

Una propuesta para la restauración electrónica de *Planto por las víctimas de la violencia*

Gregorio García Karman

Planto por las víctimas de la violencia (1971) es una composición para conjunto instrumental y transformación electrónica en vivo, de un Cristóbal Halffter integrado en la escena de vanguardia internacional de finales de los 60, perteneciente a un período de consolidación de su técnica musical caracterizado por los *anillos*, las elaboraciones microtonales, la construcción por capas o la preocupación por la percepción lineal vs. puntual. La obra ha recibido especial atención de la crítica en representación de una serie de trabajos que a partir de la cantata *Yes, Speak Out, Yes* (1968) adoptan una perspectiva conceptual humanista, no exenta de polémica¹. Tal vez esta controversia haya velado el interés por un aspecto mucho menos discutido pero igualmente seductor, como son sus circunstancias electroacústicas. Pionero, no sólo en términos de una cronología de la ME española², con este proyecto Halffter inicia una productiva relación con el *Experimentalstudio der Heinrich-Strobel-Stiftung* con quien realizaría a partir de entonces, desde 1971 hasta la actualidad, un número significativo de arreglos electroacústicos³. Esta ponencia profundiza en los procedimientos para la ampliación tímbrica (*Klangumformung*), examinando los dispositivos desarrollados y su aplicación práctica en la composición de *Planto*, proponiendo una nueva vía de acceso al análisis de una obra marcada por una “estética de la integración”. Esta búsqueda revelará también puntos de contacto con una serie de procederes comunes a un repertorio posterior, cuyas afinidades puedan quizá ser de utilidad para la comprensión de algunos aspectos de

¹ Además de las dos obras ya citadas son representativas también de este discurso *Réquiem por la libertad imaginada* (1971), *Nocturno* (1972), *Gaudium et spes – Beunza* (1972-1973), *Elegías a la muerte de tres poetas españoles* (1974-1975), *Variaciones sobre la resonancia de un grito* (1977), *Leyendo a Jorge Guillén* (1982),... Halffter defiende la plausibilidad de una postura apolítica y de no-violencia, pero son numerosas las críticas que recibe el músico madrileño “por su ambigüedad” y por una “falta de compromiso social efectivo”, llegando a ser calificada por alguno de sus colegas como “coartada”. Véanse [Gan, 2003] ó [Barber]

² Consideramos legítimo realizar una reivindicación en este contexto las circunstancias que rodean el origen del *Halaphon*, como homenaje a su inventor Hans Peter Haller en el año de su fallecimiento.

³ Particularmente *Planto por las víctimas de la violencia* (1970-1971), *Gaudium et spes – Beunza* (1972-1973), *Variaciones sobre la resonancia de un grito* (1977), *Mizar II* (1980), *La soledad sonora ... la música callada* (1983), *Sternweg* (1982-1983), *Muerte, Mudanza y Locura* (1989), *Cosmophonie* (1992 - ¿), *La piedra, bóveda y espejo del tiempo* (1993-1994).

estas otras obras. Finalmente, es el interés de estas líneas, en sintonía con la temática del congreso, relacionar esta propuesta de restauración con algunas de las ideas en torno a la preservación del repertorio electroacústico que se discuten estos días en Sevilla.

Espíritu de descubrimiento.

En verano de 1969, Halffter conoce a Hans Peter Haller (1929-2006), colaborador de la SWF, organista y musicólogo -con inquietudes en el terreno de la composición-, con quien cultivaría un interés compartido por la problemática de la transformación electrónica en vivo de sonidos instrumentales. Su relación, alentaría a Heinrich Strobel poco antes de fallecer a encomendarles un encargo de colaboración. En otoño de 1970, con el soporte de Peter Lawo, daban comienzo los desarrollos de los primeros prototipos con el objetivo de “implementar funciones musicales únicas”⁴, produciendo como resultado una primera serie de componentes modulares combinables entre sí. Las transformaciones que se integrarían en *Planto* se terminaron de definir a principios de 1971, con el intercambio de visitas recíprocas a Madrid y Rastatt⁵, donde Halffter participaba en los procesos de experimentación musical dirigidos por Haller. El trabajo de composición musical está fechado entre diciembre de 1970 y febrero 1971⁶, e integra las funciones definitivas para la ampliación tímbrica a excepción del *Halaphon*, instrumento para la espacialización del sonido desarrollado en verano de 1971, que se incluirá posteriormente en el plan de la obra⁷. Durante el periodo de producción se barajaron diferentes plantillas, incluyendo la utilización de un recitador y una soprano⁸, aunque la orquestación con la que se presentaba finalmente en su estreno es plenamente instrumental, con 18 músicos repartidos entre 9 maderas (2 flautas, flauta alto en Sol, 2 oboes, 1 Corno inglés, 2 clarinetes, 1 clarinete bajo), 4 percussionistas (vibráfonos, marimbas, xilófonos, glockenspiel, campanas tubulares, tam-tams, platos, crótalos, gongs, triángulo, tom-toms, *gran cassa*...), piano, 2 violines, viola y cello⁹. La partitura definitiva incluye también indicaciones para la difusión electrónica y el emplazamiento de los instrumentos¹⁰:

⁴ [Haller, 1995]

⁵ Localidad alemana a unos 80 kilómetros al norte de Freiburg, sede de los laboratorios Lawo.

⁶ Con fecha de autógrafo el 17-II-1971

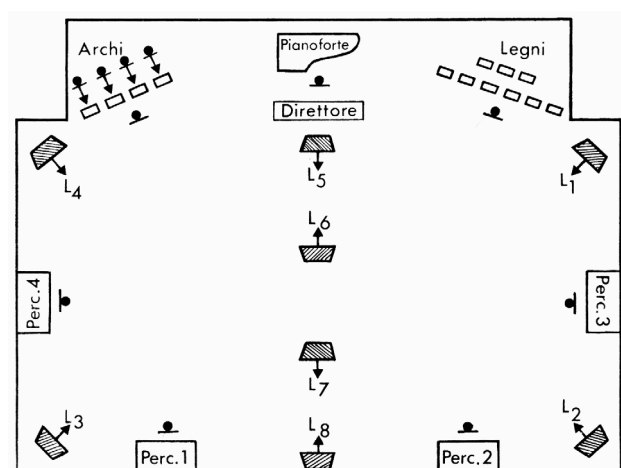
⁷ [Haller, 1995]

⁸ *Skizzen und Entwürfe* [PS]

⁹ UE15160

¹⁰ Documentados en diversos planos de distribución realizados durante la fase de desarrollo de la pieza [*Skizzen und entwürfen*, PSS]

cuerdas y vientos a la izquierda y derecha del escenario, piano en el centro, percusionistas en los laterales y en la parte posterior de la sala, en torno al público. El dispositivo de proyección de sonido consta de 8 altavoces distribuidos en dos grupos: el primero rodea a la audiencia en sus cuatro esquinas (L1, L2, L3 y L4), y el segundo grupo se sitúa en un plano vertical, con L5 al frente, L8 al fondo de la sala, y L6 y L7 colgados en el techo.



El plano de disposición ofrece una perspectiva de la complejidad del montaje, que mantuvo ocupados a los técnicos de la SWF durante varios días con motivo de los preparativos para el estreno de *Plauto* en las Jornadas Musicales de Donaueschingen. Los días posteriores -asevera Haller- tampoco estuvieron exentos de contratiempos técnicos:

“Debemos aun hoy un agradecimiento especial al maestro Bour, que con una paciencia angelical durante los ensayos nos tuvo en consideración, incluso en el concierto en lugares espacialmente espinosos, con la mirada dirigida hacia nosotros, insertó una *fermata* adicional, hasta que estuvimos listos con la reconexión.”¹¹

El estreno tuvo lugar en la *Donauhalle*, a cargo de la Orquesta de la SWF bajo la dirección de Ernst Bour el 17.10.1971, convirtiéndose en la primera obra en ser estrenada tras el establecimiento del *Experimentalstudio* en Freiburg¹². La obra está dedicada a la memoria de Heinrich Strobel¹³.

¹¹ [Haller, 1995]

¹² *Ibid.*

¹³ UE 15160

Instrumentos de transformación

Uno de los valores presentes en primer plano, reiterado en diversas ocasiones en las declaraciones de los protagonistas de esta aventura, es la “integración” de la electrónica. El trabajo de desarrollo tecnológico y de experimentación musical influye decisivamente en la concepción musical de *Planto*:

“Una vez conocí estos medios y los hube probado personalmente, influyeron directamente en la construcción de mi composición. Esto quiere decir que los medios electrónicos que me proporcionó Haller están presentes tanto en la macroestructura como en la microestructura.”¹⁴

La importancia que les concede el compositor invita a la realización de un análisis pormenorizado de los recursos utilizados. El dispositivo para la ampliación tímbrica se compone de un sistema de elementos de transformación unitarios¹⁵, o la combinación de éstos, que se organizan en una secuencia temporal de circuitos variables durante la pieza¹⁶. Los componentes electrónicos en que se basan estos circuitos son:

- *filtrado paso banda mediante banco de filtros de quinta*
- *la modulación en anillo entre sonidos instrumentales y generadores electrónicos*
- *interacción dinámica entre instrumentos mediante Gates*
- *reverberación*
- *superposición durante la ejecución de la grabación de un fragmento de la obra (cc 1-40) registrada en una banda magnética durante el ensayo*
- *amplificación*
- *espacialización en vivo utilizando el Halaphon*

Banco de filtros paso banda

Las notas a la partitura requieren un banco de 10 filtros de quinta entre 60Hz y 2,27KHz con una atenuación superior a 60 dB/Oct¹⁷. El equipo empleado en la primera representación de *Planto* para el filtrado fue con probabilidad el *HTK-4*, un procesador analógico multicanal -4 canales-, con moduladores en anillo, *Gates*, banco de filtros de quinta, 8 entradas de micrófono,

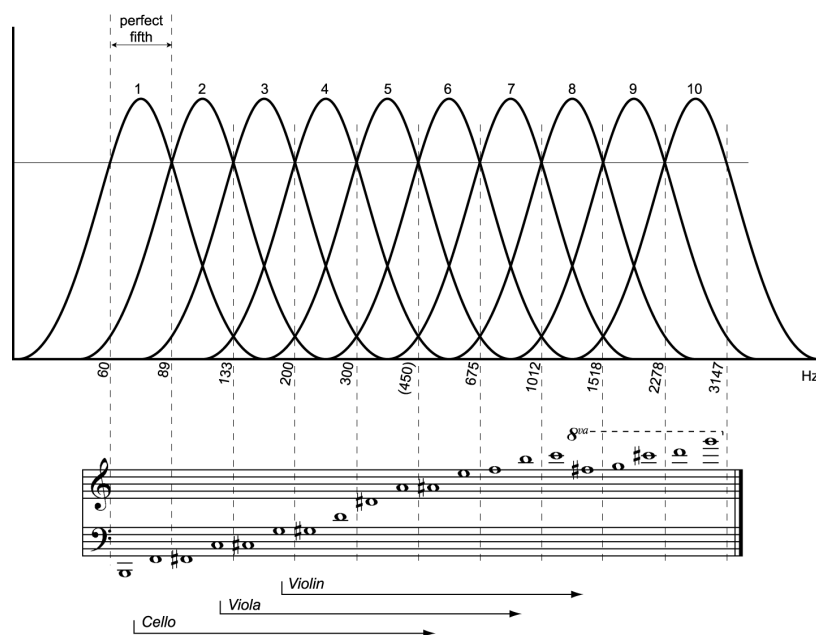
¹⁴ [Halffter, 1971]

¹⁵ Utilizo aquí esta terminología en analogía con la idea modular del generador unitario de la Computer Music.

¹⁶ En el estreno Haller, Lawo y Halffter realizarían la recombinación de las conexiones sobre la marcha manualmente [HPH]

¹⁷ UE 15160 (Zeichenerklärung)

previos y amplificadores de salida, desarrollado por Lawo y Haller¹⁸. En el esquema que se propone a continuación se ha representado la respuesta en frecuencia de un banco de filtros que cumple las especificaciones exigidas. Cada banda disponía probablemente de un control de volumen independiente¹⁹.



Respuesta en frecuencia de un banco de filtros que cumple las especificaciones recomendadas por la partitura. En la parte inferior se han traducido a notación musical los intervalos correspondientes a cada banda, facilitando la preescucha del efecto del filtro en función del ámbito de un pasaje determinado.

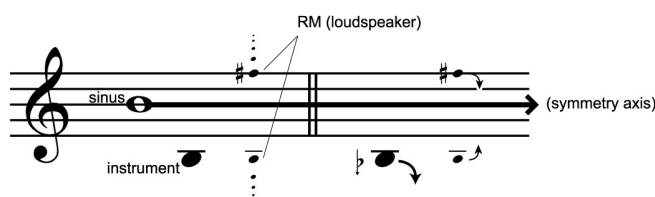
Las transformaciones de filtrado previstas en la pieza abarcan desde la combinación estática de varias bandas, pasando por la reducción de las frecuencias más altas, o el barrido progresivo hacia el agudo, hasta la variación libre. El filtro forma parte de seis de los circuitos de transformación descritos en la siguiente sección²⁰.

¹⁸ Bautizado por el equipo técnico de la SWF como *Hallers tolle Kiste zur vierkanaligen Klangumformung* (Caja fantástica de Haller para la transformación de sonido en cuatro canales). [Haller, 1995] Se desconoce el paradero actual de este equipo.

¹⁹ *Skizzen und entwürfe* [PSS]

Modulación en anillo

Los moduladores en anillo²¹ se erigen como una de las herramientas de ampliación tímbrica más populares en los primeros años de la electrónica en vivo²², utilizándose para obtener transformaciones en frecuencia, dinámica y timbre de los sonidos instrumentales²³. Tomaremos como ejemplo de aplicación, desde la perspectiva de la transformación en frecuencia, el comienzo de *Planto*: modulación en anillo de un tono de frecuencia fija (494 Hz) con el cuarteto de cuerda. Los instrumentos parten de un unísono en *Si natural*, para después realizar un proceso de divergencia microtonal alejándose progresivamente de este centro. La modulación en anillo produce un desplazamiento del espectro de la señal modulada, generando 2 bandas laterales cuyas frecuencias vienen dadas por $F^- = F1 - F2$; $F^+ = F1 + F2$, y obtenemos que como punto de partida $F^- = 247$ Hz (B2) ; $F^+ = 741$ (~F#4)²⁴, resultando un espectro armónico. Una vez que los instrumentos comienzan a separarse del centro en *Si*, el unísono inicial entre la fundamental del instrumento y su reflexión en la banda lateral inferior proceden por movimiento contrario (ver figura sig.) intensificando el efecto de acumulación microtonal e incrementando el carácter de agregado inarmónico de la textura resultante.



A la izquierda, Generador sinusoidal= 493.883 Hz (B3), Centro tonal instrumento = 246.942 Hz (B2), RM= espectro resultante.

A la derecha, efecto de la desafinación progresiva del instrumento.

²⁰ Véanse en la siguiente sección los programas **b, d, e, h, i y l**.

²¹ Construidos por Lawo, quien ya tenía experiencia en el diseño de estos dispositivos. Particularmente el dispositivo MODUL 69 B fue construido por él para la realización de *Mantra* de Stockhausen un año antes, en 1970. Dudamos que este fuera el instrumento utilizado en el estreno de *Planto* debido a lo particular del interfaz del MODUL, especialmente diseñado para la obra.

²² *Rabelaisiennes* (1969) de Eduardo Polonio es otro ejemplo precoz de la utilización de esta técnica en vivo entre los compositores españoles. Suele citarse *Mixtur* (1964) como trabajo pionero de esta técnica, para conjunto instrumental y 4 moduladores en anillo, de Stockhausen.

²³ Véase el tratamiento sistemático que realiza Haller en [Haller, 1978] donde explica con detalle las transformaciones posibles de estos tres parámetros empleando este tipo de modulación.

²⁴ Por simplicidad del discurso se ha tomando en consideración únicamente la frecuencia fundamental del instrumento.

Haller nos ilustra con una declaración de especial interés acerca de los criterios con los que se ajustaba la proporción entre la transformación electrónica y el sonido natural del instrumento:

“Por medio de un ajuste dinámico adecuado entre sonido original y el sonido procedente del altavoz es posible paliar en gran medida el carácter sintético de la *banda lateral inferior*. Considerando, como hacemos nosotros, el desplazamiento en frecuencia como una ampliación de los sonidos instrumentales o vocales, el nivel del altavoz debe ser algo inferior, ó cuanto menos no debe quedar por encima del nivel del sonido original.”²⁵

La modulación en anillo de sonidos instrumentales con tonos sinusoidales, de frecuencia fija ó variable se da en cinco pasajes de *Planto*²⁶.

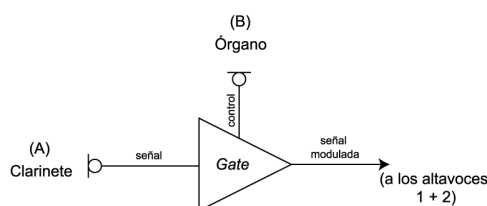
Gates

Así presentaba H. P. Haller sus *Gates* en las notas en el programa de Donaueschingen de 1971 con motivo del estreno de *Planto*:

“[...] la multiplicidad de las posibilidades de control de los Gates –controles de ganancia regulables por tensión- y el *Halaphon* –un dispositivo electrónico para la conducción del sonido en el espacio- utilizados aquí por primera vez, sientan las bases para la ampliación de posibles nuevas formas sonoras en el contexto de los conciertos en vivo.”²⁷

En términos generales, los *Gates* son amplificadores controlados por tensión, en los que la tensión de control se obtiene - de acuerdo con su utilización más característica - a partir de la señal procedente de un segundo micrófono. Su efecto se valoraba especialmente por la interdependencia de los eventos sonoros resultantes de la interacción entre los músicos involucrados. Haller propone la clasificación en tres tipos de transformaciones en función de su efecto sonoro:

- *Klangvergrößerung*: Control de la ganancia de ampliación de una fuente A en función del nivel de una fuente B. Como ejemplo se propone uno de los circuitos de transformación utilizados en *Variaciones sobre la resonancia de un grito* (1977), obra que Halffter realizaría posteriormente, también en el estudio friburgués.



²⁵ [Haller 1978, pp. 24-25]

²⁶ Véanse más adelante las transformaciones **a**, **b**, **f**, **i**, **j** y **l**.

²⁷ [Haller 1971]

En el circuito de la figura, el nivel de amplificación del clarinete se encuentra controlado por la dinámica del órgano. Si el órgano no toca, el clarinete suena sin amplificación; si el órgano toca a la vez que el clarinete, la amplificación de este último depende de la dinámica del primero²⁸. Es conveniente señalar que para el éxito de esta técnica se requiere un ajuste cuidadoso del rango dinámico de la señal de control en las pruebas de sonido, y la colaboración del instrumentista, consciente de su efecto, con el fin de evitar que la dinámica de instrumentos adyacentes dispare la apertura del *Gate* pero a la vez entre en funcionamiento con la dinámica de gobierno deseada. En una variante desarrollada posteriormente de esta técnica, se hace variar la posición de la fuente de modulación con respecto al micrófono (distancia, ángulo de incidencia) mientras el músico ejecuta un sonido de dinámica constante, para obtener las variaciones de la señal de control²⁹.

- *Klangveränderung*: En esta variante el *Gate* controla la amplificación de la transformación electrónica de un instrumento. Es el uso más frecuente de *Gates* que se da en la partitura de Halffter, optando por el filtrado o la modulación en anillo como procedimientos suplementarios de transformación. En el ejemplo que se discute a continuación, correspondiente a uno de los pasajes de la pieza en la que se dan simultáneamente ambos procesos³⁰, el cuarteto es transformado por medio de la modulación en anillo, mientras que los vientos se filtran a través de tres bandas del banco de filtros del HTK. La amplificación o no del resultado de estos procesos de transformación depende de la acción de los trémolos de la percusión #2 y la percusión #4, que actúan respectivamente como señal de control de 2 *Gates*. Este tratamiento, tiene como efecto la impresión de la dinámica irregular del trémolo en las notas largas de las cuerdas y los vientos procesados a través de los altavoces L2 y L3, situados en el vértice opuesto de las respectivas secciones instrumentales de acuerdo con los criterios vigentes³¹. El procedimiento descrito persigue la obtención de una nueva calidad tímbrico-espacial, mediante la introducción de una sutil coloración interdependiente de los gestos instrumentales y de la percusión. El siguiente

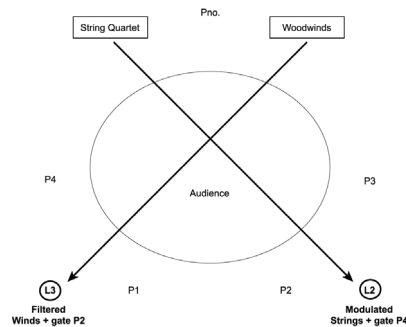
²⁸ Véase también el circuito **d** (Perc 3 y 4) descrito en la siguiente sección, como ejemplo de *Klangvergrößerung* en *Planto*.

²⁹ Véase el primer tiempo de *Quando Stanno Morendo*. *Diario Polacco n° 2* (1982) como ejemplo de interacción entre cantantes utilizando esta técnica: los movimientos con respecto al micrófono se encuentran precisamente anotados en la partitura. [Richard, 1999]

³⁰ Véase la explicación más adelante del circuito **i**).

³¹ “Las enormes posibilidades de influencia mutua se ponen de manifiesto sobre todo[...] mediante la separación espacial de algunos solistas o grupos.” [Haller, 1971]

esquema representa la situación de enfrentamiento topológico entre sonido directo y transformado circunstancia que, como se ha mencionado, incide en la calidad espacial del efecto.



- *Klangbewegung*: movimiento del sonido en el espacio, se necesitan dos VCAs para realizar esta transformación. Como en los ejemplos anteriores, se hace depender la amplificación de la fuente A en función de la dinámica de una fuente B, pero en este caso la fuente B influye de manera inversa sobre cada uno de los *Gates*. Esta combinación como tal no se utiliza en la pieza, pero constituye la base del funcionamiento del instrumento que se describe a continuación.

Halaphon

Uno de los equipos de transformación más singulares desarrollados para la obra sería el *Halaphon*³², herramienta pionera de espacialización del sonido en vivo utilizando la tecnología del control electrónico por tensión³³. Construido por Peter Lawo en verano de 1971³⁴ bajo la referencia *Lawo Electronic – 406*, fue bautizado por el Dr. Otto Tomek³⁵ conforme a sus creadores (Haller-Lawo-PHON). Este modelo fue diseñado para controlar el movimiento del sonido de 2 fuentes

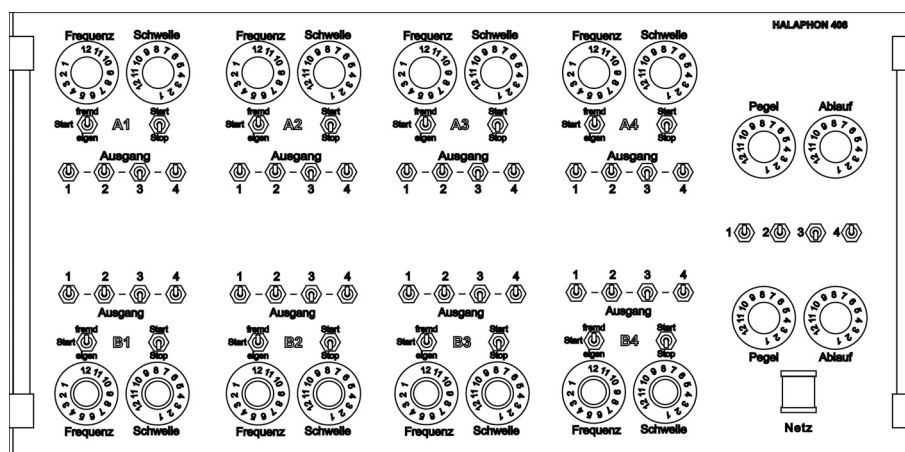
³² Instrumento cuyo origen y funciones ha sido repetidas veces equivocado. Como muestra, el último catálogo de Col Legno atribuye erróneamente el empleo del primer *Halaphon* a *Mantra* de Stockhausen, un año antes de su invención. [Col Legno, pp. 16-17]

³³ La invención de este instrumento en plena expansión del control por tensión refrenda una vez más la vinculación del lenguaje electroacústico al desarrollo tecnológico. Los métodos empleados anteriormente para espacialización de sonido se basaban en el control manual durante el concierto de circuitos de regulación electrónica, o bien en movimientos pre-fijados durante la producción en cintas multicanal (Véase *Osaka Project* [Stockhausen, 1971] como ejemplo en el que se utilizan simultáneamente las dos técnicas).

³⁴ Este primer prototipo se encuentra en exposición en el Experimentalstudio con número de registro ES-1 junto a una fotografía de Hans Peter Haller y Cristóbal Halffter.

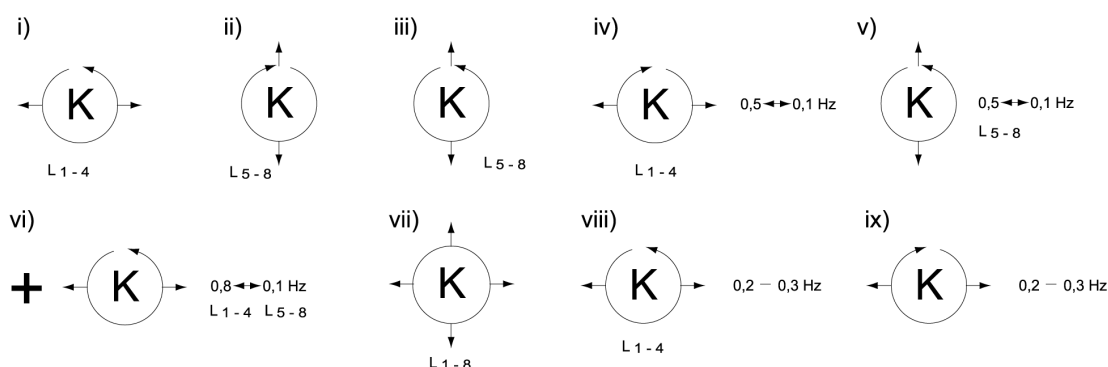
³⁵ Sucesor del profesor Heinrich Strobel como superintendente de música de la Südwestfunk, quien ya había participado de otras experiencias pioneras de espacialización electrónica. A él dedica Stockhausen sus *Kontakte* (1959-1960).

simultáneas sobre 2 grupos independientes de 4 altavoces. Permitía programar distintos tipos de trayectorias (circular, diagonal, figura de ocho) con velocidad variable³⁶, y ofrecía la posibilidad de ajustar los parámetros de espacialización en vivo desde los controles de su panel frontal:



El *Halaphon* Lawo 406. Cada una de los 8 módulos de programación (A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4) dispone de los controles Frecuencia (1-12), Schwelle (1-12), Ausgang 1, 2, 3, 4 (on/off) Start (fremd/eigen), Start/stop. La sección maestra consta de los controles Pegel (1-12) y Ablauf (1-12), para cada grupo de módulos (A y B), y de 4 conmutadores (1,2,3,4).

Otras de sus características serían el control del disparo manual - o desde una señal de control externa - de las trayectorias espaciales; así como la regulación continua entre distintas calidades de movimiento permitiendo el trazado de trayectorias de evolución brusca (sonido puntual procedente de un solo altavoz) o más suaves (solapamiento de varios altavoces). El siguiente gráfico muestra una selección de diferentes tipos de signos de notación empleados para el *Halaphon* en la partitura:



Notación para el *Halaphon* empleada en *Planto* (UE 15160). i, iv, viii, ix, representan giros en el plano horizontal; ii, iii, v: giros en el plano vertical; vi, vii: movimientos combinando los dos planos de altavoces.

³⁶ En las indicaciones de *Planto* los *tempi* del *Halaphon* oscilan entre 0.1 y 0.8 Hz.

Cinta y Reverberación

El magnetofón se utiliza como recurso para la reproducción, a través de los altavoces 6 y 7, de los primeros cuarenta compases de la obra registrados durante los ensayos. El procedimiento de superponer un fragmento de la obra previamente grabado ya había sido utilizado con anterioridad por Halffter en *Espejos* (1963/64). El efecto de *reverberación* se utiliza puntualmente en los circuitos c y g con el fin de prolongar resonancias específicas del piano y la percusión.

La ampliación en la práctica

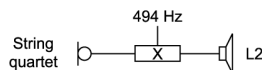
Los procesos descritos en la sección anterior se encadenan en la pieza formando una construcción basada en la alternancia de circuitos sencillos, realizados mediante la combinación de pocos elementos cada vez. Ahora se tratará la utilización de las funciones de ampliación electrónica en el contexto de la obra. La secuencia de circuitos que se presenta ha sido reconstruida a partir de la partitura, con apoyo de las diferentes fuentes manuscritas depositadas en la *Paul Sacher Stiftung*, así como de la descripción que H.P. Haller realiza de ellos³⁷. Es importante tomar en cuenta que el criterio principal para su compartimentación en una serie de programas ha sido la discusión de cada una de las transformaciones por separado, así como la perspectiva de una posible implementación práctica posterior. La fragmentación que se ofrece no coincide necesariamente con una subdivisión formal en secciones de igual jerarquía, pues las transformaciones descritas adquieren funciones estructurales desiguales en el contexto de la obra. Sin embargo, existe sin duda un alto grado de correlación entre esta estructura y la articulación de la pieza en su conjunto. Con el objetivo de tender un puente entre estos dos niveles, se han incluido comentarios relativos al aspecto funcional junto con la descripción de cada orquestación electrónica. Finalmente, y siguiendo las recomendaciones al respecto, se ha buscado ofrecer una descripción de los procesos de transformación tratando de emplear un sistema de notación suficientemente general e independiente de los equipos utilizados³⁸.

a) La pieza comienza con la transformación mediante modulación en anillo de V1, V2, V1a y Vc

³⁷ [Haller, 1995] Las divergencias encontradas entre la partitura y esta fuente se han tratado mediante aclaraciones a pie de página.

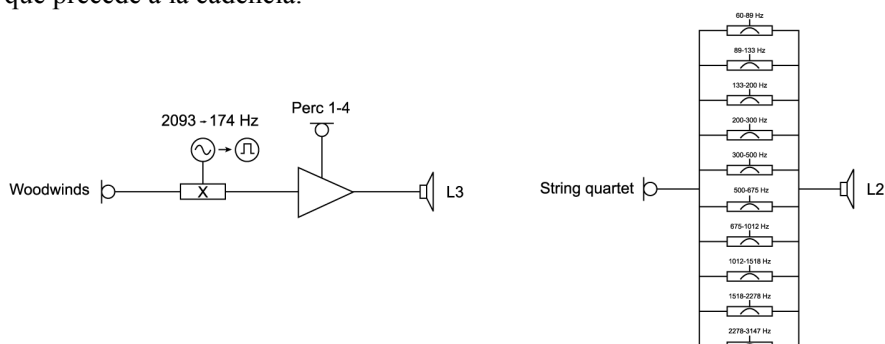
³⁸ Risset, Jean Claude: *Problems of analysis and computer Music*, 1997. p. 366.

recogidos mediante un único micrófono dinámico, con un seno de frecuencia fija de 494 Hz³⁹. El resultado se reproduce a través de L2 en dinámica *p-mf*.



Se trata del proceso de divergencia micropolifónica, partiendo del unísono en Si natural, discutido anteriormente como ejemplo de la modulación en anillo, y que abarca el primero de los elementos formales de la pieza⁴⁰ (páginas 1 a 7 de la partitura).

b) Modulación en anillo de un seno de 2093 Hz, desplazado gradualmente hasta 174 Hz⁴¹ de acuerdo con la partitura, con maderas (Fl1, Fl2, Alt Fl., Ob, Eng. H, Kl, Bass Kl.) recogidas mediante un único micrófono dinámico. Resultado de modulación a *Gate 5* controlado por percusión 1-4. Salida de *Gate 5* se reproduce a través de L3 en dinámica *p*. El resultado de la cuerda modulada y controlada por el *Gate* se escucha como una coloración, en un plano discreto, de los ataques de percusión, sujeta a un proceso de transformación direccional por efecto de la modulación (pp. 7-12). A partir del compás 68 se cambia a modulación con onda cuadrada, enriqueciendo el espectro resultante de la modulación de las cuerdas, y contribuyendo al gesto de saturación tímbrica y dinámica que precede a la cadencia.



Simultáneamente, se procesa mediante filtrado⁴² el cuarteto de cuerda recogido con un único micrófono dinámico. El resultado se reproduce por L2 en dinámica *mf*. Las indicaciones para el control del banco de filtros son, de acuerdo con la partitura:

³⁹ 493.883 Hz se corresponde con un B3.

⁴⁰ “*Planto* se compone de seis elementos formales unidos; están compuestos de distintas materias contrastantes, y se suceden el uno al otro sin solución de continuidad.” [Halfpeter, 1971]

⁴¹ 2093 Hz se corresponde con un C6, 174 Hz con F2

⁴² En [Haller, 1995] se indican en esta transformación 9 filtros por error.

cc 42- 47: F1 (60-89 Hz) / cc 47-53: F1+F2 (89-133 Hz) / cc 53-57: F1+F2+F3 (133-200 Hz) / cc 57-59: F1+F2+F3+F4 (200-300 Hz)* / cc 59-63: F1+F2+F3+F4+F5 (300-450 Hz)* / cc 63-65: F1+F2+F3+F4+F5+F6 (450-675 Hz) / cc 65-68: F1+F2+F3 +F4+F5+F6+F7 (675-1012 Hz) / cc 68-70: F1+F2+F3+F4+F5+F6+F7+F8 (1012-1518 Hz) / cc 70-72: F1+F2+F3+F4+F5+F6+F7+F8+F9 (1518-2278 Hz) / cc 72 -76 : F1+F2+F3+F4+F5+F6+F7+F8+F9+F10 (2278-3147 Hz)

A partir del compás 40, violín primero, segundo, viola y cello, se entretienen en cuatro líneas independientes de metro libre, *sempre piano*, donde cada una de las cuatro partes tiene encomendada la repetición, por tres veces, de una secuencia de articulaciones propia (un *anillo* de 45'' - 50'' de duración). Al completar las tres repeticiones, las partes se embarcan en un segundo *anillo* más breve y de carácter más denso. El filtro efectúa progresivamente un proceso de *barrido* hacia el agudo, transformando el tejido de cuerda que resulta de la superposición de los *anillos* del cuarteto. La activación de cada nuevo filtro se hace coincidir con un pulso de percusión, desviando la atención de las discontinuidades. Poniendo en relación las frecuencias de los filtros con las alturas de los instrumentos del cuarteto durante este pasaje, es poco probable la escucha consciente del efecto hasta aproximadamente el c 56, momento en el que las fundamentales del cuarteto comienzan a entrar dentro del registro de las bandas abiertas⁴³. Se trata de un efecto en cualquier caso también discreto, e integrado en la dinámica del proceso conjunto. El filtro contribuye a un de deslizamiento progresivo de imagen sonora de las maderas desde su posición física, hacia el altavoz L2. El proceso descrito transcurre paralelamente a la textura de largas notas de viento procesadas mediante el modulador en anillo, y al doblar de la pedal rítmica resonante de la percusión. El *crescendo*, a partir del compás 68, es acompañado de un incremento del numero de ataques de los vientos y el cambio a modulación con onda cuadrada. En conjunto, este segundo elemento formal puede resumirse como un proceso impulsado por la acción de múltiples niveles simultáneos (articulación, densidad...), en el cual las transformaciones electrónicas –filtro y modulación en anillo- contribuyen en paralelo al avance conjunto a través de la transformación direccional de parámetros característicos, y que culminan en la cadencia final del *tutti*.

c) Pasaje de transición articulado en tres gestos (pp. 13 y ss):

- i) Sobre el acorde en *fff* con el que termina el primer bloque, piano y percusión 1-4 a reverberación⁴⁴ y al *Halaphon* 1, girando hacia la izquierda, L1-4⁴⁵. El proyccionista

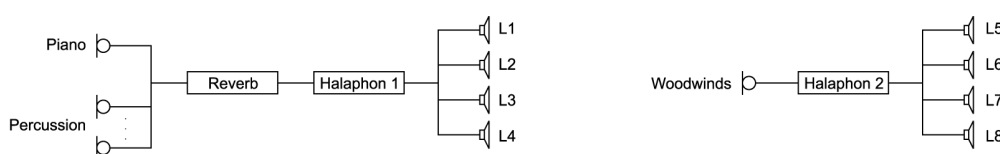
* No anotados con indicacion escrita en la partitura, aparece solo la barra vertical.

⁴³ Compárense el ámbito de los instrumentos con el esquema del filtro presentado anteriormente.

⁴⁴ Haller señala como variante “piano y percusión sin procesar al halaphon” mientras que en la partitura se refleja claramente el signo de reverberación (H). [Haller, 1995]

de sonido tiene indicación en la partitura de un *crescendo* sobre la resonancia del acorde.

- ii) Las maderas, entran en el *Halaphon 2* girando hacia la derecha en el plano vertical⁴⁶, realizando a su vez un *crescendo* hacia el siguiente elemento del puente.
- iii) La figura de los vientos es interrumpida finalmente por un gesto de color del cuarteto (♩=100), en un contrastante estilo de contrapunto melódico.



Este pasaje funciona como enlace entre las secciones b) y d). El *crescendo* de la electrónica sobre el primer *Halaphon* contrarresta la caída natural de la resonancia, con el fin de prolongarla y resaltar el gesto espacial.

d) Percusionistas 1 y 2 filtrados, al altavoz L4⁴⁷ en dinámica *mf*. La partitura indica “ *F 1-10 variabel* ” sin indicaciones específicas adicionales⁴⁸. El resultado del filtrado, controlado por medio de *Gate 1* y *Gate 2* por violines 1 y 2 respectivamente, recogidos mediante micrófonos de contacto⁴⁹. Percusionistas 3 y 4 a L1⁵⁰, controlados por gates 3 y 4 (viola y cello, micrófonos de contacto), en dinámica *p*. Durante esta sección está el Piano en el *Halaphon* girando a la izquierda

⁴⁵ Para este pasaje indica Haller “Con poco solapamiento”, para el resto “Allí donde no se especifique lo contrario se produce el movimiento del Halaphon con solapamiento entre los altavoces.” *Ibid*

⁴⁶ Haller añade: “lentamente [...] (entre i y ii diferentes *tempi*)” *Ibid*.

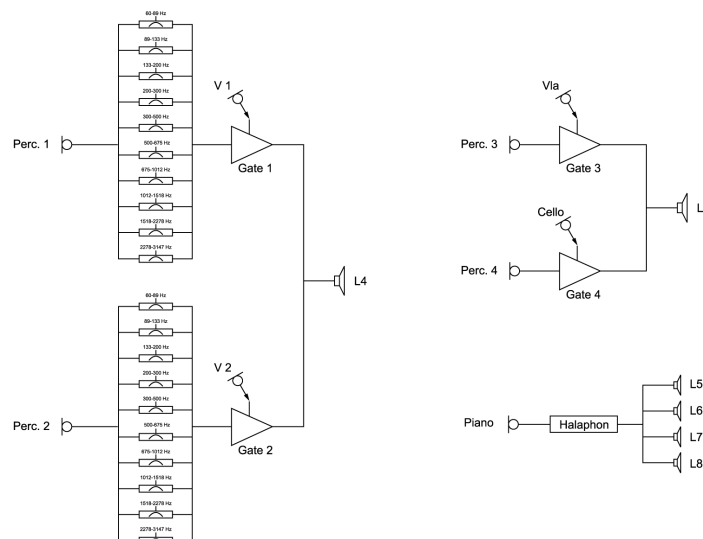
⁴⁷ Haller propone una variante con G1 a L1 y G2 a L2, es posible que solo se utilizara un filtro para los 2. *Ibid*.

⁴⁸ Haller indica filtrar siguiendo indicaciones de la partitura, *Ibid*. En caso de existir se encontrarían posiblemente en anotaciones adicionales manuscritas en su ejemplar de la obra.

⁴⁹ En la partitura no se especifica este término pero se deduce del tratamiento individual de la señal de cada instrumento del cuarteto.

⁵⁰ Haller indica que esta transformación se espacializa con Halaphon - tempo medio. Mientras, olvida mencionar el proceso del piano indicado en la partitura, creemos que se trata posiblemente de una errata suya. [Haller, 1995]

en el plano vertical.⁵¹

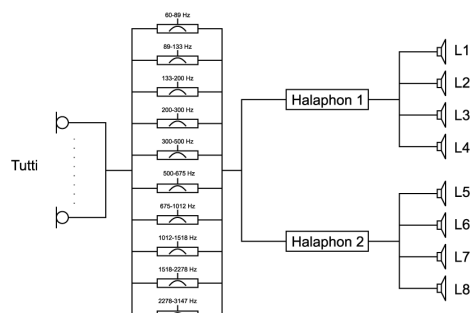


Estas son las transformaciones que afectan a percusión y piano durante el desarrollo de un nuevo elemento formal caracterizado por la superposición de texturas de elementos contrastantes en la que intervienen todas las secciones (pp. 14 y ss). La percusión, que ejecuta dos figuras diferenciadas - notas largas frotadas con arco y el gesto de un *ritardando* progresivo-, tiene encomendada la realización de anillos hasta el final del bloque. Las cuerdas, abren también con un golpeado *col legno* en *ritardando* progresivo que posteriormente se desmenuza en series de células melódicas en *stacatto*. El piano, que alterna acordes resonantes con notas de los registros extremos, queda destacado del resto de capas por su circulación espacial.

e) Tutti recogidos a través de 8 micrófonos dinámicos al filtro (“variable”, sin indicaciones adicionales en la partitura) y al *Halaphon*. Los dos canales del *Halaphon* inician consecutivamente secuencias de movimiento en el plano horizontal y vertical. En este aspecto la notación de la partitura plantea algunas dudas sobre las trayectorias (L1-4; rechtsdrehend; 0.5 $\leftrightarrow$ 0.1 Hz / L5-8; linksdrehend; 0.5 $\leftrightarrow$ 0.1 Hz. / L1-4, L5-8; linksdrehend; 0.8 - 0.1 Hz / L1-8; ¿? ⁵²). Una interpretación posible de esta secuencia de movimientos sería que H1 inicia un giro horizontal a la derecha, a continuación H2 inicia un giro vertical a la izquierda, y finalmente el movimiento de H1 cambia de dirección hacia la izquierda.

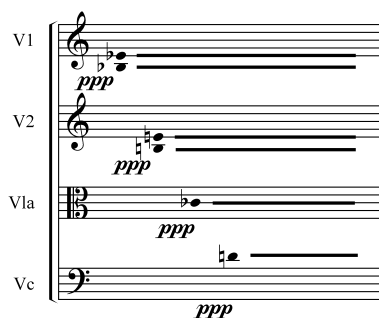
⁵¹ No aparece (ver nota anterior). *Ibid.*

⁵² Haller indica “diagonal” para el movimiento de 0.8-0.1 Hz, “las variaciones de la periodicidad según la partitura”, no encuentran correspondencia explícita en la edición de UE.



Continúan en metro libre vientos (Fl 1,2,3 ; Ob 1,2,3 ; Kl 1,2,3) y cuerdas, sobre cinquillos y tresillos de la percusión y el piano. Los vientos se detienen a la mitad de esta sección en un acorde mantenido “hasta terminar todo el aire”⁵³. La percusión -dos marimbas y dos xilófonos-, disminuye escalonadamente su dinámica a lo largo de la sección (*ff*, *mf*, *p*, *pp*), trasladándose finalmente a bongos, woodblocks y toms. Toda la sección constituye un proceso de reducción que desciende desde el complejo tejido inicial hasta llegar a un nuevo puente descrito en el siguiente apartado.

f) El enlace entre e) y g) se realiza sobre un cluster de cuerda mantenido, mientras la textura puntillista de la percusión se disuelve en un proceso de simplificación disminuyendo progresivamente el número de ataques.

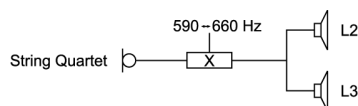


Este cluster constituye el sustrato utilizado para la modulación en anillo del cuarteto con un seno variable entre 590-660 Hz controlado manualmente (cc 168-179), el resultado se reproduce por L2 y L3⁵⁴. Reguladores de dinámica para la electrónica (pp. 25-26). Finalmente la modulación se funde

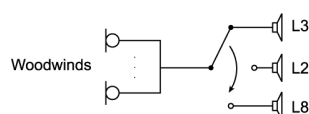
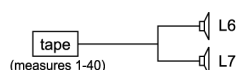
⁵³ UE 15160

⁵⁴ Solo por L2 según [Haller, 1995]

a *niente* quedando de nuevo expuesto el cluster. En las grabaciones históricas de la obra el efecto está relativamente presente en comparación con otras transformaciones.⁵⁵



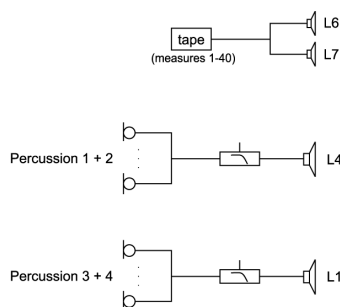
g) En el c. 179 el Si natural *pizzicato* del piano evoca el comienzo de la pieza, dando la entrada a la cinta que contiene los primeros 40 compases grabados en el ensayo. La cinta se reproduce en dinámica *mf* por L6, L7. (p. 27 y ss). Se amplifican los vientos alternativamente a través del altavoz L3, L2 y L8, en dinámica *mp*. El piano suena reverberado a través del altavoz L8; en su siguiente intervención suena a través de L3⁵⁶. Este efecto tiene como objetivo prolongar la resonancia natural de los acordes del piano y su movimiento servir de contrapunto al de los vientos.



h) A partir del c. 211 las cuatro partes de percusión, tienen encomendadas la repetición de anillos, tocando diferentes elementos con arco, hasta el fin de los cuarenta compases registrados en la cinta. La percusión es filtrada paso banda variable “en función del ámbito de los armónicos del instrumento” con el “fin de reducir el nivel de las frecuencias altas” (p 30 y ss). Suponemos que este efecto se realizaba controlando el nivel de las bandas superiores del banco de filtros, a modo de “corte paso bajo”. Se propone la siguiente implementación del circuito de transformación utilizando dos bancos de filtros:

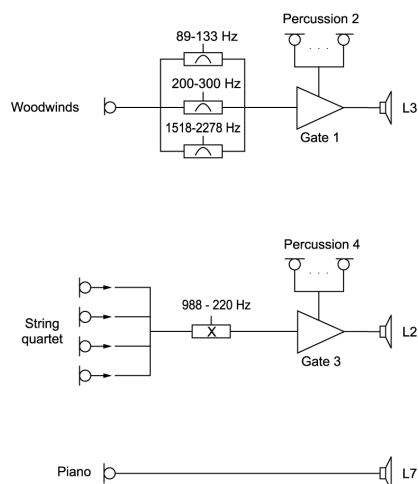
⁵⁵ El instrumento modulado es la percusión y no la cuerda según [Haller, 1995]. La notación de la partitura no es del todo clara en este término, sin embargo las grabaciones de la obra confirman la lógica musical: se trata sin duda de una errata de esta fuente.

⁵⁶ En la grabación de 1976 este efecto está posiblemente realizado con el *Halaphon*. Haller olvida el cambio al L3. *Ibid.*



La cinta termina con los dos ataques de percusión grabados que se corresponden con los cc. 37 y 39, señalando el fin de los anillos y dando la entrada a una nueva parte de metro común con la que se termina el procesado con los filtros (232-234).

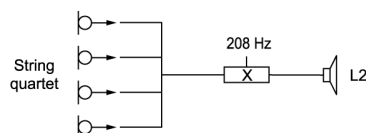
i) Viento madera transformado a través de 3 bandas del banco de filtros (2:89-133 / 4:200-300 / 9:1518-2287) y cuerdas mediante modulación en anillo. La frecuencia del seno utilizado para la modulación de las cuerdas desciende, tomando sucesivamente los valores de frecuencia: 988, 555, 350, 247 y 220 Hz⁵⁷. Trémolos de percusión seleccionados activan intermitentemente los efectos de filtrado (vientos) y modulación (cuerdas). Piano sin transformar siempre amplificado por el altavoz L7. El seno alcanza la frecuencia 208 Hz en el instante de la entrada de la improvisación con armónicos de las cuerdas, para la que se desactiva el control del *Gate*.



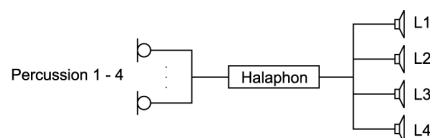
j) El breve pasaje de las páginas 35 a 37, que abarca las transformaciones **j** y **k**, funciona como enlace entre la sección anterior y la cadencia conclusiva. En esta primera transformación, la parte de las cuerdas ejecuta una figura aleatoria en el registro agudo. Ocupado en esta improvisación, el

⁵⁷ Haller dicta como variante que la frecuencia del seno “desciende lenta y continuamente”. *Ibid.*

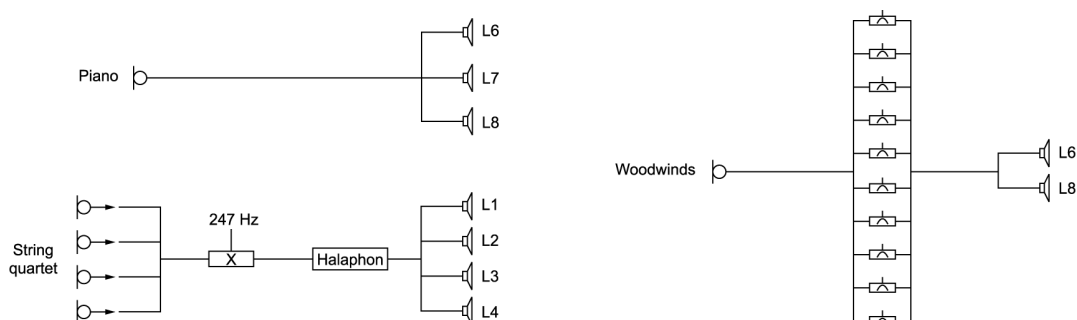
cuarteto se modula con una frecuencia fija de 208 Hz, sobre la que se ha detenido el proceso de descenso descrito por la fuente de modulación sinusoidal en el pasaje anterior. Con cada entrada de las cuerdas comienza simultáneamente un *anillo* de cada uno de los percusionistas, confeccionado con resonancias de cristal frotado con arco, en un primer momento sin transformar.



k) Sobre el calderón de las cuerdas, la percusión (*Gläser con arco*) se envía al *Halaphon*, girando hacia la izquierda en el plano horizontal (L 1-4), con una frecuencia de 0.2-0.3 Hz⁵⁸. Los *anillos* describen un gesto de dinámica ascendente, apoyados por el *crescendo* del proyeccionista de sonido, hasta llegar a la cadencia final. (p. 37)



l) Acorde de piano *ffff* por altavoces 6,7,8 cuya resonancia es prolongada sucesivamente por i), ii) y iii): i) Vientos filtrados (F 1-10 *variabel*) por altavoces 6 y 8.⁵⁹ ii) Cuerdas *sul tasto* para producir un sonido de madera “posando ligeramente la mano izquierda sobre las cuatro cuerdas en la posición más alta como si se fuera a producir un armónico,”⁶⁰ moduladas con seno de 247 Hz, salida del modulador en anillo al *Halaphon* girando hacia la derecha en plano horizontal (L 1-4) en dinámica *p*. (18 segs.) iii) Nota grave del piano, cuerda apagada con la mano, suena por altavoces L6, L7 y L8. Dejar sonar la resonancia hasta el fin de la obra.



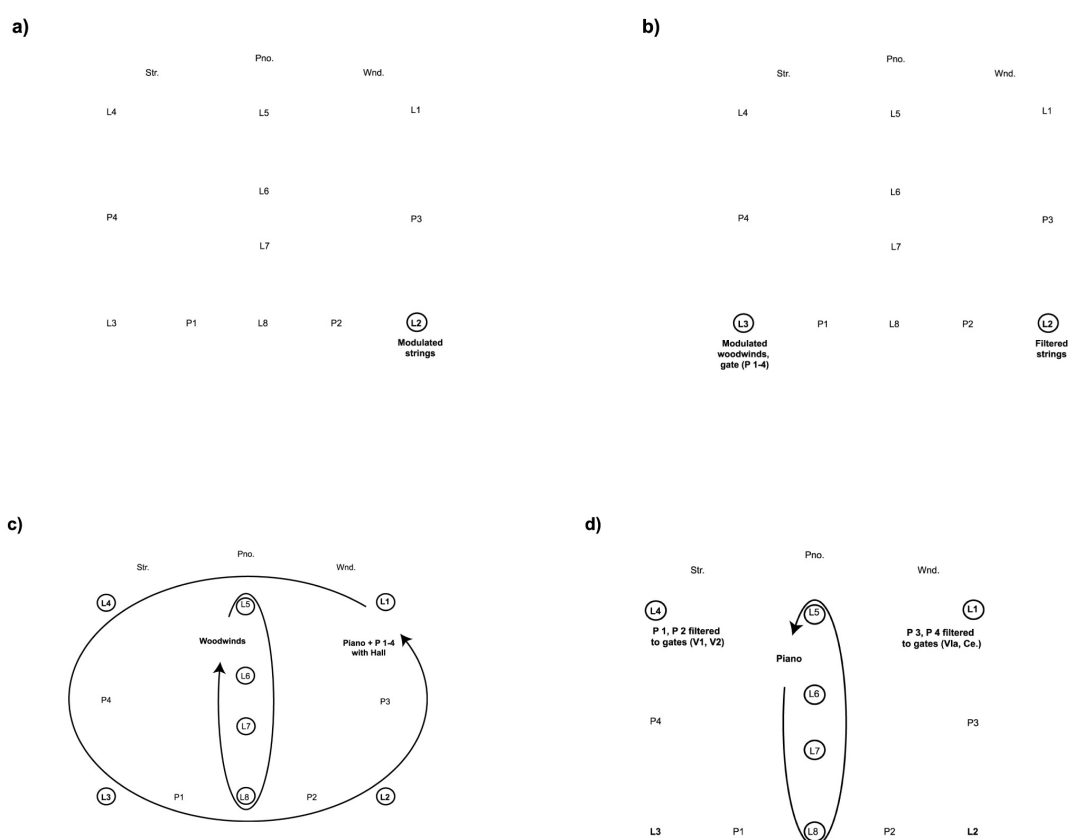
⁵⁸ “Variada continuamente” *Ibid*

⁵⁹ “10 filtros paso banda variados progresivamente entre 60 y 3417 Hz, no rítmicamente.” *Ibid*

⁶⁰ [UE 15160] Notas para la realización.

Tratamiento del espacio

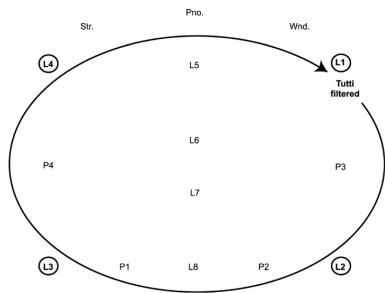
Nos proponemos ahora llamar la atención de una manera específica sobre el tratamiento espacial de la electrónica⁶¹. Los altavoces se utilizan como fuentes de sonido aisladas o bien agrupados bajo la gestualidad de un movimiento. Así, es posible identificar varios tipos de calidades espaciales que en primer lugar para una mejor comprensión⁶² se representan en forma esquemática:



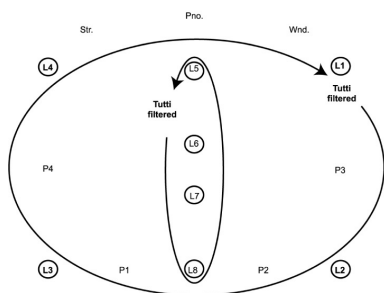
⁶¹ Se ofrece la posibilidad ahora a nuestro lector analista de rehacer sus pasos y tratar de imaginar espacialmente las transformaciones presentadas hasta este momento.

⁶² “La utilización de diagramas que identifican la localización de los sonidos[...] son claves para la comprensión y el reconocimiento. Son capaces de orientar la escucha y a través de la escucha controlada, la experimentación del placer” Clozier, Christian: *Analyse en musique électroacoustique*, 1997.

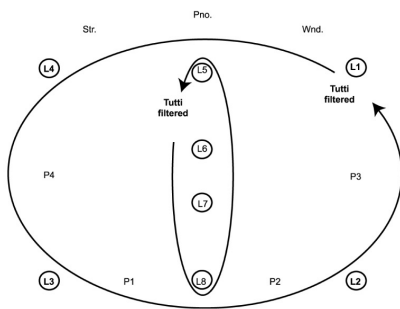
e.i)



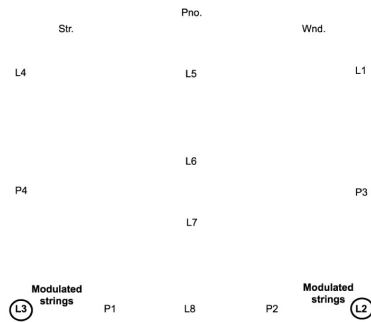
e.ii)



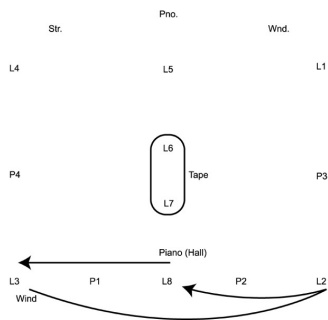
e.iii)



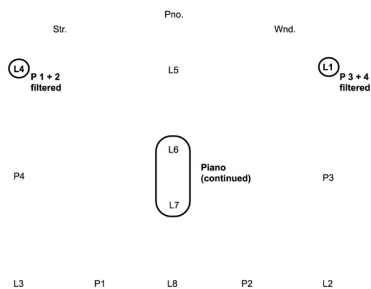
f)



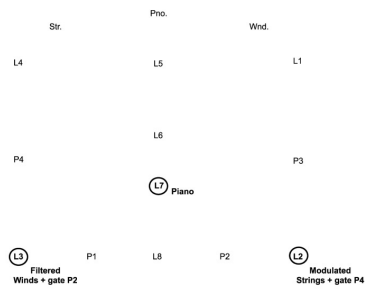
g)



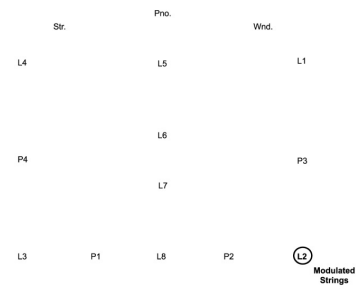
h)



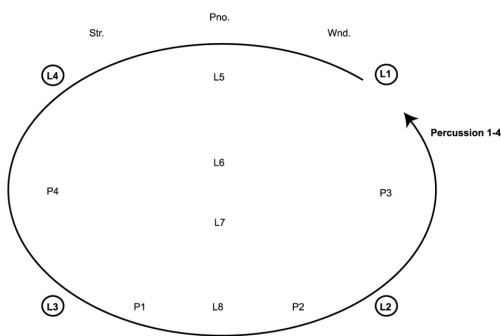
i)



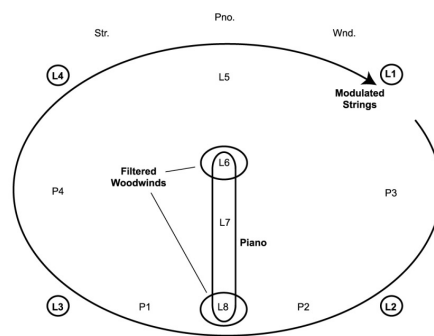
j)



k)



l)



- a), b), f), h), i), j) Encaminamiento de una transformación de manera estática a uno o varios altavoces.
 g) Encaminamiento de una transformación a una secuencia consecutiva de altavoces.
 e.i) k) Trayectoria en movimiento.
 c) e.ii) e.iii) Superposición de 2 trayectorias.
 d) g) l) Superposición de trayectoria y reproducción estática.

En estos esquemas puede distinguirse una voluntad dialéctica en el tratamiento de la espacialización. En los esquemas a) y b), correspondientes a los dos primeros bloques formales se produce la amplificación estática de los procesos de modulación y filtrado, cuya significación espacial ha sido ya tratada en este trabajo. En c) la introducción de los dos movimientos de *Halaphon*, uno detrás de otro, tiene la función de seguir impulsando el movimiento musical mientras el resto de temporalidades sonoras se encuentra suspendido sobre la cadencia. En d) se

propone la diferenciación de la textura puntillista del piano mediante el movimiento según una trayectoria circular, en contraste con el tratamiento estático de los elementos de desarrollo horizontal. ei), eii), e.iii) La identidad espacial de este bloque formal se alcanza mediante un tratamiento homogéneo del *tutti* articulado en tres movimientos: una escala de tres notas en unísono espacial. En f) amplificación estática sobre el perfil siseante de la modulación. g) La aparición de la grabación de los primeros 40 compases en los altavoces cenitales, en una perspectiva espacial inédita hasta el momento, mientras los vientos y el piano se desplazan con cada nueva intervención en una coreografía entre los tres altavoces traseros, reforzando su relación estructural. En h) un elemento formal de carácter estático con un espacio fijo. i) una estructura espacial en forma de triángulo donde cada vértice acoge, de manera fragmentada, una transformación distinta. j) La misma disposición que en al principio de la obra: una *coda* espacial. La cadencia final esta precedida por k), un nuevo impulso del *Halaphon* en *crescendo*. L) El *Halaphon* invierte su dirección con un movimiento lento del cuarteto a modo de reverberación del acorde final, reemplazado finalmente por un armónico del piano en el plano vertical.

El comentario de H. P. Haller que se cita a continuación, que aclara en parte algunas lagunas y ambigüedades relativas al movimiento del *Halaphon*, supone también la declaración de intenciones de una concepción interpretativa de la dimensión espacial.

“Durante los ensayos aprendí que el resultado del movimiento de un sonido depende [...] de las propiedades acústicas de cada sala de conciertos. Por ello no es posible fijar detalladamente los parámetros de este movimiento con exactitud como por ejemplo la velocidad del desplazamiento o el solapamiento dinámico entre altavoz y altavoz. Estas indicaciones solo pueden ser relativas, deben ser sopesadas en cada sala y modificadas de acuerdo con las circunstancias.”⁶³

Adaptaciones posteriores

En cuanto a una consideración diacrónica de la práctica electrónica, juzgamos de interés realizar un breve comentario relativo a algunas interpretaciones posteriores, a partir de los registros documentales y sonoros disponibles. Entre la documentación manejada se cuenta con referencias a las siguientes presentaciones públicas:

- 17.X.1971: Estreno (Jornadas musicales de Donaueschingen, Donauhalle, Orquesta de la SWF / Ernst Bour)
- 7.II.1972: Estreno en España (Teatro Real de Madrid, 2ª semana de Nueva música, Conjunt Catalá / Franco Gil)
- 21.II. 1972: París

⁶³ [Haller, 1995]

- 18.II.1976 “técnicamente impecable”⁶⁴, en Baden-Baden en un concierto de la serie *ARS NOVA* de la Südwestfunk empleando una segunda generación de equipos. La grabación de este concierto obtuvo en Bolonia el 18.9.1976 el “Prix de la RAI”.

- III-1977 en la galería Juana Mordó⁶⁵

- 28.4.1999.La revisión de 1999 realizada por el LIEM con electrónica pregrabada. Estrenada en Madrid, Fundación Juan March, Modus Novus/José Luis Temes, recientemente editada en CD

Entre estas interpretaciones, la documentación disponible evidencia la existencia de al menos dos desviaciones posteriores significativas del dispositivo de transformación electrónica descrito hasta el momento:

1. En el archivo del *Experimentalstudio* se encuentran 2 folios mecanuscritos que describen una versión de la pieza para 6 altavoces, de fecha sin determinar. Se representan mediante un sistema de notación alfanumérico los programas de una matriz de conexiones, a partir de los cuales ha sido posible reconstruir la secuencia de transformaciones. Se trata de una adaptación en la que se mantiene la estructura general reubicando la electrónica de acuerdo con el número de altavoces disponibles en esta ocasión, con algunas simplificaciones adicionales menores:

d) Desaparecen los filtros de la percusión, el piano se espacializa simultáneamente por dos canales del *Halaphon*.

g) Desaparece el cambio de altavoces de piano y maderas durante este bloque

h, i) Estas transformaciones son sustituidas en la nueva versión por un programa único: percusión 1 y 3 al primer canal del *Halaphon*, percusión 2 y 4 al segundo canal del *Halaphon*.

k, l) El embellecimiento de la cadencia final realizado mediante estas dos transformaciones en la versión inicial, es descartado completamente.

Como principal innovación técnica introducida en esta nueva versión cabe destacar la utilización de una *matriz* como solución al problema de la alternancia de circuitos que se puso de manifiesto en el estreno:

“el problema: una ensalada de cables, cuyas conexiones debían ser constantemente reconfiguradas durante el concierto. Halffter, Lawo y yo tratamos pero, para ser sinceros, no pudimos realizar todos los cambios previstos en el estreno.”⁶⁶

⁶⁴ *Ibid.*

⁶⁵ El País, 01-04-1977

⁶⁶ [Haller, 1995]

Haller mismo explica cómo a raíz de la experiencia de este primer concierto surge la idea de utilizar una matriz programable:

“Para mí fue esta experiencia muy importante, a partir de entonces supe que solo por medio de ajustes previos (es decir, programación) [...] sería posible una integración sin dificultades en un desarrollo musical.”⁶⁷

2. Existe también una segunda revisión para orquesta de cámara y transformaciones electroacústicas realizadas en estudio, muy recientemente editada en disco⁶⁸. Esta versión, presentada en el curso de un concierto en la sede de la madrileña fundación Juan March (abril de 1999), ofrece una realización que difiere notoriamente de la original. Cuanto menos no podemos dejar de discrepar de la declaración del libreto cuando dice que “la fusión entre el sonido real y sonido pregrabado y transformado se mantiene idéntica que en la primera versión [...]”⁶⁹ ya que los nuevos efectos, postproducidos a partir de una grabación de la obra, están mucho más presentes que en las grabaciones históricas y corresponden, en nuestra opinión, a una lectura poco consecuente con las motivaciones originales tal y como han sido descritas en este trabajo. En cualquier caso hoy ya no es posible aceptar como argumento de esta adaptación que “los años transcurridos desde entonces, en los que la revolución en tecnología electroacústica ha sido tan enorme, han aconsejado la revisión del dispositivo electroacústico a emplear [...]”⁷⁰, a tenor de las posibilidades que ofrece la tecnología actual.

Resumiendo, es posible encontrar diferentes causas para la variabilidad en cada una de las realizaciones como son la adaptación a cada espacio, la actualización tecnológica, o el más prosaico arreglo a los recursos que se encuentran al alcance en las circunstancias concretas de cada situación. Sin duda, son justificables también la mudanza de criterios del compositor o la obtención de un resultado poco satisfactorio en experiencias anteriores, así como pudiera serlo el marco de un concepto electrónico más abierto o de ‘work in progress’, pero en principio estas circunstancias no deberían de estar reñidas con la eventualidad de una interpretación electroacústica *legítimamente interpretativa*.

⁶⁷ *Ibid.*

⁶⁸ Versión grabada en el Teatro Monumental y estudios Trak de Madrid en Marzo de 1999, dirigida por Jose Luis Temes. Las “transformaciones por ordenador” corren a cargo del propio Temes. [Verso, 2005]

⁶⁹ *Ibid.*

⁷⁰ En nuestra opinión, el “objetivo práctico” de una mayor sencillez en la ejecución, empobrece en esta ocasión el resultado musical, aunque contara con la supervisión del propio Halffter. *Ibid*

Comentario

La producción de *Planto* está dominada por un espíritu de descubrimiento -en cierto modo intrínseco a la sensibilidad electroacústica-, caracterizado por la aspiración por la construcción de herramientas y técnicas propias. Inventar nuevos instrumentos y buscar la realización de ideas musicales desconocidas se perfilan aquí como actividades complementarias que se nutren mutuamente, configurando una relación de “simbiosis entre electrónicos y músicos”, en palabras de Haller⁷¹. La inspiración entre arte y técnica, la disponibilidad de recursos, y una perspectiva idealista compartida, no exenta de cierta ambición de trascendencia, dinamizan este proceso de creación ofreciendo algunas claves sobre los planteamientos subyacentes. Desde el punto de vista de una opción estilística, para Halffter la transformación de sonidos instrumentales en vivo significará la posibilidad de participar en el lenguaje de la vanguardia electrónica, sin pasar por la “rigidez del sonido fijado”⁷², y de mantener el contacto con una tradición instrumental. Musicalmente, la ampliación tímbrica representa la conquista de una paleta sonora expandida y la extensión de la dimensión compositiva (e interpretativa) al espacio de la sala de conciertos. Bajo el lema de la integración, la búsqueda de soluciones a la problemática del desarrollo del aspecto formal en relación con la electrónica, quedará reflejada en la obra tanto en el concepto de proceso al servicio de la idea de una evolución continua⁷³, como en la argumentación musical de la posibilidad de un continuo entre espacio y materia sonora. En cualquier caso, la contrastación entre la escritura de Halffter y las grabaciones históricas, abstrayéndose de los problemas técnicos, dan fe de una sensibilidad hacia la electrónica necesariamente diversa de una perspectiva actual. Esta apreciación no está enfrentada con la posibilidad de una integración verdadera de los procesos electrónicos en el planteamiento compositivo de la obra aunque las transformaciones no adopten un plano perceptivo dominante sobre la calidad instrumental, convirtiéndose en nuestra opinión, en uno de los trabajos de mayor interés en su planteamiento electroacústico dentro del catálogo de Halffter. Al margen de las soluciones particulares adoptadas, esperamos que este análisis pueda servir también para arrojar luz sobre los precedentes de un *savoir faire* para la producción de música electrónica en vivo de un recién nacido *Experimentalstudio*. Esta afirmación exhorta a volver la mirada de nuevo hacia Hans Peter Haller y a su contribución personal a la consolidación de un espectro de prácticas acumuladas,

⁷¹ [Haller, 1995]

⁷² Halffter se manifestaría en diversas ocasiones en contra de lo que consideraba la “falta de comunicatividad” de la cinta como medio de expresión [Halffter, 1967].

⁷³ “Quería conseguir un *Zeitraum* en el que una materia se transformara en otra continuamente.” [Halffter, 1971]

en torno a las cuales tal vez sea posible aventurar la identidad de una escuela, más allá del uso de una tecnología común. Finalmente, no quiero concluir la disertación sin poner sobre la mesa la cuestión de la *autenticidad* en relación con la electrónica en vivo, ya planteada implícitamente en varios de los niveles de este trabajo, cuya postura se debate entre la crítica ante las contradicciones en que se puede incurrir ante una lectura superficial, y la idea de la diseminación práctica del repertorio. En todo caso, a la vista de una problemática compleja, creo que sería necesario reclamar una mayor atención para la preservación de la *Live Electronic Music*, así como una flexibilización de los métodos de trabajo que comprenda un fenómeno potencialmente dinámico.

Agradecimientos

Al *Experimentalstudio für akustische Kunst* en Friburgo, y a la *Paul Sacher Stiftung*, en Basilea.

Referencias

- Barber, Llorenç: *Música española de los años 70*. <<http://www.geocities.com/mplurifocal/MUSESPAN70.html>>
- Barrière, François: "Thoughts on Analysis in electroacoustic music" en Actes Académie Bourges II (1996) *Analyse en Musique Electroacoustique*. Bourges: Editions Mnemosyne, 1997. pp 208-215.
- Bustamante, Miguel: *Planto por las víctimas de la violencia* (Notas al programa) Madrid: Fundación Juan March, 28.4.1999
- Charles Soler, Agustín: *Creatividad e idioma en la música de Cristóbal Halffter*
<http://cvc.cervantes.es/actcult/halffter/c_halffter/textos.htm>
- Clozier, Christian: "Analyse en musique électroacoustique" en Actes Académie Bourges II (1996) *Analyse en Musique Electroacoustique*. Bourges: Editions Mnemosyne, 1997. pp 208-215.
- Col Legno, *Catalogue 06 | 07*
- Gan Quesada, Germán: *La obra de Cristóbal Halffter: creación musical y fundamentos estéticos*. Granada: Universidad de Granada, 2003.
- Gan Quesada, Germán: *La cita musical en la obra de Cristóbal Halffter (1970-2000). Estrategias formales y funciones estéticas*. Granada: Universidad de Granada, 2002.
- Halffter, Cristóbal: "Selbsportrait" *Donaueschinger Musiktage für zeitgenössische Tonkunst 1967*. s.p.
- Halffter, Cristóbal: "Selbstbildnis II", *Donaueschinger Musiktage 1971*. pp. 30-31.
- Halffter, Cristóbal: *Planto por las víctimas de la violencia*. (UE 15160). Wien: Universal Edition, 1971.
- Halffter, Cristóbal: "Variationen über das Echo eines Schreis - eine Analyse" *Teilton 4, Schriftenreihe der Heinrich-Strobel-*

Stiftung des Südwestfunks. Kassel, Barenreiter Verlag.

Haller, Hans Peter: "A propos Gates und *Halaphon*", *Donaueschinger Musiktage 1971*. p. 32.

Haller, H. P.: "Frequenzumsetzung" *Teilton 1, Schriftenreihe der Heinrich-Strobel-Stiftung des Südwestfunks*. Kassel: 1978, Barenreiter Verlag.

Haller, H. P.: *Das Experimentalstudio der Heinrich Strobel Stiftung des SWF. Freiburg 1971-1989*. Vols. 1 & 2. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, 1995.

Haller, H..P. <www.hp-haller.homepage.t-online.de>

Richard, André: "Use of the microphone." (notas para las partes vocales) en Nono, Luigi: *Quando stanno morendo. Diario Polacco n° 2*. Italia: Ricordi, 1982. p XX.

Risset, Jean Claude: "Problems of analysis and computer Music" en Actes Académie Bourges II (1996) *Analyse en Musique Electroacoustique*. Bourges: Editions Mnemosyne, 1997. pp 360-368.

Stenzl, Jürg (hrg.): *Orchester Kultur: Variationen über ein halbes Jahrhundert: aus Anlass des 50. Geburtstages des SWF-Sinfonieorchesters*. Stuttgart [etc.] : Verlag J. B. Metzler, 1996.

Stockhausen, Karlheinz: "Osaka Projekt" en *Texte zur Musik 1963-1970*. Band 3. Köln: DuMont, 1971. pp. 153-169.

Universal Edition: Cristóbal Halffter (catálogo de obras)

Fuentes sonoras

"Planto por las víctimas de la violencia". *75 Jahre Donaueschinger Musiktage (1921-1996)*. (cd 4) München : Col Legno, 1996. (Versión de 1971)

"Planto por las víctimas de la violencia (1971) (für Kammerensemble und elektronische Klangumwandlung)" aparecido en *Orchester Kultur: Variationen über ein halbes Jahrhundert: aus Anlass des 50. Geburtstages des SWF-Sinfonieorchesters / hrg. Von Jürg Stenzl. – Stuttgart [etc.] : Verlag J. B. Metzler, 1996*. Mitglieder des Sinfonieorchesters des Südwestfunks Baden-Baden, Experimentalstudio der Heinrich-Strobel-Stiftung des SWF. Klangregie Hans Peter Haller, Leitung Cristóbal Halffter. Aufgenommen am 13. Februar 1976 im Hans Rosbaud-Studio in Baden-Baden. (Tonmeister: Dr. Wolfgang Wtorczyk, Toningeneuring: Sussane Vogt). Digital Mastering: Helmut Hanusch

"Planto por las víctimas de la violencia" *Archivo sonoro del Experimentalstudio* CD-Audio 047 / CD-D 015 (grabación en cuatro pistas) (1976/02/18 // Elektronische entwurf: Hans Peter Haller; Sinfonieorchester des SWF; leitung: Cristóbal Halffter; Elektronische Realisation: Experimentalstudio der Heinrich Strobel Stftung; Technik: Strauss, Noll // Studio V // 24'11'').

"Planto par las víctimas de la violencia, para conjunto instrumental y dispositivo electroacústico" [*Obras para conjunto instrumental*. Cristóbal Halffter. Modus Novus / Jose Luis Temes . Madrid : Verso (VRS2034), 2005. (grabación de 1999).

Manuscritos

Paul Sacher Stftung:

Skizzen und Entwürfe

Partitur (Reinschrift) *Depositum Universal Edition (Wien)*

Partitur (Reinschrift: Fotokopie mit hss. Korrekturen und andere Eintragungen)[39S. + 1 S. Umschlag von fremder Hand] *Depositum Universal Edition (Wien)*

Partitur (Reinschrift: Fotokopie mit hss. Eintragungen; fragment)[7S.] *Depositum Universal Edition (Wien)*

Aufführungsanweisungen (Manuskript von fremder Hand mit hss. Korrekturen von fremder Hand) [2S.] *Depositum Universal Edition (Wien)*

Stimmen

Experimentalstudio:

Notas de realización de una versión para 6 altavoces