

Edson Zampronha

Música desplegada en el espacio



Resumen

En este texto explico cómo es posible desplegar en el espacio dimensiones de la música como la sintaxis, la textura o incluso ciertos aspectos de la significación musical, y cómo se convierten en ejes estructurales de la composición musical. Tres obras de mi autoría son utilizadas para comentar este despliegue, revelando cómo se amplían las posibilidades de la composición musical cuando se adoptan perspectivas innovadoras cuyo rico potencial está todavía por ser más explorado.

Abstract

In this text I explain how it is possible to unfold into space musical dimensions like texture, musical syntax and some aspects of musical signification, and I show how these dimensions become structural axis for a musical composition. I use three of my works to comment this unfolding, revealing how compositional possibilities are amplified by an innovative perspective that presents a rich potential that is still to be fully explored.

Introducción

Además de mover objetos sonoros en el espacio o de crear espacios sonoros virtuales, ¿es posible desplegar en el espacio dimensiones de la música como la sintaxis, la textura o incluso ciertos aspectos de la significación musical? ¿Es posible que estas otras dimensiones que no son directamente denominadas como espaciales puedan convertirse en ejes estructurales del lenguaje sonoro cuando se proyectan en el espacio?

Son muy conocidas las técnicas para prolongar la música en el tiempo, como la prolongación de una nota o un acorde por ejemplo. Sin embargo, las técnicas que permiten desplegar la música en el espacio son mucho más recientes. En el siglo XVI, la policoralidad renacentista en la Catedral de San Marcos, Venecia, es un ejemplo conocido de espacialidad en la música. Sin embargo, con el nacimiento de la grabación en el siglo XIX y el desarrollo de la música electroacústica en el siglo XX llegamos a un control del espacio como nunca se había realizado antes. La música electroacústica, por ejemplo, ha utilizado el espacio de formas muy originales al mover objetos sonoros a través de altavoces, al crear espacios virtuales o al desplazar objetos sonoros de sus contextos espaciales originales creando ricos universos de escucha. Sin embargo, es posible concebir el espacio no solamente respecto a los objetos sonoros, a su reverberación o a la referencia espacial de origen. Ciertas obras logran desplegar sobre el espacio otras dimensiones de la música no directamente espaciales, lo que resulta en un área

de investigación creativa de gran interés y con gran potencial artístico por las posibilidades que ofrece.

En este texto explico cómo he logrado desplegar ciertas dimensiones de la música en obras en las que el espacio es más que un escenario básico y se convierte en el elemento del discurso musical. Las dimensiones que presento a continuación son la textura, la sintaxis y algunos aspectos de la significación (o re-significación, más exactamente). Dedico un apartado a cada una de estas dimensiones, utilizando una obra como ejemplo de cada caso.

Es importante mencionar que las soluciones que presento no agotan las posibilidades de desplegar dimensiones de la música en el espacio, y las dimensiones que se presentan no son las únicas posibles. Son, esto sí, ejemplos de cómo el proceso creativo puede incorporar el espacio como un elemento compositivo de una forma original, menos literal, ampliando las posibilidades de la composición musical y ofreciendo una manera de pensar la creación sonora bajo una perspectiva distinta cuyo potencial está todavía por ser más profundamente explorado.

Desplegar una textura en una polifonía de espacios

La idea de una polifonía de espacios no es nueva. Autores como Vaggione (1997) y más recientemente Sigal (2009) presentan reflexiones muy fértiles respecto a este tema. Aquí el aspecto que más interesa es la posibilidad de que diferentes espacios puedan coexistir en la escucha, de tal forma que una polifonía de espacios pueda ser utilizada de manera integrada en el discurso musical.

En mi obra *Composición para Piano y Conciertos Electroacústicos*, compuesta en 2003-4 en el LIEM-CDMC, Madrid, aplico una polifonía de espacios para unir tanto desde el punto de vista de la performance como del oyente un piano real en el escenario con diversos sonidos electroacústicos. Además, busco reconfigurar una característica asociada a la percepción del espacio en la que un espacio proyectado en una sala de concierto puede ser percibido como un espacio desplazado, ajeno al espacio en el que uno se encuentra. En el caso de esta obra, busco que sea integrado.

Sintéticamente esta composición presenta un piano en directo que constituye una primera capa de sonidos, y los sonidos electroacústicos hacen sonar otras tres capas. El total de las cuatro capas de sonidos son:

- (1) El piano en directo;
- (2) Un piano distorsionado que todavía se reconoce como un piano;
- (3) Sonidos de instrumentos musicales distorsionados;
- (4) Sonidos concretos muy distorsionados, como son los de una ola del mar y barras de metal percutidas.

El piano en directo no es amplificado porque el sonido de la reverberación de la sala se incorpora a la obra como la primera capa de esta polifonía de espacios. En este sentido, los oyentes se encuentran dentro de la primera capa de la obra, y que se conecta con todas las demás. La ubicación de los altavoces que proyectan los sonidos electroacústicos debe tener esto en cuenta porque es fundamental que los sonidos electroacústicos (especialmente la capa 2, que presenta el piano distorsionado) tenga una espacialidad que se acerque a la del piano en la sala de concierto.

El piano en directo en la sala de concierto es la capa más presente, y los sonidos electroacústicos se alejan paso a paso de esta espacialidad inicial. Para que esta polifonía quede todavía más marcada, cada capa está asociada a una familia tímbrica distinta que la identifica. La capa 2 es muy similar al piano en directo y en ciertos momentos llegan a confundirse. Este es el eslabón más importante en este aspecto de la obra, capaz de llevar el oyente de una escucha de un espacio real a un espacio virtual por continuidad. Una vez que se haya logrado llevar a los oyentes al plano virtual, las otras capas se hacen cada vez más distintas. La capa 3 mantiene una relación con el piano en directo ya que incluye sonidos de instrumentos musicales. Sus sonidos se asocian al piano, por lo tanto, a través de una similitud más genética. Finalmente la capa 4 presenta el máximo alejamiento del piano al emplear sonidos concretos. El efecto de alejamiento del piano en el escenario hacia los espacios virtuales es perfectamente logrado de esta manera, así como pueden ser escuchados los diálogos entre las distintas capas.

Un elemento extra que es capaz de dar más homogeneidad a toda la diversidad de timbres que compone esta obra, aparte del espacio y de esta gradación que parte del sonido del piano y que llega a los sonidos concretos, es el filtrado de todos los sonidos electroacústicos por cuatro acordes distintos. Estos acordes tienen 9 notas y pueden expandirse hasta 24 notas según el momento en que nos encontremos. En realidad, estos acordes son como espectros sonoros simplificados. El filtrado utilizado fue el denominado *filtros resonantes*, que permite controlar con precisión la cantidad de resonancia y la frecuencia de cada filtro. Cuanto mayor es la resonancia, más se pierde el reconocimiento del sonido original y más se escucha la nota central del filtro. De esta manera, estos filtros fueron afinados en cada una de las notas de estos acordes para deformar parcialmente todos los sonidos según una misma armonía. Todos los sonidos pasan a compartir un universo armónico similar. Las notas de estas armonías-espectro son las mismas que las notas tocadas por el piano en directo, de tal forma que las notas del piano en directo son precisas y claras, y cuanto más nos alejamos hacia las capas más distantes, menor es la resonancia y menor es la presencia del acorde. Así, también se crea un alejamiento progresivo de las notas claras del piano en directo hacia sonidos con complejidad espectral mayor.

Se observa aquí, por lo tanto, como la textura polifónica de la obra es desplegada en el espacio y es apoyada por otros elementos como son la referencialidad de los sonidos (el sonido del piano que llega hasta los sonidos concretos); un filtrado armónico (que sirve como elemento que homogeniza y por lo tanto aproxima capas con sonidos y espacios distintos) y un eslabón que conecta el piano en directo con los sonidos electroacústicos (que es realizado a través de una correcta ubicación de los altavoces y de una similitud material que existe entre el piano en directo y el piano de la segunda capa).

Para un análisis muy interesante sobre otros aspectos de esta obra, recomiendo consultar Pacheco (2012). Schulz (2010) ha realizado un detenido y valioso estudio en lo que a la interpretación del piano con la electroacústica se refiere, especialmente en esta obra. La partitura representa los eventos sonoros más destacados y, a efectos de la interpretación, es como si estuviéramos tocando con otro intérprete en el escenario. En ningún caso el intérprete se siente preso de los sonidos electroacústicos o del reloj, que incluso no es necesario, y hay un amplio espacio para que el intérprete pueda desarrollar su expresividad musical, como si estuviera tocando con otro intérprete en directo. Una grabación muy recomendable de esta obra es la realizada por el pianista Attilio Mastrogiovanni en el CD *Sensibile* (Zampronha 2006).

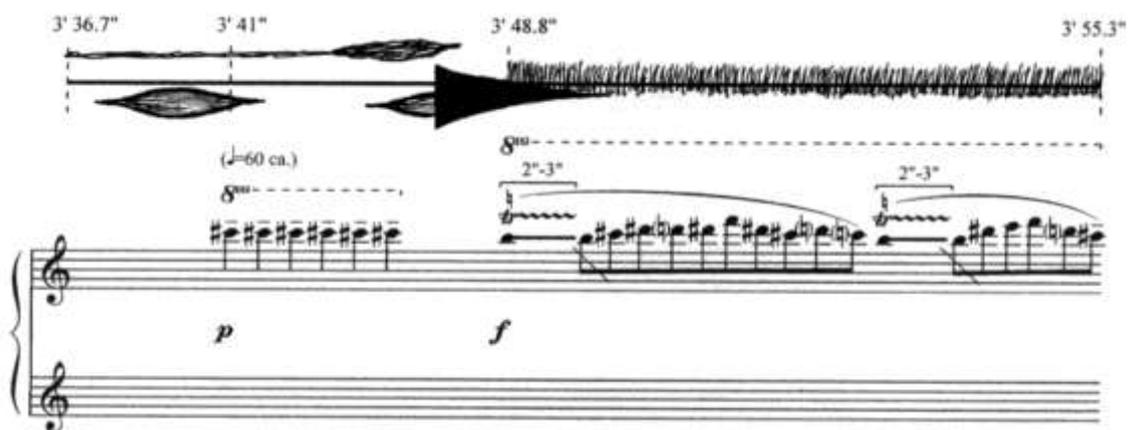


Figura 1 – *Concierto para Piano y sonidos Electroacústicos*, de Edson Zampronha, de 2003-4, p. 6 (fragmento).

Desplegar una sintaxis musical en un espacio físico interactivo

Siempre había deseado realizar una instalación en la que, aunque los visitantes interactuasen disparando diferentes sonidos, el resultado fuera escuchado tal como una obra musical orgánica, no fragmentaria ni caótica sino narrativa, que se pudiera seguir como si de una obra compuesta con anterioridad se tratara. El problema presenta un obstáculo claro: ¿cómo hacer que la imprevisibilidad de la interacción de los visitantes disparando sonidos en la instalación pueda coexistir con un discurso musical que en ningún momento pierde su consistencia ni su narratividad?

En 2005 tuve la oportunidad de contestar de forma efectiva a esta pregunta al realizar, junto al Grupo SCIArts, la instalación sonora interactiva *Atractor Poético*. Una explicación detenida de esta instalación la he realizado en Zampronha (2009), y aquí presento algunos de los aspectos más directamente relacionados al tema de este texto.

Edson Zampronha

La instalación tiene un núcleo central que consiste en una bandeja que está apoyada sobre bobinas magnéticas y sobre la que se ha depositado hierro líquido. El hierro líquido es un polvo de hierro muy fino disuelto en un líquido viscoso que cuando está cerca de un campo magnético adquiere formas tridimensionales. Así, al encender y apagar una o más bobinas surgen y desaparecen relieves 3D en el hierro líquido de forma inmediata.

El hierro líquido está en un tótem cerrado por vidrios que permite ver qué ocurre dentro. Una cámara filma las alteraciones en la superficie del hierro líquido y las imágenes son proyectadas en un área de proyección, que es una superficie redonda ubicada en el centro de la instalación. En este área de proyección hay dos conjuntos de sensores: siete sensores en la superficie que se pueden ver y hacer funcionar acercando las manos (sensores de activación voluntaria), y cinco sensores que están en la parte de debajo de este área de proyección, que no se pueden ver, y que los visitantes no saben que al moverse son automáticamente activados (sensores de activación involuntaria). Cualquiera de estos sensores, cuando es activado, hace funcionar una bobina que produce un relieve en el hierro líquido (que aparece como una imagen en el área de proyección), y dispara un sonido. Cada sensor está asociado a una única bobina y a un único sonido (ver Figuras 2 y 3).

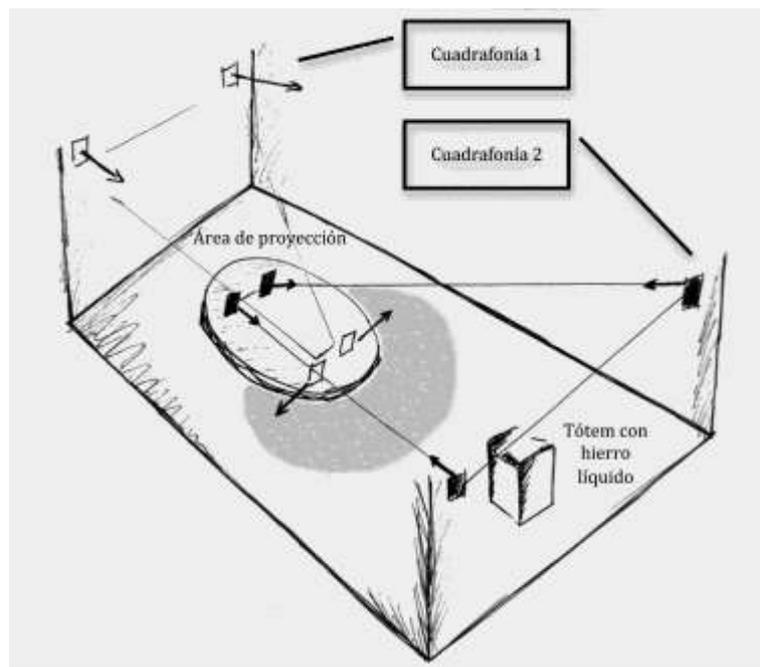


Figura 2 – Croquis de la distribución de los altavoces en la instalación *Atractor Poético*, creada por el Grupo SCIArts y Edson Zampronha. Extraída de Zampronha 2009, p.65 (fragmento modificado).



Figura 3 – Imagen general de la instalación *Atractor Poético*, creada por el Grupo SCIArts y Edson Zampronha.

La solución a la pregunta del inicio de este epígrafe consistió en desplegar los elementos de la sintaxis musical en la sala de la instalación, de tal forma que cada tipo de interacción estuviera asociado a un aspecto sintáctico específico de la obra. Es decir, inspirándome en el modelo de análisis schenkeriano (para más informaciones ver Salzer 1962), he llegado a concebir un modelo en tres capas de sonido con funciones distintas que, aunque es distinto del modelo de Schenker, preserva algunos aspectos del modelo original. Las tres capas de sonido son:

- (1) Una *capa profunda*, estructural que, tal como el tótem, no recibe interacción alguna por parte de los visitantes de la instalación. Se trata de una frase musical completa, súper dilatada, con una duración de 17 minutos, y que se repite continuamente, en looping;
- (2) Una *capa intermedia* asociada a los sensores de accionamiento involuntario. Los sonidos duran entre 35 y 50 segundos, son más activos que los de la capa profunda y son direccionales. Introducen una tensión sonora que no se resuelve, y queda en abierto esperando su resolución. Estos sonidos no están en looping. Para que vuelvan a sonar, los sensores deben ser otra vez accionados.
- (3) Una *capa de superficie* asociada a los sensores de accionamiento voluntario. Estos sonidos duran entre 9 y 25 segundos. Por un lado resuelven la tensión dejada en abierto por la capa intermedia, y por otro lado son ornamentaciones de la capa profunda, lo que se comprenderá bien con la explicación que presento a continuación.

Un visitante que entra en la instalación se encuentra el sonido de la capa profunda. Luego, cuando se acerca al área de proyección, y antes de que pueda llegar a disparar los sensores de accionamiento voluntario, los sonidos de la capa intermedia son accionados por los sensores de accionamiento involuntario generando una tensión a ser resuelta. Es decir, un sonido de la capa intermedia siempre antecede el accionamiento de cualquier sonido de la capa de superficie, que siempre resuelve la tensión generada, y esto está directamente asociado al movimiento del visitante en el espacio de la instalación. Además, la repetición del sonido de la capa de superficie reforzará cada vez más la resolución. Esta repetición no llega nunca a ser monótona porque los sonidos de la capa profunda cambian, y cada vez la relación con la capa de superficie es distinta. Si el visitante cambia de posición pero todavía sigue cerca del área de proyección, otro sonido de la capa intermedia será accionado y otra tensión será producida. Otra vez, cuando el sonido del sensor de superficie que esté más cerca sea accionado, otra resolución será escuchada. Y si el visitante se aparta del área de proyección sin accionar ningún sensor de superficie, la tensión generada por el sensor de la capa intermedia queda en abierto y termina por disolverse con el tiempo en la capa profunda.

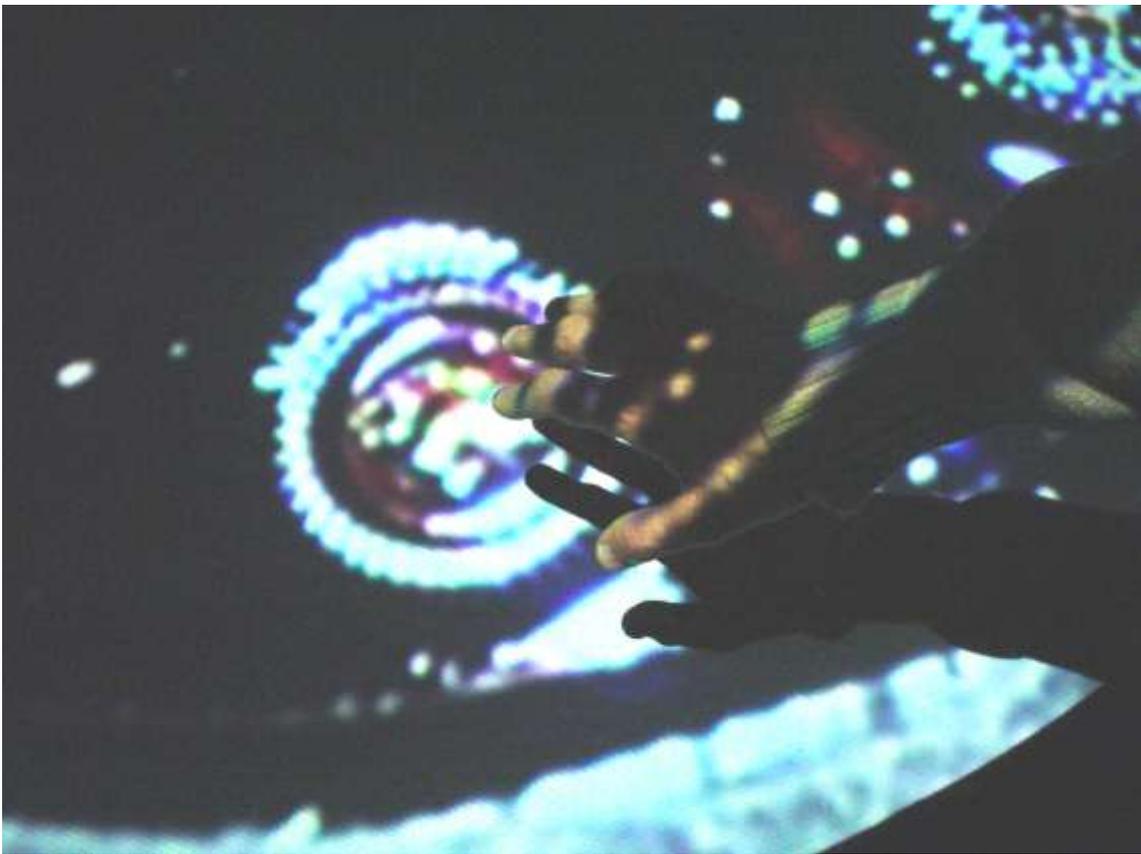


Figura 4 – Mano accionando un sensor en el área de superficie junto a la imagen proyectada.

Sin embargo, el despliegue de la sintaxis musical en el espacio de la instalación también considera la ubicación de los altavoces. Los altavoces forman dos cuadrafonías, tal como se puede apreciar en la Figura 2. La Cuadrafonía 1 (diseñada con cuadrados blancos) incluye dos altavoces dentro del área de proyección (el público no los ve) y dos altavoces colgados en el techo. Las flechas indican la dirección de los altavoces. Esta Cuadrafonía 1 proyecta solamente los sonidos de la capa profunda, rellenando el espacio de la instalación con sonidos indirectos, reflejados. La Cuadrafonía 2 (dibujada con cuadrados negros), también con dos altavoces dentro del área de proyección y dos colgados en el techo, proyecta sonidos directos que se perciben claramente cuando el oyente está en la zona dibujada en gris, que es el punto donde se concentran con mayor frecuencia los visitantes cuando interactúan con los sensores del área de proyección. Las dimensiones de la sala están especialmente planeadas para que en la zona del tótem no se escuchen los sonidos de la Cuadrafonía 2 como sonidos directos. Es decir, en la zona del tótem se escuchan sonidos reflejados. Así, las capas intermedia y de superficie tienen una realidad espacial distinta ya que cuando se actúa directamente con los sensores, estamos recibiendo sus sonidos directos, y solamente ahí se tiene esta experiencia sonora. En los demás puntos de la sala los sonidos son reflejados.

Esta disposición espacial refuerza el despliegue de la sintaxis de la obra en el espacio de la instalación, y también de la poética de la obra, que es el diálogo entre lo real y lo virtual. Lo real, que es el tótem, solamente se puede observar. No hay interacción posible. La interacción ocurre solamente en el área de proyección, es decir, en las imágenes proyectadas, o en lo virtual. Así, la actuación sobre lo real solamente es posible a través de lo virtual que, al final, le sustituye como si de la realidad se tratara. Los sonidos directos colaboran de forma decisiva para el desplazamiento de lo virtual en lo real en la zona marcada en gris. Fuera de allí los sonidos son más lejanos, casi como si lo escucháramos desde fuera, que es lo que ocurre de forma especialmente clara cuando nos acercamos al tótem (y que no por casualidad está dentro de una caja de vidrio).

Hay un conjunto de restricciones y condiciones que hacen que todo este conjunto pueda llevar al resultado final esperado. Algunas, más relacionadas con el despliegue de la sintaxis en el espacio, son:

- (a) todos los sonidos son procedentes de un mismo universo sonoro, que son sonidos de barras y objetos de metal además de dos instrumentos, el piano (cuerdas de metal) y el vibráfono (láminas de metal), y están filtrados por un único espectro que es extraído de una barra de metal percutida con baqueta de metal;
- (b) los sensores no pueden ser accionados todos a la vez, lo que limita la densidad de los eventos sonoros a un máximo establecido con antelación;
- (c) los sensores de superficie no reaccionan inmediatamente a su accionamiento, incluyendo retrasos que van de 1 a 4 segundos, y solamente pueden ser accionados

otra vez después de ser escuchados completamente y con una pausa de aproximadamente 6 segundos (necesarios para que las bobinas no se sobrecalienten); además hay sensores falsos, que no disparan nada, y que sumados a los retrasos mencionados, termina estimulando la exploración y la asociación entre la acción gestual, y el resultado visual-sonoro esperado;

- (d) la capa sonora intermedia genera una tensión independiente del punto en que esté sonando la capa profunda;

Los tiempos de retraso de los sensores, el número de sensores, la cantidad de sensores que son disparados a la vez, éstos y otros aspectos fueron testados y ajustados en la práctica. De esta forma el despliegue de la sintaxis en el espacio pudo llegar a un resultado óptimo. En el año 2005 esta instalación recibió el Primer lugar en el 6º *Premio Sergio Motta*, el premio de arte y tecnología más importante de Brasil en aquella época, y ha sido presentada sucesivas veces desde entonces.

Desplegar aspectos de la significación musical en un espacio de re-significaciones

En el verano de 2003 estuve como compositor invitado del *Gabinete de Música Electroacústica* (GME) del Conservatorio Profesional de Música de Cuenca, España. El antiguo sintetizador analógico Synthi 100 del GME me impresionó mucho. Los sonidos que se podían obtener a través de este sintetizador eran extremadamente musicales, y establecían un rico diálogo con algunos sonidos sintéticos que estaba generando en aquél momento. Los sonidos con los que trabajaba eran generados a partir de ecuaciones de la teoría del caos, producidas a través de una versión actualizada a 2003 del antiguo lenguaje Basic, y que había escrito especialmente para esto (Zampronha 2003). En aquél momento, compuse la obra *El Crecimiento del Árbol Sobre la Montaña*, que es exclusivamente para sonidos electroacústicos.

Uno de los aspectos particulares de esta obra es que los sonidos electroacústicos fueron concebidos como un *cantus firmus* sobre el cual se podrían superponer otras líneas melódicas en obras futuras. Sin embargo, los sonidos electroacústicos son de hecho una composición acabada y autónoma. Cuando se superponen otras capas de sonidos instrumentales sobre los sonidos electroacústicos, el objetivo es crear otras obras, tal como si de un *duplum* medieval se tratara: un nuevo instrumento se superpone a los sonidos electroacústicos y genera una distorsión expresiva que nos lleva a escuchar los sonidos electroacústicos bajo una perspectiva distinta.

En el mismo año 2003, compuse *El Crecimiento del Árbol sobre la Montaña con Viento Penetrante*, para tuba o trompa y sonidos electroacústicos. Posteriormente, al inicio de 2009 compuse *Elegía*, para violonchelo y electroacústica. El conjunto de las tres obras utilizan exactamente los mismos sonidos electroacústicos, en todas son exactamente iguales, sin ninguna transformación. En la obra con tuba o trompa se utilizan las morfologías como eslabón que conecta sonidos electroacústicos y sonidos instrumentales, y en *Elegía* se utilizan las alturas, lo que genera resultados muy distintos.

En *Elegía*, el instrumento que hace el rol de *duplum* es el violonchelo. El violonchelo está íntimamente relacionado con la estructura de las alturas que organiza los sonidos electroacústicos, y que guía toda la construcción del discurso melódico de la obra. *Elegía* utiliza las notas estructurales de los sonidos electroacústicos y, respetando estas notas estructurales, genera otra línea melódica que hace un contrapunto con los sonidos electroacústicos. En *El Crecimiento del Árbol sobre la Montaña con Viento Penetrante*, con la morfología funcionando como eslabón, la escucha de las alturas casi desaparece y es la percepción de la granulación, de los tipos de ataque, de la densidad espectral de los sonidos lo que funciona como eje de desarrollo del discurso musical. Además, incluye un control de dos efectos, *chorus* y *reverber* que cambian en el transcurrir de la obra, generando escenas dramáticas directamente asociados al espacio. En este sentido, *El Crecimiento del Árbol sobre la Montaña con Viento Penetrante* proyecta en el espacio tensiones morfológicas que la tuba o trompa establecen con los sonidos electroacústicos, y *Elegía* dirige nuestra atención hacia ciertos objetos sonoros más que hacia otros, rediseñando la jerarquía de los objetos sonoros en la obra. En los dos casos, y de maneras distintas, los espacios asociados a los objetos sonoros fijos en los sonidos electroacústicos son significativamente reconfigurados.

El diseño fraseológico y formal es otro elemento que auxilia esta reconfiguración en el proceso de superposición de los instrumentos a la electroacústica. La obra original, puramente electroacústica, está compuesta de siete partes que son cada una variaciones de un mismo diseño inicial. Sin embargo, la superposición de la tuba o trompa en un caso, y del violonchelo en otro hacen que también escuchemos los objetos sonoros electroacústicos agrupados de forma distinta. En *Elegía*, por ejemplo, las líneas melódicas del violonchelo son amplias, formando una única frase en cada una de las siete partes, haciendo que agrupemos el diseño formal de los sonidos electroacústicos de otra manera. El violonchelo realiza una *distorsión* en el diseño de los sonidos electroacústicos, una distorsión que produce un fuerte efecto expresivo, lo que significa que la expresividad en esta obra, y su efecto dramático, son reforzados por esta distorsión expresiva en la percepción de la forma. El diseño formal de los sonidos electroacústicos es re-significado por el violonchelo, produciendo lo que he denominado *un efecto retórico* en la música (Zampronha 2006). Esta re-significación es fundamental, es dramática y produce un impacto en la escucha muy determinante para el sentido de la composición. Y esta re-significación es esencial para que se comprenda el proyecto estético de este conjunto de obras porque es la esencia de esta propuesta creativa. En el caso de *El Crecimiento del Árbol sobre la Montaña con Viento Penetrante*, los eventos sonoros en la tuba o trompa son mucho más fragmentados, lo que produce una escucha fragmentada de los objetos sonoros electroacústicos, y que revela de forma mucho más clara la no continuidad de los espacios de los objetos sonoros, lo que es muy distinto de *Elegía* que termina por unificar estos espacios.

En otras palabras, los sonidos instrumentales son compuestos con el objetivo de realizar transformaciones del espacio, transformando el sentido musical que adquieren en nuestra escucha. Es el sentido musical en sí mismo el objetivo último, el que se transforma en estas obras. Los sonidos, aquí, son el universo plástico: no son un fin sino un medio para trabajar con el sentido musical. La posibilidad que hoy tenemos de manipularlo de una manera más conciente y eficiente abre un campo de especulación creativa que todavía tiene mucho camino

por delante, y que responde a un aspecto muy refinado de la escucha musical de nuestra época.

Para una profundización sobre la relación entre instrumento y electroacústica en *Elegía* y otras obras, ver también Zurita (2011). En este texto Trino Zurita destaca los diferentes modos a partir de los cuales la relación entre instrumento y la electroacústica aparecen en distintas partituras, incluyendo *Elegía* y diversas otras obras de gran interés.

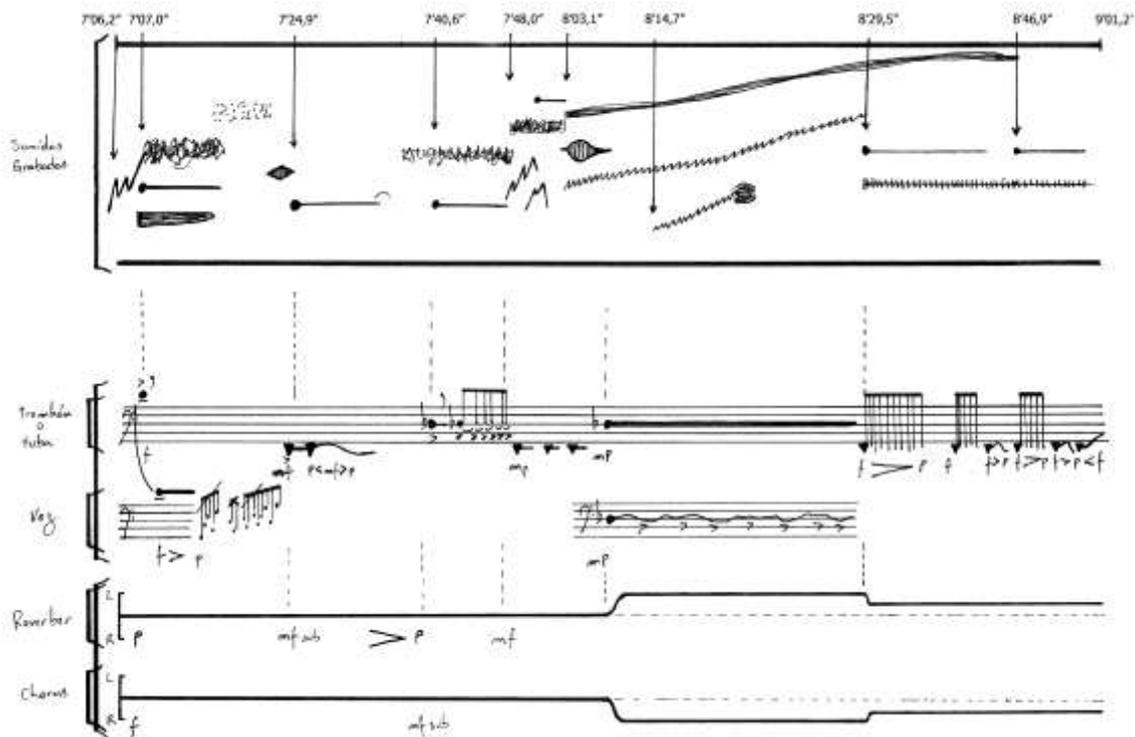


Figura 5 – *El Crecimiento del Árbol sobre la Montaña con Viento Penetrante*, de Edson Zampronha, 2003, p. 5.

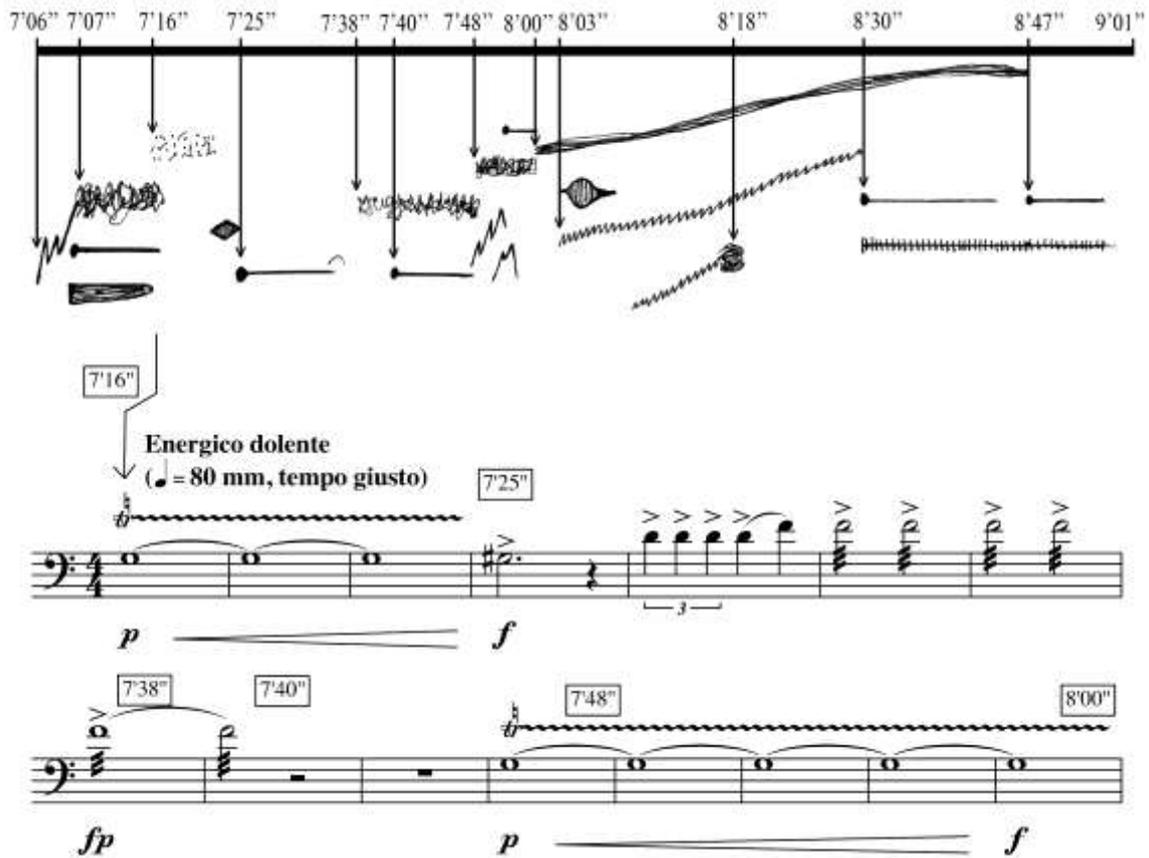


Figura 6 – *Elegía*, de Edson Zampronha, 2009, p. 5 (extracto modificado). El gráfico de los sonidos electroacústicos es exactamente el mismo de la Figura 5.

Añadiendo otras consideraciones – a título de conclusión

Las dimensiones musicales que he considerado en este texto tienen un concepto de espacio que no se reduce a un espacio físico literal, como aquél en el que un objeto sonoro se mueve de un punto a otro de la sala de concierto realizando una trayectoria. Aunque esta posibilidad siga viva y fértil, y yo mismo la he utilizado en obras como *Lamenti* o *Sentimiento Plástico*, hay otras posibilidades que también pueden ser utilizadas y que permiten un despliegue de ciertas dimensiones de la música que permiten estimular la creatividad musical a partir de otra perspectiva.

Desplegar una textura en una polifonía de espacios, o una sintaxis musical en un espacio físico interactivo, o la significación musical que produce un espacio de re-significaciones son solamente tres posibilidades entre otras. En otras obras, como es el caso de *Duplum* para grupo instrumental y electroacústica (y que lleva en el título la operación que he explicado por ejemplo en *Elegía*) es la relación causal de tensión y resolución la que es proyectada en el espacio. Es decir, es posible que una tensión generada por los instrumentos sea resuelta por una capa de sonidos electroacústicos con timbres distintos, y que esta resolución produzca en

la escucha un acercamiento de eventos sonoros que son proyectados en espacios distantes en la sala de concierto, haciendo que nuestra escucha casi literalmente distorsione la percepción del espacio al intentar acercar la resolución a la tensión. Este recurso, por ejemplo, siendo bien controlado, puede generar interesantes compresiones y distensiones del espacio que pueden estar íntimamente relacionadas al lenguaje musical.

En otros casos, como en la música que compuse para el espectáculo *Justo Antes de los Bosques* realizado por la compañía TeatroDRAN, hay una escena central al espectáculo en la que el bailarín gira un micrófono con vigor. El sonido de aire captado por el micrófono es proyectado por catorce altavoces estratégicamente ubicados de tal forma que, uniendo *delays*, filtros y *reverb*, el sonido del aire no va del bailarín hacia el público sino que va de la periferia del teatro al bailarín, de fuera hacia al centro, realizando una imagen sonora que transforma su gesto en movimiento sintáctico, plástico y también significativo. Esta es otra forma de desplegar una dimensión musical en el espacio, y no solamente musical ya que el bailarín termina por luchar con el sonido que él mismo proyecta, produciendo una escena dramática en la que su mismo sonido se transforma en personaje activo y que casi se puede ver/escuchar en escena.

* * *

Los ejemplos que he mencionado en este texto incluyen de forma significativa la electroacústica. Es posible generar resultados equivalentes en músicas instrumentales sin electroacústica, transfiriendo experiencias realizadas en el contexto electroacústico al instrumental. Los resultados son muy positivos aunque menos evidentes para el oyente, ya que otras dimensiones más tradicionalmente asociadas a los instrumentos pueden captar más la atención de los oyentes.

Las dimensiones que he mencionado, un espacio de texturas, un espacio sintáctico o un espacio de re-significaciones son perspectivas de gran interés para el desarrollo de lenguajes musicales novedosos, consistentes y muy expresivos. Esta perspectiva constituye de hecho una matriz de pensamiento compositivo que permite elaborar obras musicales diversas, con resultados de gran calidad, bajo perspectivas distintas, y que pueden ser especialmente relevantes para que se puedan plantear nuevas formas de concretar la creatividad compositiva en obras de fuerte significación que ofrezcan una experiencia especialmente novedosa y creativa a nuestra escucha actual.

Referencias bibliográficas

- PACHECO, Jéssica (2012). *The connection between the Concerto for Piano and Electroacoustic Sounds and the Composition for Piano Four Hands and Two Comments by Edson Zampronha: an analysis of their cellular motives*. University of Wyoming – Department of Music: Master in Music (en imprenta).

- SALZER, Felix (1962). *Structural Hearing: Tonal Coherence in Music*. New York: Dover.

- SCHULZ, Sabrina Laurelee (2010). *Acústico e eletroacústico: a sincronia entre o piano e os sons pré-gravados em obras eletroacústicas mistas*. Curitiba: Pós-Graduação em Música (Departamento de Artes), Universidad Federal de Paraná (UFPR), Brasil. Tese de Mestrado. (Online en <http://www.artes.ufpr.br/musica/mestrado/dissertacoes/2010/schulzme.pdf>, 10/04/2012).

- SIGAL, Rodrigo (2009). "Implementación de Ideas en el Lenguaje, Discurso y Significado en la Música Electroacústica". *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*. Morelia (México): CMMAS v.II, n.1, p.37-49.

- VAGGIONE, Horacio (1997). "L'espace composable. Sur quelques catégories opératoires dans la musique électroacoustique". En: Chouvel, J.M. & M. Solomos (Eds.), *L'espace: musique/philosophie*. Paris: L'Harmattan.

- ZAMPRONHA, Edson S. "Um Algoritmo de Síntese FM Controlada por Caos". *Ictus*, 2003, v.3, p.51-64.

_____ (2004). *Concierto para piano y sonidos electroacústicos*. Partitura original del autor.

_____ (2006). "A rebirth of rhetoric in recent contemporary music". *Kunstmusik*, v.7, p.49-57.

_____ (2009). "Interactividad y Organización Musical". *Ideas Sónicas / Sonic Ideas*. Morelia (México): CMMAS v.II, n.1, p.63-71.

- ZURITA, Trino (2011). "El intérprete ante la obra electroacústica mixta". En: Calvo Fernández, V. & Labrador Arroyo, F. (Org.), *In_Des_Ar. Investigar desde el Arte*. Madrid: Dykinson, p.173-190.

Grabaciones

- *Concierto para Piano y Sonidos Electroacústicos*, para piano y electroacústica (piano: Attilio Mastrogiovanni), disponible en:

- ZAMPRONHA, Edson (2006). *Sensibile*. Attilio Mastrogiovanni, piano. São Paulo: Clássicos (CD 005).

- *El Crecimiento del Árbol sobre la Montaña*, electroacústica, disponible en:

- ZAMPRONHA, Edson (2003). *Modelagens*. São Paulo, Indie.

- *El Crecimiento del Árbol sobre la Montaña con Viento Penetrante*, para tuba y electroacústica (tuba: Jesús Jara), disponible en:

- JARA, Jesús (2008). *Tuba i electrònica*. Barcelona: Ars Harmonica (AH163).