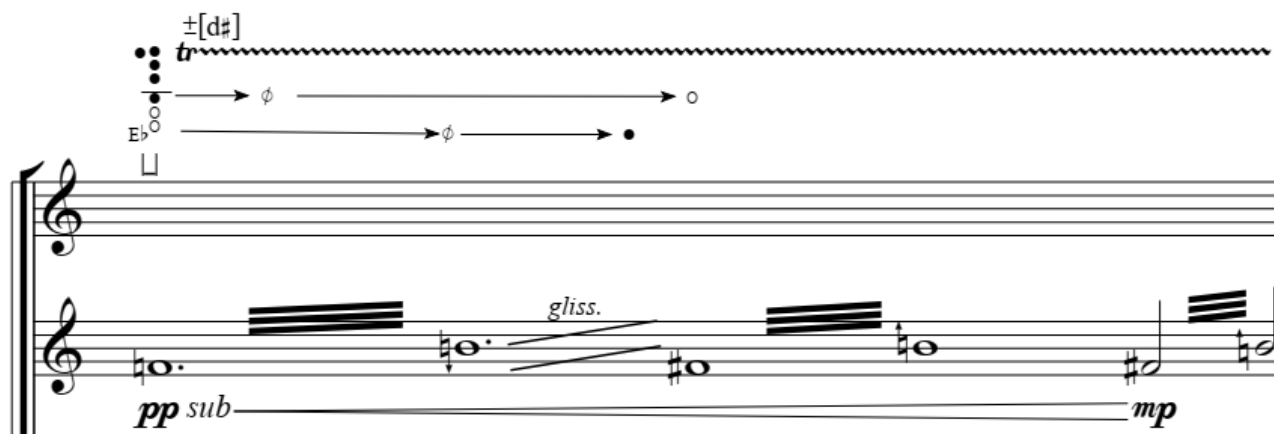


Ilustración 2 glissando de posición de fa a fa# a través de la digitación. *Eridsein*. Posadas.

²⁸ En la catalogación de las alturas se utiliza el sistema internacional en que el do central del piano es el do 4.

En esta primera sección se utilizan otros recursos sonoros como los *whistle tones*²⁹, cantar y tocar a la vez o determinados trinos de llaves auxiliares.

La pregunta fundamental de esta investigación es: ¿Por qué utiliza las alturas que utiliza y no otras? ¿Forman parte de un sistema previo o son producto de otro acercamiento a la composición?

En el caso que nos ocupa, Alberto Posadas escoge comenzar desde las notas expuestas por una razón instrumental. No hay un sistema previo (Tonalidad, Espectralismo...) que designe que deba comenzar por esas alturas. La elección viene determinada por la idiosincrasia del instrumento y el material sonoro. Al elegir el recurso del *whistle tone*, el efecto que conlleva es la necesaria utilización de alturas del registro grave como notas base. A su vez, al utilizar el recurso del *glissando* de digitación para direccionar la línea horizontal, la nota más grave que puede utilizar es el mib 4. Aunque la flauta tiene posibilidad de alturas más graves (hasta un si 3 si el instrumento lo permite) el *glissando* imposibilita su uso debido a cuestiones de mecánica. Por lo tanto, Posadas no elige el mib 4 como posición de partida porque un sistema le obligue a comenzar por esa altura, sino que es el propio instrumento el que le destina a esa nota. Él mismo puede tener la potestad (con la posición marcada en la Ilustración 1) de decidir comenzar desde una nota ligeramente más grave gracias al recurso del posicionamiento de la flauta (pequeña cajita inclinada delante de la posición en la ilustración 1 que marca el posicionamiento de la flauta para que la afinación se vea rebajada).

Otro ejemplo de este bloque es el comienzo de la obra *Sínolon*, para clarinete solo, de Alberto Posadas (Ilustración 3).

[2000]

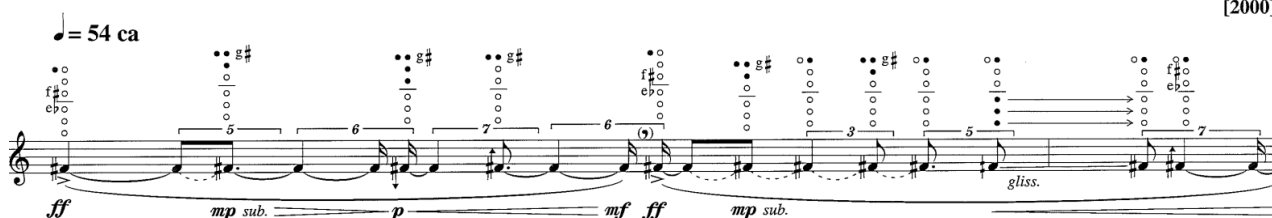


Ilustración 3 Inicio de la obra *Sínolon* de Alberto Posadas.

La obra comienza con un fa#4 sobre el que se va cambiando de posición para la modificación tímbrica y, simultáneamente, se producen desviaciones en la afinación gracias a los microintervalos. En este caso, Posadas no elige a través de un sistema previo (a la manera Ligeti) cómo se van a direccionar las distintas desviaciones en la afinación, sino que las mismas son elegidas en función de la comodidad de la digitación. Para ello aprovecha los

²⁹ Sonido de carácter muy frágil como resultado del posicionamiento de la flauta ligeramente hacia afuera y la proyección de un finísimo hilo de aire, sin tensión en los labios, sobre el interior del bisel. Las alturas resultantes son armónicos de la posición de base que se ejecute. Levine C. – Mitropoulos-Bott C. *The techniques of flute playing* (2002) Kassel. Bärenreiter-Verlag.

cambios de posición tímbricos sobre una misma nota; adapta la armonía y la dirección horizontal a la comodidad posicional. De nuevo, las alturas las aporta el instrumento.

2. Escritura de alturas resultantes como consecuencia de la activación o desactivación de un determinado agujero o llave sobre una posición ordinaria.

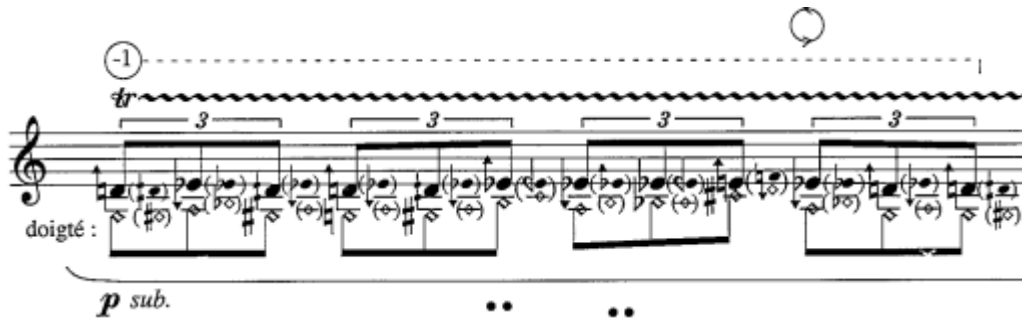


Ilustración 4 pasaje de alturas resultantes al desactivar el agujero 1. *Sínolon*. Posadas.

Cuando Alberto Posadas escribe el pasaje que se puede observar en la Ilustración 4 indica dos aspectos muy diferentes. Las notas con cabeza de rombo indican la posición que la persona que interpreta la obra debe poner en el clarinete. Las notas de grafía ordinaria son las alturas resultantes como consecuencia de la desactivación del agujero 1 (dedo índice de la mano izquierda).

Con este ejemplo gráfico podemos deducir que tanto las posiciones como las alturas resultantes, no son producto de un sistema armónico previo sino que, en un caso, son elección por necesidades instrumentales (posiciones) y en el otro, son resultados no controlados en base a la acústica del instrumento (notas superiores). En el caso de las posiciones, Posadas tiene en cuenta el gesto musical que va a realizar. Primeramente, la mano izquierda se encuentra con los dedos anular y corazón activos con los agujeros 2 y 3 del instrumento y el índice separado del clarinete. La mano derecha realiza un material muy dinámico de trinos, los cuáles requieren movimientos ágiles de los dedos. De una manera casi intuitiva, Posadas elige posiciones de alturas en las que solo intervenga la mano derecha pues, introducir un movimiento rápido en la mano izquierda en la posición que se encuentra (el dedo índice se encuentra separado), podría tener como resultado una ejecución torpe. De nuevo las alturas son motivadas por el instrumento. Sin embargo, estas notas no suenan en la altura escrita, solo son posiciones para facilitar la interpretación. Las que el oyente escucha son consecuencia de la desactivación del dedo 1 sobre estas posiciones, alturas que de otra manera no se podrían controlar.

El proceso de composición es a la inversa que cuando se trabaja con un sistema armónico previo. Al elegir un sistema armónico previo (una tonalidad, un espectro) las alturas que se utilizarán son a priori de la composición. En el sistema que nos ocupa, la elección de las alturas es parte del proceso interno de la composición en base a la experimentación con el instrumento y, en algunos casos, elecciones a posteriori.

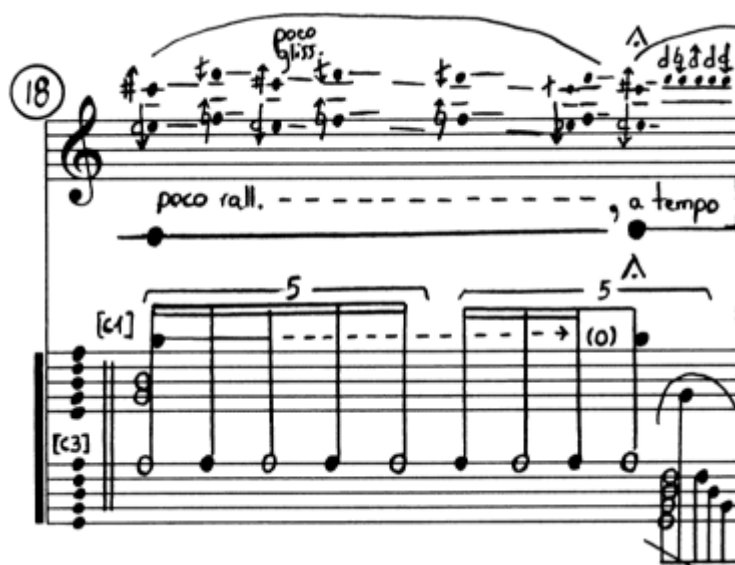


Ilustración 5 Pasaje de modificación de alturas con activación y desactivación de un agujero o llave.

Wq. 132 à creux perdu. José Luis Torá

Analicemos a continuación el pasaje de la ilustración 5. Pertenece a la obra *wq. 132 à creux perdu*, para saxofón tenor solo, del compositor José Luis Torá. Antes de ello es necesario un breve comentario sobre su compleja grafía. Si Alberto Posadas escribe las distintas posiciones mediante una representación gráfica del instrumento, José Luis Torá utiliza una tablatura (los dos pentagramas inferiores) en la que cada línea corresponde a un agujero o llave. El pentagrama central marca las posiciones de la mano izquierda y el inferior las de la derecha. Si nada hay escrito sobre una línea, se considera que ese agujero o llave permanece cerrado; un círculo en blanco indica la desactivación de ese agujero o llave y un círculo negro lo contrario. Sobre la posición del pentagrama medio se puede añadir la activación o desactivación de las llaves auxiliares C1, C2 o C4 (como en la ilustración 5).

Por lo tanto en la ilustración 5, partiendo de una posición ordinaria como es el tubo cerrado, se añaden las llaves C1 y C3. La llave C1 se debe ir desactivando paulatinamente y la C3 tiene una activación intermitente en la rítmica marcada. Este juego de digitaciones tiene como consecuencia las alturas resultantes que se pueden ver en el pentagrama superior.

Imaginemos por un instante que el compositor hubiera decidido escribir, a través de un sistema previo (por ejemplo una serie numérica), esa sucesión de alturas. La búsqueda de digitaciones para conseguir lo pretendido podría llegar a ser un trabajo tedioso, de una duración muy prolongada y por qué no decirlo, desmotivador. Incluso es posible que no llegue a conseguir las ansiadas digitaciones. La conclusión de esta breve divagación es que no es posible concebir una armonía de estas características a través de un sistema. Estas alturas se consiguen a través de la experimentación con el instrumento. No obstante, cuando José Luis Torá realiza su investigación del saxofón no busca alturas en concreto. Las alturas son resultado (y en cierta medida guía para la interpretación) de un gesto sonoro pretendido.

3. Escritura de alturas resultantes como consecuencia de la preparación del instrumento.

Se considera al compositor estadounidense John Cage el primero que utilizó la preparación del instrumento como parte de la composición. Probablemente la colección de piezas más famosa de John Cage para piano preparado se trate de *Sonatas and Interludes* de 1948. En ellas el compositor pide que se coloque sobre las cuerdas objetos de la más diversa índole como: tornillos, gomas de borrar o tuercas.

En el caso que nos ocupa el compositor José Luis Torá pide que se coloque un *slide*³⁰ de guitarra sobre las cuerdas III y IV del violoncello tal y como se puede ver en la ilustración 6.

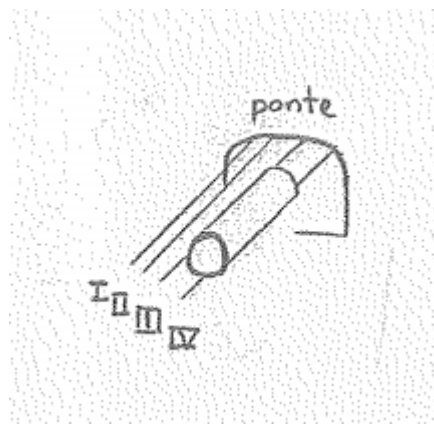


Ilustración 6 Preparación del slide sobre el violoncello. Rhopographie dans l'anonymat du murmure. Torá.

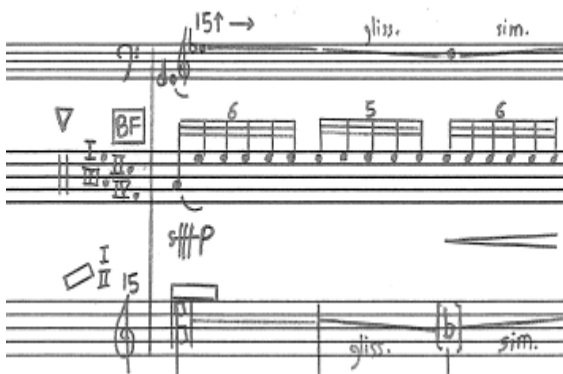


Ilustración 7 Pasaje BF



Ilustración 7B Pasaje BH

³⁰ El *slide* o *bottleneck* es un objeto cilíndrico normalmente metálico, de cerámica o cristal, que se introduce en un dedo de una persona intérprete de guitarra para crear efectos de *glissando*.

Como pasó en el punto anterior es necesario un nuevo acercamiento a la grafía de Torá en la obra *Rhopographie dans l'anonymat du murmure*, para ensemble. Las ilustraciones 7 y 7B corresponden a la parte de violoncello.

En el pentagrama inferior de las ilustraciones podemos ver la colocación del *slide* sobre las cuerdas. Se debe colocar tumbado (presionando la cuerda) con el lateral más cercano al puente situado sobre la altura mi 7 en la cuerda I y por correspondencia, estará situado sobre la altura la 6 en la cuerda II³¹. El pentagrama central indica la cuerda en la que se debe ejecutar el gesto sonoro. En este caso, el gesto se debe realizar con una púa o plectro. El pentagrama superior indica la altura resultante.

Al inicio del pentagrama central encontramos una indicación en siglas diferente según la ilustración. En la ilustración 7 tenemos la indicación BF (*before*) y en la ilustración 7B BH (*behind*). Estas marcas señalan la parte de cuerda en la que realizar el gesto del pentagrama central. BF en la parte de cuerda entre el *slide* y el puente y BH en la parte de cuerda entre el *slide* y la nuez.

Atendiendo a la ilustración 7, el compositor podría haber establecido un sistema armónico previo a la obra ya que puede anticipar (teniendo en cuenta la *scordatura*) las notas resultantes al ser esta la zona tradicional de interpretación del instrumento. El *slide* no aporta ningún elemento diferente en este sentido debido a que el corte de cuerda se produce de manera similar al que realizaría un dedo. Sin embargo ese hipotético sistema previo quedaría inutilizado en pasajes como el de la ilustración 7B. Al poner en vibración el fragmento de cuerda entre el *slide* y la nuez, zona atípica de interpretación, las alturas resultantes son difícilmente controlables o predecibles salvo que se experimente con el instrumento con anterioridad y se asuma el resultado. Una vez más las alturas las aporta el instrumento y su preparación³².

Durante toda la obra, José Luis Torá utiliza estas alturas resultantes como referencia (también las de la guitarra que tiene un tratamiento similar) para el resto de instrumentos los cuales, se verán “contagiados” por las mentadas alturas.

³¹ Se debe considerar también que el instrumento tiene *scordatura*, es decir, las cuerdas tienen una afinación alternativa a la tradicional del instrumento.

³² Se debe decir que habría posibilidad de predecir la altura gracias a la simetría de las cuerdas del violoncello. Necesitaría un arduo trabajo de cálculo de proporciones según la medida del *slide*.

4. Escritura de alturas como resultado del cambio de presión del aire o en la embocadura (o ambos) con o sin cambio de digitación.



Ilustración 8 Pasaje de *Como agua que no se derrama*. Román González.

Para este punto se aporta una composición personal basada en la experiencia con el instrumento (Ilustración 8). El pasaje corresponde a la obra *Como agua que no se derrama*, para flauta solo. En este momento se toman como posiciones base primeramente un mi4 y posteriormente un re4. Los *tremoli* se deben realizar con el pulgar de la mano izquierda (marcado con la línea superior desde un fragmento anterior) dando como resultado las notas escritas (ejemplo que se podría incluir en el primer punto de esta investigación). Hacia el final del pasaje se produce una transformación de ese mismo gesto monódico a otro polifónico manteniendo el trino. Las nuevas alturas se consiguen mediante la modificación de la presión de aire. Intentar conseguir esas mismas notas mediante otro procedimiento que no sea la propia experiencia con la flauta hubiera sido casi imposible.

El resultado sonoro tiene como motivación principal el cambio de un elemento monódico a otro polifónico. Las alturas resultantes son secundarias, se acepta el resultado que impone la acústica del instrumento.



Ilustración 9 Pasaje de la obra *Sínolon*. Posadas

El propio Alberto Posadas lo especifica en el pasaje de la obra *Sínolon* que se puede ver en la Ilustración 9³³. El cambio que debe realizar la persona encargada de la interpretación del pasaje monódico al polifónico es de embocadura.

³³ Cambiar la presión de embocadura con el fin de equilibrar los armónicos (línea aguda) con los sonidos graves.

5. Escritura de alturas en relación con la dinámica.

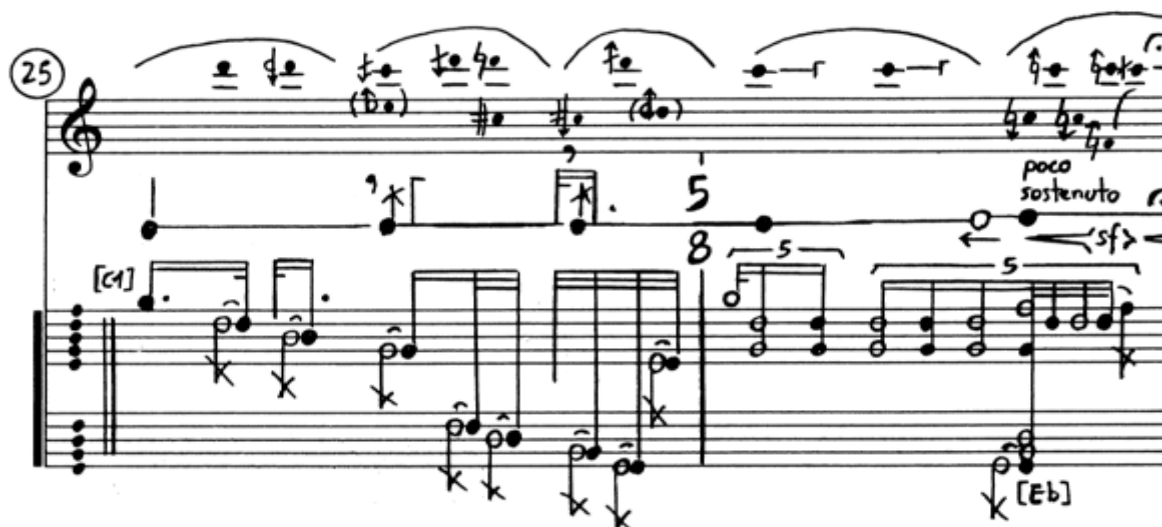


Ilustración 10 Cambio armónico en relación con la dinámica. *wq. 132 à creux perdu*. Torá.

Volvamos al compositor José Luis Torá con la ilustración 10. De nuevo se trata de un fragmento de su obra *wq. 132 à creux perdu*. Tomando como referencia la digitación del comienzo del pasaje (todo el tubo cerrado más la llave C1) centremos nuestra atención en la llegada al calderón situado al final. Justo debajo de la indicación *poco sostenuto* encontramos un regulador ascendente que conduce a un *sforzando*. Asumiendo el cambio de digitación que se produce al inicio del regulador, inmediatamente después nos encontramos la repetición de una misma posición (cuando el círculo es negro) con notas resultantes diferentes. En la primera aparición, la resultante es un do6 ligeramente alto. En la repetición, el resultado es una diáda con ese mismo do junto a un fa4 ligeramente alto. ¿Qué parámetro ha causado esta diferenciación? La dinámica. Al ascender la presión de aire debido a la dinámica, el resultado es la aparición del fa.

Justo en este preciso instante el lector podría detenerse debido a una cuestión, ¿qué diferencia existe entre el apartado 4 y el 5? En el apartado 4 es necesario un cambio de presión de aire pero no necesariamente de dinámica. En el apartado 5 el considerable cambio de dinámica implica un aumento de presión.

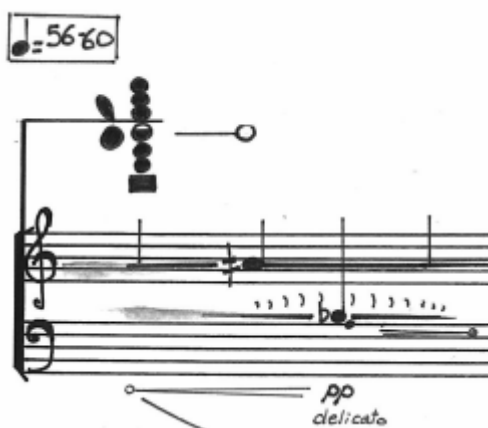


Ilustración 11 Inicio de *Legno. Edre V. Metrio* de Pierluigi Billone

Un ejemplo similar aunque significativamente distinto es el inicio de la obra *Edre V. Metrio*, para fagot solo, de Pierluigi Billone.

Este es un buen punto para recordar al lector la necesidad del pensamiento empírico que se debe tener en el abordaje de la composición si se quiere utilizar cualquier recurso de los comentados. Este recordatorio se justifica por la imagen de la ilustración 11 perteneciente al inicio de la obra. El fagot es un instrumento de una riqueza sonora extrema. Sin embargo también de una gran volatilidad. Una mínima modificación de la posición de los labios en la caña, el grosor de la caña, el modelo de tudel o de instrumento o incluso la técnica de la persona que interpreta, pueden cambiar el resultado armónico utilizando los mismos parámetros que en la imagen³⁴.

En este caso, partiendo de la posición dada, debido al *crescendo* al *pianissimo*, la armonía evoluciona de un la⁴ cuarto de tono alto monódico a una sonoridad de multifónico. Billone decide deliberadamente comenzar la obra con esa posición que coincide con la posición ordinaria de esa altura³⁵. Su motivación es la flexibilidad instrumental y sonora que le permite dicha posición (todo deviene por esa posición inicial) y no la pretensión de las alturas escritas.

6. Escritura de alturas dentro de un objeto sonoro al que llamaremos “microcromatismo horizontal polidireccional”.

Diseccionemos primero el término entre comillas del título del epígrafe. Microcromatismo alude a un pasaje donde se utilizan alturas comprendidas dentro del semitono (cuartos u octavos de tono). Horizontal indica su aspecto melódico y polidireccional, la variabilidad en el ascenso o descenso de ese plano melódico. Comparemos dos melodías polidireccionales y comprendamos la diferencia entre una armonía pensada previamente (ilustración 12) y otra, resultado de la experimentación con el instrumento (Ilustración 13).



Ilustración 12 Cromatismo polidireccional. Inicio del primer movimiento de la obra *música para cuerdas, percusión y celesta* de Béla Bartók

³⁴ La moraleja de este recordatorio es que el compositor o compositora no puede tomar como absoluto el pasaje de la ilustración 11. Las alturas escritas son resultado del trabajo del compositor con la fagotista del ensemble *Klangforum Wien* Lorelei Dowling. Si una persona quiere utilizar la misma posición en una obra de fagot, deberá comprobar el resultado armónico de la misma.

³⁵ Según el tratado *Metodo per fagotto* de Sergio Penazzi. (1971) Milán. *Edizioni Suvini Zerboni*.

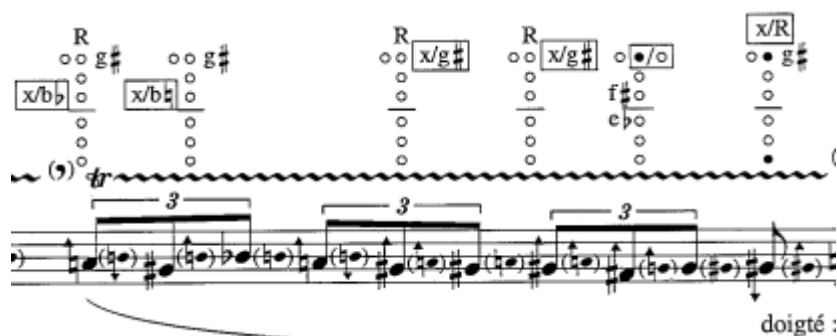


Ilustración 13 Microcromatismo polidireccional. Pasaje de la obra *Sínolon* de Alberto Posadas.

Dejando a un lado la diferencia evidente del uso de la microinterválica, la melodía bartókiana de la ilustración 12 se construye (aunque de una manera bastante intuitiva) sobre las bases del “Sistema de Polos”³⁶. Bartók organiza este primer movimiento sobre el eje opuesto la-mib, aspecto que se puede comprobar en este fragmento melódico del motivo que actúa como antecedente o sujeto de la estructura fugada del mismo. La primera parte de la melodía (desde el inicio hasta el silencio de corchea finalizando el segundo compás) se enmarca dentro de las dos notas mentadas; el la3 como nota grave y el mib4 como nota aguda. El resto de alturas completan el total cromático de esa franja sonora pero no de una manera lineal, sino polidireccional. De esto se puede concluir que, aunque el trazo horizontal de Bartók pueda considerarse “intuitivo”, parte de una preorganización del material armónico.

En el caso de Alberto Posadas no ocurre esta preorganización armónica. Aunque el resultado final pueda ser similar en cuanto a concepto, el proceso es totalmente diferente. En este caso el compositor, tal y como se puede comprobar en la ilustración 13, elige las alturas escritas en base a la facilidad en los cambios de digitación. La línea tiene una direccionalidad clara descendente, sin embargo, que una altura esté seguida de otra no responde a una jerarquía sino a la comodidad instrumental³⁷.

7. Escritura de alturas a través de “cierres en serie”.

Alberto Posadas y Ricard Capellino en su libro, *Nuevas perspectivas en torno al saxofón*, describen los cierres en serie como:

³⁶ Teresa Catalán, en su libro *Sistemas compositivos temperados en el siglo XX* describe el sistema de polos o de ejes de la siguiente manera: “(El sistema) organiza la escala cromática completa de forma que unas notas tienen prioridad jerárquica respecto a otras, ordena los ejes (del círculo de quintas) y sus correspondencias como centros de referencia”.

³⁷ Este ejemplo entroncaría perfectamente con el primer punto de esta organización. Sin embargo se ha decidido realizar una clasificación diferente de este recurso, ya que todos los compositores estudiados tienen este mismo factor en común como elemento recurrente.

El uso de digitaciones que cierran gradualmente el tubo (de un instrumento de viento-madera) descendiendo la altura resultante, de forma similar a las digitaciones convencionales. Pero a diferencia de ellas, en éstas se mantiene siempre un agujero intermedio abierto. Con ello el descenso de alturas pasa de ser semitonal a microtonal.

Al dejar un agujero o varios abiertos la columna de aire se rompe dando como resultado una altura completamente distinta a la digitada. También influye en la sonoridad, el sonido generalmente es más velado.

Con esta modificación, una posición tradicional se transforma en “no convencional”, aspecto que impide la organización previa del elemento armónico sin la anterior experimentación con el instrumento.

Veamos a continuación dos ejemplos de distintos compositores que utilizan los cierres en serie como parte integrante de su composición.

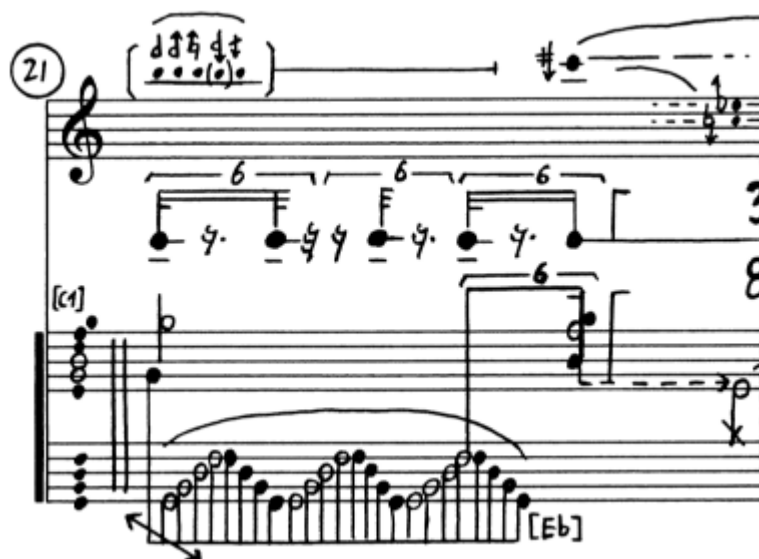


Ilustración 14 Cierres en serie en la obra *wq. 132 à creux perdu*. Torá

En la ilustración 14 se puede comprobar el resultado de la apertura y cierre progresivo de los agujeros y llave de la mano derecha dejando abierto el agujero correspondiente al dedo anular de la mano izquierda. El resultado de esa especie de *bisbigliando* sobre un si 5 no puede anticiparse a la exploración del instrumento.

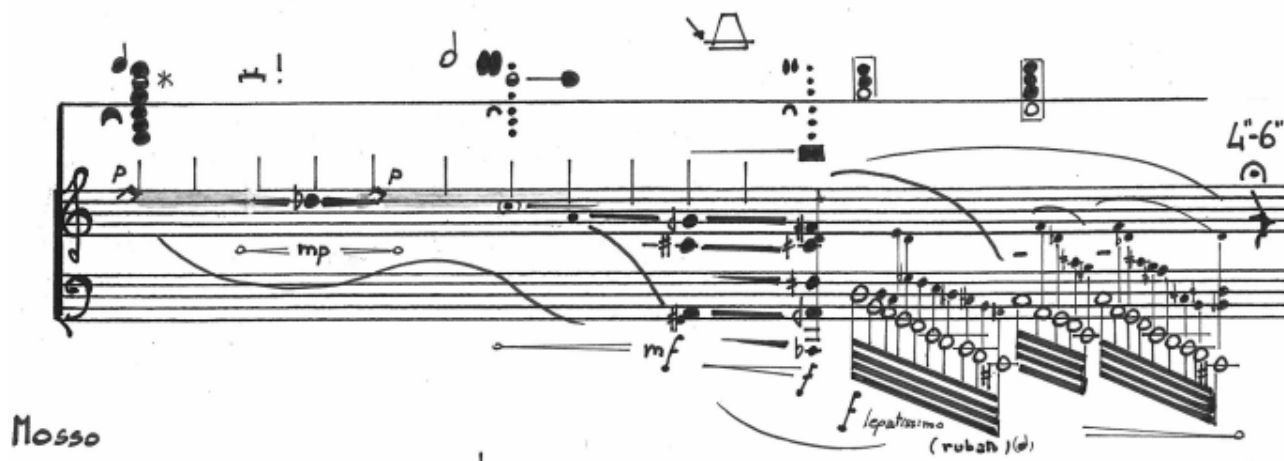


Ilustración 15 Cierres en serie en la obra *Legno*. Edre V. Metrio. Billone

El mismo elemento encontramos en el final de este pasaje de la obra de Pierluigi Billone. En este caso, el cierre en serie en lugar de estar escrito en base a una tablatura, está representado de forma gráfica. Billone, en las semifusas, marca con un círculo en blanco las posiciones que se deben ejecutar. Las notas superiores son las resultantes. Tomando como referencia la posición inmediatamente anterior, se debe dejar abierto el agujero correspondiente al dedo corazón (posteriormente el dedo índice de la mano derecha) mientras se desciende de registro con las posiciones marcadas. Si se observan bien las alturas consecuentes de esas aperturas se podrá comprobar su impredecibilidad, llegando en algún caso a resultar un multifónico.

8. Escritura de alturas en base a técnicas específicas y únicas del instrumento.

Este último epígrafe se centra en aquellas alturas como resultado de técnicas propias y únicas de cada instrumento. Por cuestiones de extensión es imposible nombrar todas aquellas encontradas en este estudio. Únicamente se van a ejemplificar dos casos distintos, animando al lector a realizar su propia búsqueda si el tema le resulta de interés.

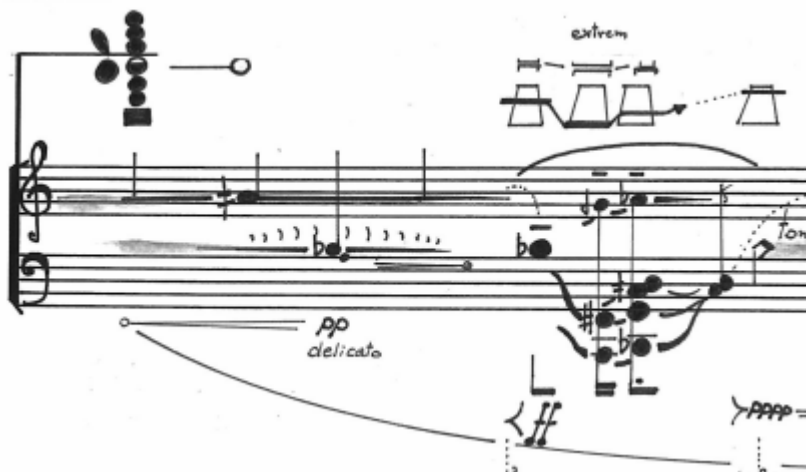


Ilustración 16 Pasaje con cambio de posición de la caña en *Legno*. Edre V. Metrio. Billone

Previamente en este escrito se habló de la volatilidad del fagot. La ilustración 16 sirve de ejemplo perfecto a aquello que se quería explicar. Además también se puede comprobar la incapacidad que tiene un compositor a la hora de predecir esas alturas. En la parte superior derecha de la imagen se puede observar un conjunto de “trapezios” seccionados por una línea. Ese dibujo corresponde a la caña del fagot y la línea a la posición de los labios de la persona en la caña. Con un simple movimiento de los labios sobre la caña (en algún caso con cambio de presión) se puede tener como resultado el cambio que se aprecia en la imagen, incluso al final llegando a no tener altura y que se escuche únicamente aire.

Este recurso es únicamente realizable gracias a la doble lengüeta y las características acústicas del instrumento. En las cañas simples podemos encontrar una variante de la técnica pero con resultado muy contrastante. Esta variante consiste en apoyar los incisivos inferiores ligeramente en la caña. Tal y como indican Posadas y Capellino: “permite producir sonidos agudos que vendrán condicionados por el control y colocación de los incisivos sobre la caña entre otros factores”³⁸. Frente a la sonoridad potente del multifónico de la ilustración 16, los sonidos dentales o *Teeth notes* se caracterizan por una sonoridad mucho más voluble. No obstante producen alturas que, de nuevo, no pueden anticiparse con un sistema de organización.

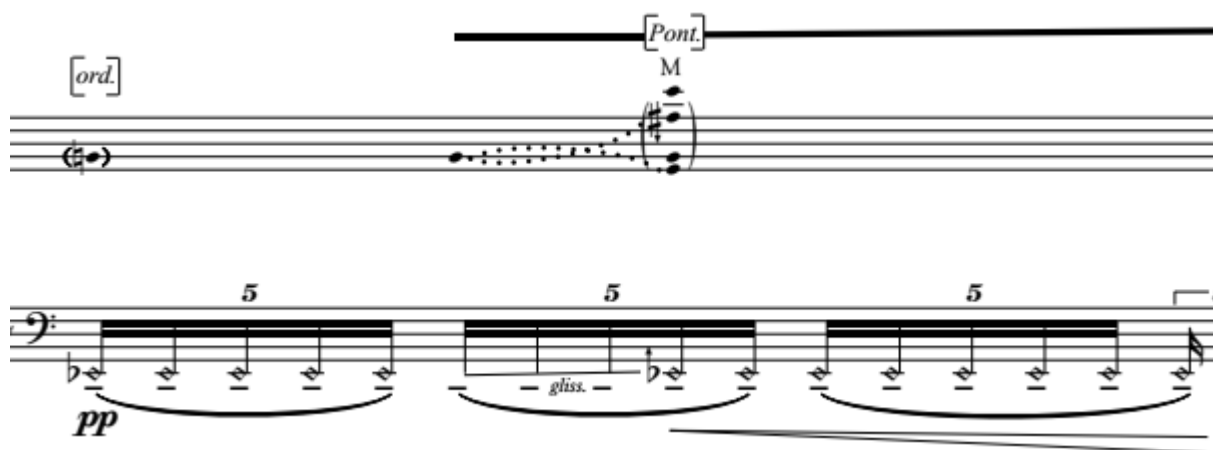


Ilustración 17 Pasaje de multifónico. *Reflejos del aura*. Román González.

Como último ejemplo de esta sección expositiva se aporta un nuevo caso de experiencia personal. La ilustración 17 corresponde a una obra titulada *Reflejos del aura*, para violoncello solo. Aunque la sonoridad de multifónico no es únicamente propia del violoncello, sí la idiosincrasia de la técnica de ejecución. En un instrumento de viento es necesario una posición (de complejidad variable) “no convencional” para su realización. En un instrumento

³⁸ Capellino R.- Posadas A. (2018) *Nuevas perspectivas en torno al saxofón. De la exploración sonora a la composición*. Gandia-València. Sis i Set Edició de Música.

de cuerda (preferiblemente violoncello y contrabajo) el ligero desplazamiento de la mano izquierda en la afinación de la nota, tal y como se puede ver en la imagen, puede derivar en un multifónico con alturas variables. El resultado sonoro proviene de la experiencia con el instrumento y la conveniencia posicional del momento. En ningún caso por necesidad de organizar las alturas de ese modo.

No se pretende que el lector llegue a malentendidos. Un multifónico (ya sea de viento o cuerda) **no tiene las características sonoras de un acorde** y no se puede considerar como tal. Un compositor o compositora escribe un multifónico en base a una calidad sonora. No obstante en una obra de ensemble u orquesta, las alturas del multifónico pueden motivar la construcción de un acorde en otros instrumentos como continuación armónica. Por lo tanto aunque sea un gesto eminentemente sonoro, no se deben despreciar sus características “protoarmónicas”.

CONCLUSIÓN

La primera conclusión a la que se puede llegar tras la realización del estudio es el cambio de paradigma que se observa en el tratamiento de la armonía.

En la mayoría de casos a lo largo de la historia de la música occidental, uno de los aspectos principales que había que tener en cuenta a la hora de abordar una composición es la organización de las alturas. Incluso en los mismos compositores estudiados encontramos obras con sistemas de organización armónica. Por ejemplo en Posadas encontramos obras en las que las principales alturas (o según su terminología “notas disparadoras”) se organizan según sistemas numéricos. El propio Mauricio Sotelo habla de una organización “flamenco-espectral” en sus obras.

En las obras estudiadas las alturas pasan a un segundo plano organizativo. Por supuesto es decisión del compositor qué alturas utilizar, cuándo y cómo, pero se trata de un momento a posteriori de la organización. Primeramente, el compositor determina la motivación de la pieza o los materiales sonoros a utilizar; posteriormente investiga de primera mano las posibilidades del o los instrumentos y, por último, las alturas resultado de la investigación son encajadas dentro del engranaje de la pieza.

En otras palabras, con un sistema armónico las notas están prefijadas de antemano. Utilizando el instrumento como base de la composición, la persona que realiza la composición es libre de escoger el orden de las alturas y las alturas mismas en sí.

La segunda reflexión que se puede hacer tras el estudio es que la armonía y la música en general siguen en constante evolución. La composición continúa buscando nuevas vías de expresión sonora a todos los niveles, especialmente si se tiene en cuenta que en este estudio únicamente se ha trabajado con obras e instrumentos acústicos. Los dispositivos electrónicos han ampliado enormemente el mundo sonoro de la composición clásica.

Como conclusión final se establece la necesidad de la experiencia individual (o con ayuda) que debe tener un compositor o compositora si quiere llevar a cabo en su pieza un

acercamiento sonoro y armónico como el que se ha abordado en el estudio. Aunque una persona estudie partituras donde vienen las posiciones y las resultantes especificadas o tenga bibliografía en la que apoyarse para la escritura de determinados elementos, la experiencia personal es insustituible. Una altura resultante, como ya se ha dicho, puede variar dependiendo del instrumento en sí, sus partes e incluso la técnica de la persona que interpreta.

Puede resultar incluso que una persona sin conocimientos técnicos interpretativos de un determinado instrumento consiga resultados que (a priori) una persona que domine ese instrumento no. El motivo de ello puede ser precisamente las deficiencias en la técnica de embocadura o de proyección de aire que la persona sin conocimientos tiene y la experimentada no. Esta tendrá que modificar su técnica aprendida y trabajada durante años para conseguir ese resultado. Un resultado que, sin la experiencia personal, no se podría haber conseguido.

BIBLIOGRAFÍA

- Posadas, A. (1995). *Eridsein, para flauta solo*. París, Editions Musicales Européennes.
- Posadas, A. (2000). *Sínolon, para clarinete solo*. París, Editions Musicales Européennes.
- Torá, J.L. (2010). *Rhopographie dans l'anonymat du murmure, para ensemble*. Madrid, autoedición.
- Torá, J.L. (2017). *Wq. 132 à creux perdu, para saxofón tenor preparado y amplificado*. Madrid, autoedición.
- Billone, P. (2004). *Legno. Edre V.Metrio, para fagot solo*. Viena, autoedición.
- Sotelo, M. (1995). *De amore, para violoncello solo*. Viena, Universal Edition.
- Capellino, R.-Posadas, A. (2018). *Nuevas perspectivas en torno al saxofón. De la exploración sonora a la composición*. Gandia-València, Sis i Set Edició de Música.
- Weiss, M.-Netti, G. (2010). *The techniques of saxophone playing*. Kassel, Bärenreiter-Verlag.
- Levine, C.-Mitropoulos-Bott, C. (2002). *The techniques of flute playing*. Kassel, Bärenreiter-Verlag.
- Rehfeldt, P. (1976). *New directions for clarinet*. California, University of California Press.
- Penazzi, S. (1971). *Metodo per fagotto*. Milán, Edizioni Suvini Zerboni.
- Calvo-Manzano, A. (1991). *Acústica físico-musical*. Madrid, Real Musical.
- Persichetti, V. (1985). *Armonía del siglo XX*. Madrid, Real Musical.
- Piston, W. (1998). *Armonía*. Barcelona, Labor.

-
- Rose, F. (1996). *Introduction to the pitch organization of french spectral music*. Seattle, revista Perspectives of new music, 34(2), pp. 6-39.
- Schoenberg, A. (2005). *El estilo y la idea*. Barcelona, Idea books.
- Catalán, T. (2003). *Sistemas compositivos temperados en el siglo XX*. Valencia, Institució Alfons el Magnànim.
- Morgan, R. (1994). *La música del siglo XX*. Madrid, Edición Akal.
- Buckholder, J.P.-Grout, D.J.-Palisca, C. (2008). *Historia de la música occidental*. Madrid, Alianza editorial.