
Elementos de creación sonora

PID_00269687

Carlos Suárez

Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 3 horas



**Carlos Suárez**

Carlos Suárez. Compositor y etnomusicólogo. Compositor por el Conservatorio Superior de Música Simón Bolívar (mención electroacústica). Licenciado en etnomusicología por el IUDEM. Máster en Composición electroacústica, IUDEM.

Ha participado en talleres de composición con Murray Schafer, Krzysztof Penderecki, Hildegard Westerkamp. Ha publicado varios libros y artículos sobre etnomusicología. Ha creado más de 60 obras acústicas y electroacústicas.

En el año 2006 gana en Venezuela el premio nacional de cultura por su libro, "Los chimbángueles de San Benito". En el año 2005 volvió a Galicia, iniciando sus estudios del paisaje sonoro gallego con el colectivo escoitar.org.

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Irma Vilà Odena (2020)

Primera edición: febrero 2020

Autoría: Carlos Suárez

Licencia CC BY-NC-ND de esta edición, FUOC, 2020

Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Realización editorial: FUOC



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción.....	5
1. La escucha, destreza fundamental en la creación sonora.....	9
1.1. Papel de la escucha en la creación	9
1.2. Ejercicios de escucha	11
2. Fragmentos históricos del trabajo con sonido en la música...	12
2.1. Metodologías musicales a lo largo del tiempo	12
2.2. Elementos para el análisis de la música	14
3. Conceptos aplicados al arte sonoro.....	16
3.1. Ritmo	16
3.1.1. Ejercicio creativo con el concepto de ritmo	17
3.2. Melodía	17
3.2.1. Ejercicio creativo con el concepto de melodía de timbres	18
3.3. Armonía	19
3.3.1. Ejercicio creativo con el concepto de armonía	20
3.4. Contrapunto	20
3.4.1. Ejercicio creativo con el concepto de texturas- contrapunto	20
3.5. Orquestación, instrumentación o mezcla	21
3.5.1. Ejercicio creativo con el concepto de instrumentación	22
3.6. Otros elementos a tener en cuenta en la creación sonora	22
3.6.1. Dinámica, volumen	23
3.6.2. Espacio y plurifocalidad	23
3.6.3. Densidad	24
3.6.4. Uso del silencio	25
4. Composición sonora.....	27
4.1. Explorar la intuición y preguntarnos: ¿qué queremos expresar?	27
4.2. Planificación (proyección y etapas de realización)	27
4.2.1. Desarrollos basados en propuestas programáticas	28
4.2.2. Desarrollos basados en formas abstractas	29
4.3. Consejos prácticos, herramientas, <i>tips</i>	30
Bibliografía.....	33

Introducción

En la creación sonora, la teoría, las técnicas y las herramientas tecnológicas son tan importantes como otros aspectos no tan concretos como las metáforas poéticas, la imaginación intuitiva, la escucha integral y aperceptiva, o las especulaciones estéticas en el interior mismo del sonido. Por lo general, se da prioridad a la parte teórica, pero aquí se intentará dar **importancia** a esa **dimensión más elusiva del sonido** y, sobre todo, a la **actividad creativa** en sí misma, mostrando además que lo fundamental es profundizar en esta praxis creativa desde diversas aristas.

De entrada, cabe puntualizar que la escucha o el desarrollo del oído es fundamental en este campo de trabajo, así que, desde el inicio, tocaremos ese punto de vital importancia para el trabajo creativo con sonido. Desarrollar la escucha nos permitirá ir a mayor profundidad, entender mejor la materia con la que estamos trabajando, y los modos como podemos combinar esa materia que constantemente está resonando a nuestro alrededor.

En este texto¹, la música se utilizará como eje central para abordar los conceptos fundamentales del sonido. No pondremos énfasis en la semiótica o la escritura, pues para los objetivos de este texto no es lo más importante, pero sí tomaremos en cuenta el hecho de que la música como praxis de lo sonoro desarrolla sus metodologías durante siglos, encontrando estrategias y respuestas a los problemas que el trabajo creativo con el sonido planteaba. Por ejemplo, los nichos de frecuencia que ocupan los grupos o conjuntos instrumentales (una banda de grunge o un cuarteto de cuerdas) responden a una necesidad de inteligibilidad, pues si dos instrumentos tocan en la misma frecuencia se pierde claridad en el discurso sonoro de ambos. Y aunque quizás esa podría ser la intención de una determinada estética, es importante conocer estas estructuras básicas de construcción para después romperlas, conscientes de lo que queremos expresar. Ese asunto de los nichos acústicos de frecuencia también se pueden apreciar en la naturaleza; **Bernie Krause** plantea la «hipótesis del nicho», según la cual, la evolución bioacústica ha situado a cada especie animal en un nicho de frecuencia particular; de esta forma, los mensajes de cada especie se transmiten con claridad, sin interrupciones. Como apreciamos, este concepto de orquestación bioacústica podría utilizarse en una pieza de arte sonoro o en una instalación, y de eso trata este curso, de encontrarles aplicaciones creativas prácticas a todos esos fenómenos y metodologías (Krause, 1993).

⁽¹⁾Todos los enlaces de este módulo fueron consultados el 03/09/2019.

Conceptos fundamentales del sonido

Se propone explorar la creación sonora en la propia escucha, analizando ejemplos musicales de diversas épocas y culturas; de esta forma, encontraremos ideas para el desarrollo de nuestro propio discurso sonoro.

Como explicamos anteriormente, aunque no dominemos la semiótica o escritura musical, las metodologías de trabajo desarrolladas durante siglos por los músicos pueden tener aplicaciones creativas en el campo general del arte sonoro. Aprenderemos a hacer un **uso práctico** de esas técnicas que se desarrollaron en la historia de la música. Se explicarán los conceptos musicales proponiéndolos como herramientas de trabajo para ejercicios prácticos, es decir, los conocimientos teóricos se aplicarán a la creación de pequeñas piezas sonoras experimentales. Por ejemplo, si trabajamos con el concepto de melodía, podríamos plantear un ejercicio creativo en el que, con pequeñas muestras de sonido, demos forma a una *Klangfarbermelodie* o melodía de timbres, encadenando de forma creativa esos fragmentos acústicos. En otro ejercicio, podríamos fragmentar los sonidos de una melodía tradicional para, después, reformularlos siguiendo la silueta de nuestra intuición. Y así, iremos aplicando la teoría a la práctica, tomando en consideración diversos elementos de la música como el ritmo, la armonía, el contrapunto o la instrumentación.

Por otra parte, proponemos una **forma crítica de trabajo**, es decir, aunque los materiales aporten definiciones y conceptos, se anima a los lectores a cuestionar esas definiciones, proponiendo otras versiones o adaptarlas a lo que consideren más satisfactorio para sus intereses creativos. No se trata de llevar la contraria, simplemente de encontrar variaciones conceptuales que se adapten mejor a vuestras necesidades expresivas; no importa si la definición desarrollada es poco concreta o metafórica, lo importante es que vuestra versión sea la respuesta a una necesidad, y así, se convierta en una herramienta útil que facilite vuestra búsqueda estética como artistas. Evidentemente, en estos materiales didácticos se propondrán definiciones, pero creo que nada es más pernicioso para el avance de la praxis creadora que asumir las ideas como algo cerrado o dogmático. Si se expresa que el contrapunto en música es un tejido de muchas melodías que se van desfasando, el lector puede llegar a explorar otros caminos y, en lugar de utilizar una melodía tradicional como tema de su contrapunto, proponer un texto recitado, y con ese material lingüístico crear una estructura contrapuntística.

Durante este trabajo insistiremos en que lo teórico es menos importante, referencias sobre las que trabajar creativamente. Utilizaremos ejemplos sonoros y ejercicios prácticos.

Otra área que se explorará es el boceto como punto de partida, las listas de ideas creativas y pequeñas propuestas a desarrollar en el futuro; por ejemplo:

- crear piezas utilizando sonidos industriales grabados en la ciudad;
- trabajar estructuras rítmicas repetitivas;
- crear una pieza a partir de un texto recitado, pero eliminando todas las vocales;
- trabajar con ideas programáticas, es decir, sonorizar un tema literario;

- no trabajar en absoluto con ideas preconcebidas, dar rienda suelta a la intuición, etc.

Estas listas aportan una referencia para iniciar el trabajo en momentos en los que no encontramos forma de empezar el proceso creativo. Las ideas pueden funcionar o no, lo más importante es que en estas experimentaciones descubriremos elementos sonoros interesantes, y eso, a la larga, nos permitirá desarrollar un trabajo creativo profundo y coherente.

1. La escucha, destreza fundamental en la creación sonora

El oído fue un sentido esencial para la supervivencia de nuestra especie a lo largo de su historia, sobre todo durante las noches, cuando el ojo quedaba anulado como fuente primaria de información. Remontándonos a su origen hace millones de años, fueron los peces los primeros que desarrollaron la audición; en ese tiempo, la escucha estaba íntimamente ligada al tacto, pero con el paso de los milenios evolucionó independiente, haciéndose compleja y poderosa.

El oído posee la facultad de **trabajar con el tiempo en el que se desarrollan los sonidos**, es **intuitivo**; es **capaz de percibir y distinguir** una diversidad simultánea de estímulos acústicos, es hábil **identificando el origen espacial** de las vibraciones acústicas a su alrededor, y por tanto, **definiendo el espacio** en el que se desarrolla.

El oído **prioriza al lenguaje**, pues cuando escuchamos a alguien hablar el oído inmediatamente se transforma en un ojo, es decir, enfoca, se torna monofónico. Cuando escuchamos música, el oído tiende a percibirla en un plano bidimensional, aunque también percibe el espacio donde resuena esta tridimensionalidad, ocupando un segundo nivel de importancia. El tercer tipo de escucha es plenamente multidimensional, y sucede cuando intentamos escuchar el ambiente sonoro que nos envuelve; es este caso, el oído es capaz de percibir todos los sonidos a nuestro alrededor. Un buen ejercicio de escucha es cerrar los ojos en un ambiente natural diverso e intentar percibir el mayor número de sonidos posible: arriba, abajo, adelante, atrás y a los lados. Este tipo de **audición multidimensional** es el que propongo trabajar; para ello, formularemos algunos ejercicios que desarrollarán las potencialidades latentes de nuestro sentido de la escucha.

1.1. Papel de la escucha en la creación

La escucha es fundamental en el trabajo del artista sonoro; por esa razón, he querido tocar tangencialmente esta destreza indispensable con algunas reflexiones y ejercicios prácticos.

Desarrollar la escucha nos permitirá ir a mayor profundidad en el trabajo creativo con el sonido.

La escucha no tiene límites, es una **destreza que se puede desarrollar** hasta lo inimaginable, es decir, el poder de la escucha se expandirá tanto como la practiquemos; es una cuestión esencialmente práctica, y la teoría tiene poco

que aportar a la escucha, es decir, esto que estáis leyendo no os servirá de nada si no lo ponéis en práctica mediante una audición activa. Una buena analogía del oído es un instrumento musical; si queréis que suene bien tenéis que practicar. Pensar que alguna gente está mejor dotada que otra para escuchar es un error, no es una cuestión de fisiología, ni de talento, **es una cuestión de práctica, constancia** y dedicarle tiempo.

Como afirmamos al inicio, el **desarrollo del oído** es fundamental para el trabajo creativo, porque **agudiza la conciencia acústica** de lo que estamos trabajando y de lo que queremos expresar. A diferencia del ojo, que enfoca los objetos y se caracteriza por la inmediatez, el oído es un sentido que percibe lo múltiple de una riqueza vibratoria que se desarrolla en el tiempo y en el espacio; por esta razón, **la escucha es muy compleja** en sus diversas posibilidades y facetas. La práctica constante y sistemática de la audición consciente nos permitirá ir cada vez a mayor profundidad, y percibir un mayor número de niveles de frecuencia en forma simultánea; se puede comparar al modo en que un director de orquesta, después de años de práctica, es capaz de identificar una nota errónea en medio de la maraña de sonidos de una sinfonía.

Queda claro entonces que, **para la creación sonora, es fundamental desarrollar al máximo las capacidades del oído**. La escucha consciente que nos permite distinguir muchos eventos sonoros en forma simultánea nos permitirá diferenciar, con mayor claridad, las distintas capas de sonido del proyecto en el que estemos trabajando.

Además, la **práctica sistemática** de la escucha nos hace más **alertas y conscientes** de los sonidos que nos rodean, más analíticos y abiertos a aprender del mundo en el que vivimos. Por otra parte, a un oído bien desarrollado, sensible, no se le escapan eventos sonoros cotidianos que podrían ser útiles para el trabajo creativo.

Por ejemplo, imaginad que estáis caminando y algo os llama la atención: es una textura de insectos cantando aleatoriamente en un campo de hierba seca; os quedáis con esa impresión, y después en el estudio, reutilizáis esa percepción en un proyecto artístico. Si no tenemos sensibilizada la audición, esos eventos sonoros interesantes, que son un conocimiento directo de la materia con la que trabajamos, pasarán desapercibidos. Esta **sensibilidad del entorno** es de crucial importancia para los que utilizan la fonografía en su práctica creativa; la escucha alerta permite al artista sonoro captar los eventos sonoros que sobresalen en un paisaje sonoro y, de esta forma, logra registrarlos con su grabadora portátil o teléfono móvil. Posteriormente, esas muestras de sonido que nos interesaron se pueden **procesar y utilizar creativamente**. Además, es interesante resaltar el hecho de que, cuando un sonido capta nuestra atención, es porque contiene algo que resuena en nuestro interior, es decir, posee unas cualidades que son análogas a nuestra personalidad o a las intuiciones de aquello que creativamente queremos alcanzar. Es evidente que los sonidos con los que nos identificamos tienen algo que ver con nuestra ontología y con el tipo de sonido que como artistas estamos buscando. Sin un oído entrenado esos sonidos pasarían desapercibidos, y se perdería la oportunidad de convertirse en elementos de lenguaje estético.

Con todo, en el mundo no solo ocurren eventos sonoros aislados; también podemos aprender cómo esos sonidos se relacionan unos con otros, cómo coexisten en una trama de relaciones.

Reflexión

Un oído entrenado y despierto nos permitirá extraer información del mundo y su incesante discurso sonoro.

1.2. Ejercicios de escucha

Estas prácticas de escucha tienen por objetivo acrecentar los niveles de atención del oído, quitando peso al ojo como órgano perceptivo primario. Se busca **despertar las potencialidades inexploradas de este órgano, limpiarlo, aumentar su precisión y sensibilidad**. Además, en estas prácticas, el oído se convertirá en un espacio de descubrimiento y de asombro en el que, fuera de todo principio racional, el propio sonido será el maestro. Para realizar estos ejercicios será necesaria la participación de dos personas.

Ejercicio 1 - Movimiento y ecolocación. (6 min cada participante)

El objetivo de este ejercicio es experimentar cómo el oído localiza los sonidos en el espacio. En esta práctica, un participante sentado se venda los ojos con un trozo de tela. El otro, sin venda, produce pequeños sonidos y silencios alrededor de su cabeza. La fuente sonora se moverá lentamente alrededor de las orejas del vendado, se podrá alejar hasta un metro de distancia y se acercará a pocos centímetros del oído produciendo sonidos diminutos. Los sonidos pueden interpretarse con cualquier objeto o material.

Ejercicio 2 - Un día ciego. (16 horas, solo un participante)

El objetivo de esta práctica es acercarnos al modo en que los ciegos perciben el mundo. Nos fuerza a interactuar con nuestro entorno sin nuestro sentido dominante, el ojo; al quedar este sentido anulado por la venda, el oído puede desarrollarse y explorar el mundo con total libertad. Lo ideal es hacer este ejercicio en casa un día tranquilo. La primera vez que lo hice fue en una ocasión en que quise participar en un curso de composición; el maestro ponía como único requisito de acceso permanecer dos días vendado, así que participé; las primeras horas fueron una tortura, pero conforme pasaba el tiempo el mundo sonoro se revelaba en toda su riqueza. En este ejercicio se puede contestar las llamadas del móvil, pero el resto de actividades que implican utilizar los ojos anularán la experiencia de escucha profunda que se plantea.

Ejercicio 3 - Reconocimiento del espacio. (15 min cada participante)

En esta práctica, un participante va vendado y otro cumple funciones de lazarillo. El lazarillo va guiando al vendado en un lugar rico en espacios de diversas dimensiones. Es importante, al realizar este paseo sonoro, escoger un lugar con una arquitectura contrastante, por ejemplo, los museos son lugares ideales para este ejercicio, pues se caracterizan por tener salas de diversos tamaños; además, son despejados y tranquilos. El lazarillo, de vez en cuando, hará sonar algún objeto percusivo para que la resonancia sea referencia del tamaño, la textura y la forma del espacio que están transitando. En este ejercicio se puede tener presente la frase de Ernst Bloch «El sonido no llena el espacio, lo crea» (Cerdà, 2016).

2. Fragmentos históricos del trabajo con sonido en la música

2.1. Metodologías musicales a lo largo del tiempo

Este apartado no se propone como una retahíla de hitos sonoros históricos; más bien, intenta ser una aproximación a la música desde el campo de la percepción analítica, es decir, un acercamiento que nos revele aspectos interesantes del trabajo con sonido en distintos tiempos y culturas; y así, responder preguntas de análisis general: ¿cómo está constituida esta propuesta sonora?, ¿qué se quería expresar en ella?, ¿qué proceso permitió alcanzar ese resultado?

Por una parte, la lectura de libros sobre historia de la música responde a gran parte de estas preguntas; un buen ejemplo son estos dos libros de historia de la música; *Ilustres raperos: el rap explicado a los blancos*, de **David Foster** (2017) y *La música invisible: en busca de la armonía de las esferas*, de **Stefano Russomanno** (2017). En ellos, la aproximación al fenómeno sonoro no es solo técnica, también se aborda el contexto cultural y las biografías, que son fundamentales para entender cómo se conformó la obra.

Las audiciones de música de todo tiempo y lugar también pueden aportarnos información interesante. ¿Cómo se fue transformando el discurso sonoro a lo largo del tiempo? A pesar de la diferencia tan radical entre la música de cada pueblo del mundo, y a pesar de esas particularidades, ¿por qué podemos entenderla universalmente? Así pues, lo ideal es que estas audiciones no remitan únicamente a un tipo de música o a un tiempo histórico; cuanto más exhaustivas sean, más elementos de trabajo descubriremos para nuestros propios proyectos creativos.

Por ejemplo, escuchando a **Béla Bartók** podremos percibir cómo un compositor crea tomando la música folclórica como punto de partida.

Bartok, B. *Romanian Folk Dances*. Publicado por SydneyCamerata el 6 de junio de 2011. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=qMWv4e94MVA>>.

Otros compositores como **Schöenberg** crearon un sistema abstracto para escapar a una tradición que fijaba una nota como centro de la composición; en su sistema dodecafónico, no hay centro tonal.

Schoenberg, A. *Drei Klavierstücke, Op. 11*. Publicado por Ashish Xiangyi Kumar el 16 de diciembre de 2015. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=VeTFxbsVGrI>>.

La historia de la música es rica en metodologías que respondieron a necesidades expresivas particulares; ahí radica la importancia de abordar las investigaciones que propongo en este punto.

Si analizamos el **canto gregoriano medieval**, nos encontramos con una música extremadamente sencilla, que apenas se compone de una simple melodía; a pesar de ello, su efecto en el oído es profundo y expresivo.

Anónimo. *Salve Sancta Parens - Choir of Monks of the Abbey of Saint-Pierre de Solesmes*. Publicado por Stephan George el 25 de junio de 2011. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=o_up2KooWcE>.

Posteriormente, aparece la **polifonía**, una forma de trabajo con el sonido que mezcla diversas melodías que se van entrelazando en el tiempo.

Rossi, M. *O miseria d'amante*. Publicado por Тахонов Иван el 14 de julio de 2014. Disponible en: <<https://youtu.be/KSN7xIQYpI8>>.

Otra forma de trabajar con la música es la **homofonía**; en ella, una melodía es acompañada por una estructura armónica. Esta es quizás una de las formas más universales de hacer música: una melodía con un acompañamiento.

Bach, J. S. *Glenn Gould. The Well Tempered Clavier) prelude E-moll*. Publicado por progektors el 16 de febrero de 2013. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=EftKHj_sHNY>.

Hoy vivimos tiempos en los que toda creación es posible y permitida; tiempos en los que todo es audible, pues podemos escuchar música de cualquier época y de cualquier lugar del mundo. Todo esto es sin duda una ventaja. ¿O quizás sea un problema?, es decir, ¿tantas posibilidades no son una distracción, un universo tan vasto no puede llegar a confundirnos, a perdernos en sus posibilidades como si de un laberinto se tratara? Decía **Igor Stravinski**, en su libro *Poética musical*, que el arte, cuanto más límites impone, más libre es (Stravinski, 2006).

Otra posibilidad es explorar músicas de diferentes países del mundo; en estas audiciones, nos daremos cuenta de lo poco que esas culturas musicales tienen que envidiarle a la música contemporánea europea, pues sus metodologías de trabajo con el sonido son muy avanzadas. Por ejemplo, podemos apreciar las disonancias y estridencias del **Gagaku japonés**.

Court Music of Japan (1981, álbum]. *Gagaku*. Publicado por Harari el 17 de abril de 2016. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=nQU8Adluxtl>>.

Las polirritmias centroafricanas.

Central African. *Broto musical tradition*. Publicado por AFP News Agency el 30 de marzo de 2019. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=4Mr2rWTrZRk>>.

O la extrema expresividad del flamenco.

Camarón de la Isla y Tomatito. *Pañuelo a rayas 2*. Publicado por Flamenco de la Historia el 22 de septiembre de 2010. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=cG1KSCFdl8>>.

También podemos aprovechar recursos audiovisuales que nos acercan a metodologías compositivas afines a nuestro trabajo:

Un ejemplo en el siguiente enlace: Minimalism Music Techniques. Publicado por Musicrevision el 8 de abril de 2013. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=vOAwZrsxVnQ>>.

Podemos ver un vídeo sobre el minimalismo, explicando de una forma muy sencilla y esquemática algunas de las técnicas que se utilizan en esta corriente musical del siglo XX.

Como vemos, la audición analítica es un campo de investigación que se nos presenta amplísimo. Toca a nuestra curiosidad iniciar este viaje exploratorio, y navegar en la infinitud de sus posibilidades.

2.2. Elementos para el análisis de la música

Antes de nada, podemos preguntarnos: ¿qué es la música?, pues las definiciones son incontables; por ejemplo, Tomás Marco, en su libro *Escuchar la música de los siglos X y XXI*, afirma que «la música no es un objeto, sino un proceso en el tiempo» (Marco, 2017). En lo personal me agrada una definición que leí siendo estudiante; aparece en un libro de teoría musical de Danhauser, y simplemente reza: «La música es el arte de los sonidos» (Danhauser, 1983). Me gusta porque es una definición abierta, en la que cualquier sonido o forma de trabajo con el sonido puede ser considerada música. Creo que no tiene sentido establecer definiciones cerradas, ya que muchas instalaciones de arte sonoro que no son consideradas música son mucho más musicales que algunas composiciones musicales académicas.

Sauvageot, P. *Harmonic Fields*. 28 de agosto de 2011. Disponible en: <<http://www.everydaylistening.com/articles/tag/wind>>.

Como hemos expresado, la historia de la música es un área rica para el análisis de las metodologías de lo sonoro; sus exploraciones durante siglos resolvieron muchos problemas a los que se enfrentaron los creadores en su camino para solventar sus necesidades expresivas. Sabemos que la música tiene al menos 36.000 años de evolución; se han encontrado restos arqueológicos de instrumentos de viento que así los testimonian. Es decir, que al menos durante 36.000 años la música ha evolucionado haciendo ricas, diversas y complejas las formas de trabajo con el sonido.

Eso convierte la música en un área de estudio fundamental para el arte sonoro; en ella encontramos estrategias y propuestas estéticas que resuelven preguntas fundamentales de la expresión sonora. Su conocimiento nos puede servir como punto de partida para enriquecer cualquier proyecto que trabaje con sonido.

Dicho esto, comenzaremos a trabajar en lo que creo es lo más importante: los ejercicios creativos basados en conceptos de música. Empezaremos con el ritmo, un elemento fundamental de construcción de lo sonoro.

3. Conceptos aplicados al arte sonoro

3.1. Ritmo

Puede definirse el ritmo como la **distribución de los sonidos en el tiempo**, o también como una **secuencia de movimientos en el tiempo**. No es un concepto que se preste a una definición concluyente. El ritmo es un elemento fundamental en la construcción de cualquier discurso sonoro; no se puede prescindir de él con la facilidad que se puede prescindir de otros conceptos musicales. Para eliminar de un proyecto sonoro ese elemento de construcción sería necesario abolir el tiempo o dejar correr un sonido continuo que no se interrumpiera jamás, que no cambiara de altura ni de volumen, pero, claro, ¿en ese caso se podría hablar de discurso sonoro?

Por otra parte, el ritmo es un elemento sonoro esencial que **define la identidad cultural** de los pueblos. Por ejemplo, una *muiñeira* podría tocar una melodía afrovenezolana y seguir siendo *muiñeira*, pero si cambia su estructura rítmica característica ya no es una *muiñeira*.

En muchos casos, es suficiente tocar un ritmo para que el oyente identifique de qué melodía se trata. Así de importante es para la **identificación cognitiva** de lo sonoro.

El ritmo es una **estructura de construcción fundamental** y, probablemente, es el elemento que antes se desarrolló como expresión en la historia musical de nuestra especie.

Por otra parte, el ritmo es una **experiencia permanente** que nos inunda en el útero de nuestra madre: su respiración, su caminar, los latidos de su corazón... Al nacer, aprendemos a sincronizar nuestros propios pasos, sentir la respiración, los ciclos del sueño; y a nuestro alrededor, giran las estaciones, el día y la noche, el canto de los animales, las máquinas, etc.

Dominar el ritmo como cualquier otro aspecto del sonido es una cuestión de sentido, práctica y reflexión. En una ocasión, haciendo un trabajo como etnomusicólogo, vi un percusionista africano tocando a gran velocidad. Entonces, le pregunté al maestro de música de la aldea: «¿Ese músico toca muy bien, eh?», a lo que él me respondió: «Ese toca mal, no sabe medir la distancia, no sabe poner los golpes donde van; un buen músico sabe medir la distancia». Esa podría ser una buena definición de ritmo: es el **arte de saber medir la distancia**.

3.1.1. Ejercicio creativo con el concepto de ritmo

Para el desarrollo de estos ejercicios creativos se recomienda utilizar el Audacity, un editor de audio de libre descarga, sencillo y versátil.

Para facilitar la comprensión y aportar un punto de partida a los ejercicios, he subido al servidor unos ejemplos de cada práctica realizado por mí. Estos ejemplos se abren con el Audacity y los podéis descargar de un enlace al final de cada práctica.

- Para este ejercicio, mi propuesta inicial es tomar un fragmento de aproximadamente 15 segundos de un paisaje sonoro rico en golpes, por ejemplo, una fábrica o una obra en la ciudad.
- Entonces, seleccionaremos un fragmento de 2 segundos y lo pondremos a sonar en bucle. En pocos segundos comprobaréis que, en el momento en que comienza a asemejarse a una estructura rítmica percusiva, y conforme pasa el tiempo, esa estructura rítmica se nos hará más familiar y congruente, asimilaremos su gramática y la percibiremos como un ritmo musical.
- A continuación, seleccionaremos pequeños fragmentos de aproximadamente 200 a 800 milisegundos y los iremos sumando a otros canales de Audacity. Podemos moverlos horizontalmente, hasta lograr una polirritmia coherente entre los diferentes *tracks*; adicionalmente, podemos panning a izquierda y derecha cada canal para acentuar esa sensación de movimiento. Así, podemos seguir sumando sonidos hasta alcanzar una estructura polirrítmica que sea de nuestro agrado.

Un aspecto clave en este ejercicio son los sonidos que utilizaremos para crear la estructura; se aconseja utilizar fragmentos cortos que contengan golpes, aunque en teoría cualquier sonido vale para crear una estructura rítmica.

Es importante tener siempre presente lo que se quiere expresar, y prestar atención a la información que nos da el oído mientras trabajamos en tiempo real con el editor de audio.

3.2. Melodía

En un sentido tradicional, la melodía es una **sucesión temporal de sonidos de distintas alturas**. En el siglo pasado el concepto se amplió a elementos como el **timbre**: una sucesión ordenada de sonidos que cambian con independencia de su altura; así, por ejemplo, una *Klangfarbermelodie* (melodía de timbres) es una melodía que se construye en una sucesión de sonidos de diversos ins-

Audacity

Este software se puede descargar de la web <<https://audacity.es/>>.

Boceto rítmico

En este enlace se verá un improvisado boceto rítmico. Os servirá como referencia inicial y plantilla para trabajar.
Disponible en: <<http://www.carlossuarez.escoitar.org/Ritmo.zip>>.

trumentos. Pensemos en un himno nacional en el que cada nota sea tocada por un instrumento diferente; o en las cinco piezas para orquesta *Opus 10* de **Anton Webern**.

Webern, A. *Five Pieces for Orchestra Op. 10 (1913)*. Publicado por Bartje Bartmans el 5 de agosto de 2015. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=reqqQ-kBJQ0>>.

La melodía como sucesión de sonidos tiene como base de sustentación el ritmo, pero va más allá; un ritmo se puede tocar repitiendo un mismo sonido, pero **para que ese ritmo sea una melodía debemos cambiar la altura o el timbre de esos sonidos**.

En mis investigaciones de la música afroamericana he encontrado ese fenómeno en numerosas ocasiones; en la música clásica también se puede observar. Un ejemplo es la *Passacaglia* en do menor BWV 582 de **J. S. Bach**. En esta obra, se utiliza como melodía de construcción un tema de quince notas, pero las ocho primeras fueron tomadas del compositor francés André Raison, y este, a su vez, tomó como base notas de una danza popular española denominada *passacaglia* o pasacalle, es decir, el aporte de cada creador ancestral no desaparece, está presente en la *passacaglia* de Bach que contiene toda esa información musical. Aquí podemos escuchar esa melodía tocada por el bajo del órgano:

Bach, J. S. *Passacaglia c-moll / C minor BWV 582*. Publicado por toxiconegro el 10 de octubre de 2010. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ie52xH8V2L4>>.

3.2.1. Ejercicio creativo con el concepto de melodía de timbres

Para empezar, debo aclarar que ninguno de estos ejercicios es cerrado; si el lector encuentra una vía diferente para desarrollar el concepto propuesto, puede tomar esa vía exploratoria. Lo importante es trabajar el concepto general para dominarlo, pues en este trabajo siempre se encuentran elementos de lenguaje que servirán, más adelante, para desarrollar nuestro propio discurso estético.

La sugerencia inicial para este ejercicio es desarrollar una *Klangfarbermelodie* (melodía de timbres); para ello:

- Tendremos que hacer una selección inicial de fragmentos sonoros contrastantes. Los fragmentos pueden extraerse de una procedencia común, por ejemplo, sonidos industriales, o pueden ser sonidos totalmente diferentes tomados al azar de diversos lugares, incluso fragmentos de temas de nuestro archivo musical.
- Con esta librería de sonidos seleccionados comenzaremos a construir nuestra *Klangfarbermelodie* en el Audacity. La metodología básica es bastante simple; se trata de colocar esos fragmentos en una sucesión horizontal, uno a continuación del otro en diferentes canales, creando una melodía de timbres.

Melodía y ritmo

La melodía y el ritmo son elementos universales presentes en todas las culturas del mundo. Etnomusicólogos como **Béla Bartók** encontraron en sus investigaciones configuraciones de altura comunes en melodías de diversos pueblos balcánicos; se concluyó que esas culturas poseían un pasado musical común, de forma tal que, en teoría, podríamos hacer un estudio «genético» analizando melodías de diversos pueblos, y explicar aspectos del genoma sonoro de la humanidad: una especie de arqueología musical. Si Bartók lleva razón, significa que cuando escuchamos una melodía estamos escuchando elementos estructurales que vienen de muchas generaciones atrás. En la idea de Bartók, la melodía es algo así como una muñeca rusa, y cada generación suma algo nuevo, manteniendo parte de lo que recibe de una generación anterior (Bartók, 1985).

Ejemplo de melodía

Disponible en: <<http://www.carlossuarez.escoitar.org/Melodia.zip>>.

- Hasta ahora todo parece muy simple, pero aunque lo parezca no lo es, pues de lo que se trata es que esta sucesión de sonidos cree una secuencia coherente. Para lograrlo, debemos escoger cuidadosamente cómo los sonidos se suceden unos a otros, escuchar si funcionan bien entre ellos, cambiarlos de posición, probar, experimentar. También es importante tener en cuenta la duración de los sonidos, que puede ser larga o corta; el asunto es que se sienta que cada sonido entra en un momento oportuno para crear un efecto acústico interesante, sugerente.

3.3. Armonía

En un sentido tradicional, la armonía se define como una **estructura de voces diversas en el sentido vertical «acorde»**.

Pero el concepto de armonía no se aplica solo a la formación de acordes, sino a la sucesión de estos acordes y la relación entre ellos. En contraste con la melodía y el contrapunto, que se desarrollan en forma de una estructura horizontal, **la armonía toma forma de una sucesión de estructuras verticales que se expanden en el tiempo**.

Mussorgsky, M. *Catacombs - Pictures at an Exhibition*. Publicado el 18 de julio de 2018. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=24WtOZhKUCM>>.

Podríamos ir un poco más allá de esta definición, que nos permite entender lo básico del concepto, y analizar otros posibles significados; por ejemplo, el compositor checo **Alois Hába** planteaba, en su tratado de armonía, que armonía es **tensión y distensión**, es decir, que cada bloque vertical de sonidos produce un efecto característico en el oído mientras se sucede: algunos acordes producirán tensión y otros generarán distensión (Hába, 1984). Esta alternancia de densidades sensoriales provocará como resultado un trabajo sonoro interesante y diverso.

El que escribe este texto, por ejemplo, prefiere definir la armonía como una **sucesión de estados emocionales**; esta definición no anula las anteriores, sino que aporta una faceta diferente que se adapta a las características y necesidades de su propio proceso creativo. Creo que los conceptos tienen esa capacidad de enriquecerse y adaptarse a contextos particulares y estéticas en desarrollo.

Vivaldi, A. *Concierto para violín «El Invierno» en fa menor, Op. 8*. Publicado por Roc Vela el 17 de enero de 2018. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=bYNDA0MT4Qk>>.

Acorde

Es un conjunto de tres o más sonidos que suena simultáneamente constituyendo una unidad armónica.

3.3.1. Ejercicio creativo con el concepto de armonía

En este ejercicio, se plantea trabajar con el concepto de armonía tomando como base diversos paisajes sonoros; estos ambientes pueden ser grabados directamente, o descargados de webs como **Aporee** <<https://aporee.org/>> o **Free-sound** <<https://freesound.org/>>. Una vez tengamos la base de datos establecida, comenzaremos a combinar los paisajes sonoros de forma armónica, en bloques verticales de dos en dos, dejando que el oído decida qué combinación es la más acertada para cada cambio de acorde. Podemos trabajar con la idea de combinación abstracta, tensión y distensión, estados emocionales, o cualquier otra idea con la que deseemos experimentar.

Ejemplo de armonía

Disponible en: <<http://www.carlossuarez.escoitar.org/Armonia.zip>>.

3.4. Contrapunto

El contrapunto es el **arte de combinar varias secuencias sonoras horizontales**, de forma tal que formen un conjunto coherente. En el contrapunto, el tejido de melodías o secuencias sonoras simultáneas forma una **polifonía**.

Polifonía

Voces distintas que se mueven coordinadas por regeneración, desfase, pautas rítmicas o tímbricas.

A continuación, ofrecemos un ejemplo en el que podremos apreciar el clásico contrapunto barroco con un tema de Lady Gaga. Observamos al inicio cómo la melodía temática se desarrolla hasta que, en un momento, aparece la misma melodía como respuesta, haciendo más y más compleja la textura de melodías.

Dettori, G. *Lady Gaga Fugue*. Publicado por artofcounterpoint el 28 de abril de 2011. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=bYBJAQ-_24>.

Pero no sólo tiene que ser melodías. En otro ejemplo podemos observar como un motivo rítmico-melódico se va desfasando para conformar una rica textura rítmica.

Dettori, G. *Canon*. Publicado por artofcounterpoint el 21 feb. 2012. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=MOZ7iJXRmpA>.

Las aplicaciones del concepto de contrapunto en el arte sonoro son amplísimas; muchas obras lo utilizan en el sentido de crear texturas; un ejemplo es la obra del artista sonoro **Edu Comelles**, que en *Prau · Prat* crea una polifonía de sonidos electrónicos que emulan los insectos en un paisaje sonoro natural.

Comelles, E. *Prau · Prat* (2019). Disponible en: <<http://www.educomelles.com/2019/06/prau-prat.html>>.

3.4.1. Ejercicio creativo con el concepto de texturas-contrapunto

- De partida, para el ejercicio de contrapunto que propongo, precisamos un **paisaje sonoro con mucha actividad**, es decir, con muchos eventos sonoros contrastantes, que sucedan muchas cosas; por ejemplo, un ambiente de golpes industriales, o varios objetos movidos por el viento, árboles frotando sus ramas.

Ejemplo de contrapunto

Disponible en: <<http://www.carlossuarez.escoitar.org/Contrapunto.zip>>.

- Lo que haremos es **poner ese sonido en distintos canales de Audacity**, pero **desfasando sus entradas en el tiempo**. Es decir, el paisaje sonoro comienza en el canal 1, cinco segundos después se inicia el mismo paisaje sonoro en el canal 2, cinco segundos después se inicia en el canal 3. Es importante que cada canal esté paneado en una dirección diferente: uno a la derecha, otro en el centro y otro a la izquierda. Con ello obtendremos una textura espacial amplia.
- A partir de aquí se puede seguir experimentado con el volumen, los efectos y otros parámetros para dar riqueza a la textura creada. En el ejemplo que os ofrezco, utilicé la melodía punzante de un *koto* japonés, pero he logrado contrapuntos mucho más interesantes con sonidos ambientales y ruidos que se podría considerar carentes de toda musicalidad.

3.5. Orquestación, instrumentación o mezcla

La orquestación, instrumentación o mezcla es el **arte de combinar los diversos timbres, de forma coherente y precisa, con las intenciones del discurso que deseamos establecer**. Pero ¿qué es el timbre? El **timbre** se refiere a las cualidades que permiten diferenciar dos sonidos, aunque estos sonidos compartan la misma frecuencia, intensidad y duración. Por ejemplo, aunque estén tocando la misma nota, podemos diferenciar un oboe de un violín por su timbre.

Stravinsky, I. *The Rite of Spring [1913]*. Publicado por Maxim Karpets el 11 de agosto de 2015. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=CLKIUfzrhc>>.

En el ámbito académico, la orquestación se estudia como una técnica. Existen tratados de orquestación como el de **Walter Piston**, y no está mal revisar alguno de esos libros, pues aportan datos interesantes sobre cómo manejar las masas sonoras y esos conocimientos pueden aplicarse a cualquier otro ámbito de trabajo (Piston, 2004 y 2007). Sin embargo, creo que **lo fundamental en este concepto es el oído, la atención sensible y tener claro lo que se quiere expresar**. Es posible que un tratado de orquestación musical nos aconseje no combinar ciertos instrumentos o timbres, por ejemplo un piano y un contrabajo; sin embargo, en el jazz esta combinación instrumental suena maravillosamente bien. Así que todo dependerá de la forma como mezclamos los sonidos, lo que queramos expresar y del contexto estético de nuestro trabajo.

Orquestar, instrumentar o mezclar es un trabajo que nos **permite combinar fuentes sonoras diferentes de forma coherente**, situándolas en distintos niveles de frecuencia para que el discurso resultante sea claro y comprensible.

Por ejemplo, si combinamos el sonido grave de una central hidroeléctrica con el retumbar de varios truenos, lo más probable es que ninguno de los dos sonidos se comprenda en su individualidad, pues al estar en bandas de frecuencia similares se enmascaran uno a otro. Por el contrario, si utilizamos sonidos con bandas de frecuencia totalmente diferentes, por ejemplo un motor junto al canto de un pájaro, la combinación se percibirá perfectamente clara en sus individualidades. Que esa combinación sea coherente en el sentido

del discurso que deseamos crear, bueno, eso es ya otro tema, pues puede que nuestra intención estética sea precisamente configurar una masa homogénea irreconocible; evidentemente, para lograrlo a conciencia, precisamos tener claro en nuestra imaginación qué pasa cuando combinamos dos timbres diferentes.

La orquestación es un área que se enriquece mucho en el análisis consciente de lo que escuchamos. Podemos estudiar orquestación practicando ejercicios de escucha; por ejemplo, si nos sentamos a escuchar un ambiente sonoro y apuntamos sus características analizándolo por capas: primero, las bajas frecuencias; después, las medias; y por último, las agudas. Podemos así escribir lo que escuchamos, o dibujarlo en una representación esquemática temporal. Esta práctica sería una clase de orquestación muy superior a la que estáis leyendo en este momento, pues el maestro sería el propio sonido.

Murray Schafer expresa los conceptos de paisajes sonoros con las palabras *lo-fi* (baja fidelidad) y *hi-fi* (alta fidelidad). Este compositor canadiense desarrolla la teoría de que los **espacios de caos acústico de una gran ciudad son por lo general paisajes sonoros lo-fi**, pues sus sonidos azarosos se superponen e interrumpen formando una masa confusa de frecuencias y ruido de fondo; de tal modo que se podría decir que están mal orquestados (Schafer, 2013). Por el contrario, **el paisaje sonoro de un bosque es hi-fi**, pues los animales de la misma especie evolucionaron para ocupar nichos de frecuencia particulares y así poder comunicarse con claridad entre ellos; justo lo contrario que acontece en las tertulias televisivas, donde todos hablan al mismo tiempo en frecuencias similares, impidiendo que se entienda nada de lo que se gritan. Todo esto hay que tomarlo en cuenta cuando orquestamos o mezclamos.

Ya hemos trabajado con este concepto en los ejercicios anteriores, aunque de forma inconsciente. Ahora, vamos a trabajarlo de forma consciente, teniendo más en cuenta la definición y lo aprendido, es decir, prestando atención a la forma en que combinamos los timbres.

3.5.1. Ejercicio creativo con el concepto de instrumentación

Este ejercicio es hasta cierto punto libre; en él se puede utilizar lo aprendido en los ejercicios anteriores, es decir, se pueden utilizar ritmos, melodías, armonías, contrapuntos, pero teniendo presente que el concepto de orquestación es el que nos ocupa como prioridad, o sea, teniendo muy en cuenta, por ejemplo, que las masas sonoras dispuestas en los canales de Audacity no se oculten unas a otra, y que su combinación resulte interesante como discurso. Por una parte, es esencial tener en cuenta lo que hablamos de los nichos acústicos o capas de frecuencia, y por otra, procurar que la combinación de elementos simultáneos cree una atmósfera acústica expresiva y diversa.

3.6. Otros elementos a tener en cuenta en la creación sonora

En el trabajo creativo con sonido pueden entrar en juego muchos componentes, y cada uno de esos elementos pueden aprovecharse como herramientas, argumentos, ideas o puntos de partida creativos. Por ejemplo, un parámetro tan básico como el **volumen** da mucho juego en la conformación del discurso sonoro: entradas violentas, salidas paulatinas, momentos de baja intensidad, alta intensidad, etc.

En esta parte del curso, indagaremos en otros aspectos básicos de la construcción sonora. Esto es, en un conjunto de parámetros que pueden integrarse de diferentes formas para dar fuerza a nuestro proyecto.

3.6.1. Dinámica, volumen

El concepto de **dinámica** se refiere a las **intensidades del sonido**, y es uno de los parámetros fundamentales de cualquier discurso sonoro. Este elemento discursivo puede utilizarse de múltiples formas; por ejemplo, en algunas músicas se utiliza el contraste entre partes débiles y fuertes como recurso expresivo.

Nirvana. *Rape Me*. Publicado por Incesticide23 el 27 de octubre de 2012. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=gdSWaIvyQ3o>>.

En otros casos el volumen se trabaja con acentuaciones, para así dinamizar un tejido de los múltiples instrumentos que interactúan.

Alur Tribe. *Agwara Horns*. Publicado por Radio Ethiopia el 27 de mayo de 2013. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=yNeCOiMAWP0>>.

Como cualquier otro elemento constitutivo del discurso sonoro, nuestro uso de la dinámica dependerá en gran medida de lo que queramos expresar. En determinados discursos, una dinámica que se transforme muy lentamente es una propuesta discursiva válida; un ejemplo es el trabajo de la compositora francesa **Eliane Radigue**, que en la pieza *Islas resonantes* mantiene una suspendida y elocuente sutileza a lo largo de todo su recorrido.

Radigue, E. *Islas resonantes*. Publicado por Francesca P el 26 de noviembre de 2012. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=1RrsiGmLp_E>.

3.6.2. Espacio y plurifocalidad

El espacio es otro elemento a tomar en cuenta. Por una parte, nos referimos al **espacio arquitectónico donde se desarrolla el sonido**, y por otro, a la **disposición de las fuentes sonoras en ese espacio**.

En la obra *4 ROOMS*, del artista sonoro **Jacob Kirkegaard**, se utiliza la idea de que el espacio da forma al sonido; en este trabajo, se graba una habitación en la ciudad radioactiva de Chernóbil; después, ese sonido grabado se reproduce en la misma habitación, y se vuelve a grabar, así varias veces. El resultado es el sonido característico de ese espacio y contexto que, por la forma y dimensiones de la habitación, hace resonar frecuencias específicas del sonido reproducido.

Kirkegaard, J. *4 ROOMS*. Disponible en: <<http://fonik.dk/works/4rooms.html>>.

Podemos experimentar la idea de Kirkegaard tomando un paisaje sonoro y copiándolo varias veces en Audacity; al ir sumando canales del mismo paisaje sonoro iremos apreciando cómo sus frecuencias más características se van sumando, resaltando los elementos espectrales distintivos de ese paisaje sonoro.

Otra forma de trabajar con el espacio es **distribuir las fuentes sonoras** por el lugar donde realicemos la instalación o el concierto. Ya sea utilizando pequeños objetos mecánicos, instrumentos musicales, circuitos electrónicos o altavoces, la distribución de las fuentes sonoras en el espacio es una forma de crear una ambientación sugerente, inmersiva, envolvente. Los sonidos no estarán solo al frente en un plano bidimensional como en la música tradicional, sino que pueden estar alrededor de la audiencia, incluso encima y debajo.

Un ejemplo de ambientación plurifocalidad es el trabajo de **Llorenç Barber** y sus conciertos de ciudad, composiciones en las que un grupo de intérpretes ejecuta simultáneamente partituras gráficas en los campanarios de una ciudad.

Barber, Ll. *Concierto de campanas Flamigera Simphonia del VIII Centenario de la Catedral de Burgos*. Publicado por Proyou Digital el 23 de agosto de 2018. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=QtZh6APh6Wo>>.

Otro ejemplo de distribución de las fuentes sonoras en el espacio son las instalaciones del artista sonoro **Zimoun**; en ellas podemos apreciar cómo una idea muy simple, al ser multiplicada y distribuida en el espacio, genera texturas de una riqueza asombrosa.

Zimoun. *Compilation Video 3.8 (2019): Selected Works: HD*. Publicado por Studio Zimoun el 19 de febrero de 2019. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=qhRV07fIUac>>.

3.6.3. Densidad

Densidad es la **cantidad de información sonora por unidad de tiempo**. Teniendo en cuenta esta definición tan clara, podemos aplicar el concepto de densidad a piezas donde se trabaje con texturas de sonidos percusivos y cortos, como el caso anteriormente citado de Zimoun.

Algo muy importante, a la hora de trabajar con el concepto de densidad en texturas granulares, es tener en cuenta el principio de inteligibilidad, es decir, ¿cuán densa puede ser una estructura para que sean comprensibles al oído los fragmentos de su textura? Si fuéramos pájaros, podríamos diferenciar 400 sonidos por segundo, pero como humanos, si escuchamos más de 40 sonidos por segundo, los agrupamos para formar un solo sonido. Es decir, que, a mayor densidad, menor inteligibilidad de los granos que lo componen.

Además de las texturas de eventos sonoros microscópicos, la densidad también atañe al **timbre de base** con el que trabajamos. Por ejemplo, el sonido de una cascada turbulenta es muy denso; es casi ruido blanco, pues contiene casi todas las frecuencias audibles en forma simultánea; por el contrario, el sonido del

viento silbando un tono en la rendija de una ventana es un sonido con poca densidad, pues lo constituyen pocas frecuencias. Esto es algo que se debe tener muy en cuenta a la hora de diseñar nuestro proyecto de arte sonoro.

Los parámetros densidad y volumen tienen un sinnúmero de aplicaciones creativas; incluso en ocasiones se pueden fusionar, ya que podemos aumentar la sensación de volumen acrecentando la densidad de los sonidos iguales y de la misma intensidad que repiquetean en una textura.

3.6.4. Uso del silencio

La integración del silencio en la gramática de la creación permite:

- establecer contrastes entre las partes;
- diseñar diversas formas;
- propiciar sensaciones especiales en el transcurrir temporal (efecto de ausencia);
- aportar riqueza rítmica;
- dar espacio a las resonancias permitiendo que entre en juego la propia arquitectura y sus resonancias.

El silencio es una materia sonora muy especial y posee un peso expresivo notable en la construcción sonora cuando aparece.

El silencio es un concepto en el que han reflexionado filósofos, poetas, actores y místicos. Todos esos significados también pueden tomarse en cuenta para entender sus dimensiones y posibilidades.

El silencio

El poeta venezolano **Eugenio Montejo** tiene su particular interpretación del concepto en estos versos extraordinarios:

«El silencio,
es una piedra que debemos pulir,
todos los días de nuestra vida hasta el milagro»
(Montejo, 2007).

John Cage, en *4'33''*, plantea una obra de 4 minutos y 33 segundos de silencio absoluto como un espacio en el que tomar conciencia del universo sonoro que nos rodea permanentemente: los sonidos cotidianos, la sonosfera que vibra alrededor día y noche...

Entre todas estas infinitas posibilidades, yo intento utilizar el **silencio como un elemento expresivo**, como una metáfora, una suspensión temporal, una ausencia física, un contraste, un vacío o cualquier otra posibilidad que la emoción de su aparición pueda sugerir.

Ejercicio con elementos diversos

Como conclusión a esta sección donde hemos reflexionado sobre diversos elementos y parámetros del trabajo con sonido, proponemos un ejercicio creativo con Audacity en el que se tomen uno o varios de estos elementos para trabajar una pequeña pieza. Quizás lo más aconsejable sea tomar el elemento que más os interese y trabajar a fondo con su definición, sacándole jugo a sus posibilidades. Por ejemplo, si trabajáramos con el concepto de dinámica, nos podríamos proponer algo como coger una pieza musical tradicional, por ejemplo, *Lost at Birth*, de **Public Enemy**, e intervenir con cambios dinámicos radicales hasta convertirla en una pieza diferente. Los cambios dinámicos pueden ser repentinos o graduales, o pueden afectar a secciones largas de 5 segundos, o cortas de 200 ms.

Como ejemplo de esta idea, pongo aquí un fragmento sonoro que interviene de forma improvisada sin tomar en cuenta el discurso rítmico, que en este caso es un elemento interesante para ser explotado dinámicamente, pero vale como ejemplo de variación dinámica.

Este es un ejemplo de cómo se puede intervenir en una pieza conocida y convertirla en algo totalmente diferente modulando sus dinámicas. Cualquiera de los parámetros expuestos en este capítulo es un espacio inagotable de exploración estética; por tanto, en este ejercicio intentaremos encontrar nuevas posibilidades para las definiciones expuestas: trabajando, experimentando hasta llegar a lo inaudito.

Ejemplo de dinámica

Disponible en: <http://www.carlossuarez.escoitar.org/Public_Enemy.mp3>.

4. Composición sonora

4.1. Explorar la intuición y preguntarnos: ¿qué queremos expresar?

¿Qué aspiramos expresar? Esta es quizás la pregunta más importante que podemos formularnos a la hora de abordar un proyecto sonoro, sea fonografía, radio, arte, instalaciones, composición, organología, etc. Intentar responder la pregunta esencial del deseo no solo propondrá un punto de partida para el trabajo creativo, sino que aportará un esquema de la dimensión estética que aspiramos alcanzar. Con esta idea en desarrollo, será mucho más sencillo ir dando forma al proyecto sonoro.

Siempre podemos explorar nuestras intuiciones, pues aunque no seamos conscientes de ello, sabemos desde siempre que algo nos interesa, que algo resuena en nuestra sensibilidad. A partir de esa revelación se inicia el trabajo más complicado: **definir esa intuición, materializarla**. La intuición estética es algo que, aunque aún no podemos explicar con palabras, nos ronda como una especie de presentimiento, como un indicio de lo que aspiramos a exponer y expresar.

Estas exploraciones de lo que intuimos pueden plasmarse como bocetos, diseños gráficos, textos conceptuales, esquemas de obras, ideas sueltas, bancos de sonidos, etc. Tendremos que tantear esas ideas para llegar a definir las, probar si funcionan o no. En otras ocasiones, si la intuición no se materializa en un boceto, podemos experimentar con el sonido en sí mismo, y dejar que las intuiciones se materialicen mientras las buscamos en el resonar incesante. Este, aunque parece un camino sin rumbo, sin objetivo, es un tránsito exploratorio que siempre da buenos frutos, pero exige constancia. Como decía Picasso: «Procuro que la inspiración me pille trabajando».

4.2. Planificación (proyección y etapas de realización)

Definido lo que queremos expresar con nuestro proyecto sonoro, llega el momento de planificar estrategias para llevarlo a cabo; por supuesto, estas estrategias dependerán mucho del tipo de trabajo sonoro que nos interese realizar; una instalación sonora, o una composición con síntesis analógica, precisan de planificaciones y metodologías muy diferentes, y tendrán que diseñarse para el caso particular del proyecto en cuestión. Incluso algo específico como las instalaciones sonoras puede abarcar un sinnúmero de posibilidades que exigi-

rán herramientas técnicas particulares: algunas utilizarán circuitos electrónicos, otras precisarán de elementos mecánicos, otras de grabaciones en exteriores, otras de sensores, etc.

Como vemos, la planificación dependerá mucho de lo que decidamos hacer. **Teniendo claro lo que queremos expresar y haciendo una buena planificación**, es seguro que el trabajo irá bien encaminado. No tendremos que deshacer lo hecho, volver atrás a planificar lo que tendríamos que haber planificado antes.

Tras la proyección, se inicia un trabajo práctico que en ocasiones aún no es directamente creativo. En mi caso particular, el trabajo de composición se inicia haciendo grabaciones de campo, pero antes de salir a grabar tengo que preparar todo el equipo. O cuando sintetizo sonidos, antes debo construir los circuitos electrónicos del sintetizador y, ya entonces, puedo comenzar a trabajar en la síntesis del sonido. Los sonidos grabados en campo o sintetizados se procesan, preparan y limpian en el estudio; es un trabajo similar al de un escultor que encuentra la piedra en bruto y la prepara para el posterior trabajo de talla fina. Una vez que los sonidos están listos, los traslado a un software secuenciador y comienzo el trabajo de composición propiamente dicho.

Aunque el trabajo creativo comenzó en el momento mismo en el que me hice la pregunta ¿qué deseo expresar?, a partir de esa pregunta todo se desarrolla con un viaje de descubrimiento estético; incluso ocurre al preparar las herramientas para las grabaciones de campo, pues las grabaciones no son producto del azar, sino un cuidadoso ejercicio de reflexión, escucha activa y de búsqueda consciente en los lugares escogidos para hacer las tomas.

A continuación, propondré algunas formas o estilos de desarrollo. Evidentemente, no serán más que propuestas parciales, fragmentos diminutos en ese universo de posibilidades inagotables que llamamos arte sonoro.

4.2.1. Desarrollos basados en propuestas programáticas

Una propuesta programática es aquella que **se sustenta en un argumento**, sea una historia, una referencia literaria, un texto filosófico, etc. A diferencia de una creación que se construye en lo puramente abstracto del sonido, la creación programática echa mano de un **recurso argumental para desarrollar su discurso en el tiempo**.

El relato puede funcionar o no en términos creativos. Puede pasar que el contenido programático cambie en el transcurso del proyecto; incluso puede llegar a desaparecer. Lo interesante de este recurso es que vale como **asidero para iniciar el trabajo**; se trata de una referencia útil para esos momentos donde la inspiración no está presente.

Debo confesar que, en mi trabajo particular, siempre que escribo un guion para encaminar mi trabajo, me veo fracasando, ya que siempre la obra toma otro rumbo y descarto esa planificación previa. Sin embargo, ese guion inicial cumple bien con su función de incitador del proceso creativo. En otros casos, por ejemplo cuando selecciono voces de poetas para componer basándome en los contenidos de sus recitaciones, el resultado es asombroso y diverso. Pienso que en este caso el guion funciona porque, a fin de cuentas, esas voces son fragmentos de sonido.

Suárez, C. *ArsPoetica - Vulgus veritatis pessimus interpres*. Publicado por Carlos Suárez el 21 de noviembre de 2017. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=_1rtsf8OfM4>.

Pero, insisto, cada cabeza es un mundo, cada psiquismo creador es diferente, y a muchos creadores el guion programático previamente escrito les funcionará a las mil maravillas. Así que todo es cuestión de probar, experimentar. Las instalaciones de arte sonoro son un terreno muy fértil para lo programático; por ejemplo, esta presentación de las ideas de Bernie Krause en formato de un audiovisual envolvente.

Installation UVA & Bernie Krause. *Le Grand Orchestre des Animaux - Vidéo 360°*. Disponible en: <<http://www.everydaylistening.com/articles/2017/8/6/great-animal-orchestra.html>>.

4.2.2. Desarrollos basados en formas abstractas

En música, el estudio de las formas se refiere al estudio de ciertos estilos de hacer música; por ejemplo: fuga, rondó, sonata, sinfonía, etc. El concepto forma define una manera particular de organizar los diferentes elementos de una pieza musical: ritmos, timbres, armonías, melodías, etc. También es cómo se circunscribe el discurso sonoro, o en los que se enmarca. Más allá de estas definiciones, os propongo que lo repensemos como una referencia abstracta para el diseño del discurso sonoro. Podemos utilizar formas tradicionales o crear nuestras propias forma originales, donde elementos como la dinámica, la densidad, la espacialidad, etc. interactúan para enmarcar el discurso sonoro en la estructura general en el tiempo. Es decir, imaginar ese marco abstracto de la forma ayuda a delimitar los recursos sonoros con los que deseamos trabajar.

Algunas piezas son **estáticas**, como la obra coral *Lux Aeterna*, del compositor húngaro György Ligeti.

Ligeti, G. *Lux Aeterna*. Publicado por DrFattyJr el 15 de diciembre de 2009. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=-iVYu5lyX5M>>.

Otras son **dinámicas**, como el *Treno por las víctimas de Hiroshima*, del compositor polaco **Krzysztof Penderecki**.

Penderecki, K. *Threnody (Animated Score)*. Publicado por gerubach el 6 de febrero de 2011. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=HilGthRhWP8>>.

Dentro de la forma de trabajo sonoro abstracto, encontramos también el concepto de **estructura**, que podría definirse como el **conjunto de relaciones que permiten a las partes conformar un todo unitario**. Esas interrelaciones de las partes dan al discurso sonoro la apariencia de un organismo vivo, consolidándose, y haciendo que el discurso estético sea elocuente y profundo.

4.3. Consejos prácticos, herramientas, tips

Quiero terminar este discurso con algunas herramientas prácticas para la creación con sonido. Como habéis comprobado, este no es un texto de creación sonora ortodoxa ni conservatoria; todo lo contrario, mi intención es proponer la **creación sonora como una praxis subversiva**, que aspira siempre a una ignición desmedida de la imaginación, que no se conforma con lo que existe.

Ahora bien, os advierto que poco de este texto os será inútil si no ponéis en práctica la teoría. Estoy convencido de que el arte sonoro es un 20 % de teoría y un 80 % de trabajo práctico. ¿Por qué? Pues, evidentemente, porque el sonido es nuestra materia fundamental de trabajo, y cuanto más tiempo trabajemos en el seno de esta sustancia tan compleja, mayor será la profundidad que alcanzará nuestro discurso estético.

Estrategias para fomentar la creatividad

Creadores sonoros como Murray Schafer o John Cage escribieron catálogos de consejos para fomentar la creatividad; una de las más enigmáticas e interesantes son las «estrategias oblicuas» del artista sonoro **Brian Eno**: un conjunto de cartas que contienen mensajes sugerentes y que deben ser leídas en momentos de baja inspiración o de bloqueo creativo. En esos períodos, coges una carta y lees mensajes como «La repetición es una forma de cambio», «Enfatice las diferencias» u «Honre al error como a una intención oculta». Cualquiera de estas frases te da una pauta o una excusa; es una chispa para iniciar el proceso creativo.

Eno, B. *Estrategias oblicuas*. Publicado por gabrielrud el 17 de agosto de 1970. Disponible en: <<https://proyectoidis.org/estrategias-oblicuas/>>.

Resulta útil también hacer listas de ideas y ejercitarnos en la escritura, pues, aunque no es un trabajo que se realice directamente con sonido, es una forma de pensamiento en torno al sonido; se trata de ejercicios de imaginación que, evidentemente, nos acercarán a nuestros objetivos. Podemos comenzar escribiendo sobre los sonidos que deseamos encontrar, o intentar responder a la pregunta ¿qué estrategias nos trazamos para conseguirlo?

También podemos hacer listas de ideas concretas, bocetos o temas que podríamos desarrollar como discurso. Transcribo a continuación una lista que recientemente desarrollé para varios trabajos de composición electroacústica:

- Base monofónica sólida en torno a la que orbitan sonidos contrastantes en estéreo.
- Un sonido largo y solitario que evoluciona muy lentamente.
- Pieza con instrumentos musicales antiguos grabados en un museo etnográfico.
- Discurso de contrastes dinámicos, sonidos incisivos que se mueven de izquierda a derecha y se intercalan con silencios expansivos.
- Marco programático; mitologías, poesía, arquitectura, biología, paleontología.
- Trabajar un *groove* polirrítmico hasta que esté perfectamente cohesionado.
- Contrapunto de sonidos de animales: pájaros, ranas, insectos.

Estas listas son referencias, puertos de partida para el trabajo. Muchas de estas ideas nunca serán utilizadas, pero como pensamientos sobre lo posible representarán siempre un avance en dirección a lo que deseamos expresar; son referencias orientativas para centrarnos en las posibilidades de lo sonoro.

Cualquier esfuerzo en dirección a lo imaginario hace germinar en nuestro interior los argumentos y principios de lo posible. Y cuando ponemos en práctica esas ideas en el trabajo sonoro propiamente dicho, nos vamos acercando poco a poco a lo que intuimos, a eso que deseamos expresar como discurso estético.

Lecturas recomendadas del capítulo:

Schafer, M. (1965). *El compositor en el aula*. Buenos Aires: Ricordi (págs. 11-28).

Vivanco, P. (1986) *Exploreemos el sonido*. Buenos Aires: Ricordi (págs. 16-39).

Bibliografía

- AA. VV.** (1962). *El mundo de la música*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Adorno, Th. W.** (2000). *Sobre la música*. Paidós ICE/UAB.
- Andrés, R.** (2008). *El mundo en el oído. El nacimiento de la música en la cultura*. Barcelona: Acantilado.
- Attali, J.** (1977). *Ruidos. Ensayo sobre la economía política de la música*. Valencia: Ruedo Ibérico.
- Attali, J.** (1995). *Ruidos. Ensayos sobre la economía política de la música*. Madrid: Siglo XXI Editores.
- Baca, J.** (2010). *Espacios sonoros: la dimensión social de la comunicación acústica*. Sevilla: Arcibel Editores.
- Barber, Ll.** (1986). *John Cage*. Madrid: Círculo de Bellas Artes.
- Barret, N.** (2002). «Spatio-Musical Composition Strategies». *Organised Sound* (vol. 7 (3) (CUP)), págs. 313-323).
- Bartók, B.** (1985). *Escritos sobre música popular*. México: Siglo XXI.
- Benade, A.** (1976). *Fundamentals of Musical Acoustics*. Nueva York: Oxford University Press.
- Bernard, S.** (2018). *El instrumento musical: un estudio filosófico*. Barcelona: Acantilado.
- Block, R.** (2000). *Música fluxus: el acontecimiento cotidiano*. Olobo (núm. 1). Cuenca.
- Borges, J.L.** (2016). *El tango: cuatro conferencias*. Barcelona: Lumen.
- Cage, J.** (1999). *Escritos al oído*. Trad. y ed. Carmen Pardo. Murcia: Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, Colección de Arquitectura.
- Cerdà, J.** (2016). «Cartografía sonora de La Alhambra. El sonido del agua como configurador del lugar». *Research, Art, Creation* (vol. 3, núm. 4, págs. 219-247). Barcelona.< <https://www.raco.cat/index.php/BRAC/article/viewFile/341557/432300>>.
- Chion, M.** (2001). *El arte de los sonidos fijados*. Trad. Carmen Pardo. Cuenca: Centro de Creación Experimental.
- Danhauser, A.** (1983). *Teoría de la música*. Buenos Aires: Ricordi.
- Davies, S.** (2017). *Cómo entender una obra musical y otros ensayos de Filosofía de la Música*. Madrid: Cátedra.
- De Arcos, M.** (2006). *Experimentalismo en la música cinematográfica*. Madrid: F.C.E. de España.
- Deleuze, G.** (1988). *Diferencia y repetición*. Madrid: Júcar.
- Emerson, S.** (ed.) (1986). *The Language of Electroacoustic Music*. Londres: MacMillan Press.
- Foster, D.** (2017). *Ilustres raperos: el rap explicado a los blancos*. Barcelona: Malpaso.
- Hába, A.** (2017). *Nuevo tratado de armonía*. Madrid: Real Musical.
- Howard, D. y Angus, J.** (2000). *Acoustics and psychoacoustics*. Londres: Focal Press.< <https://glosarios.servidor-alicante.com/terminos-musicales>>.
- Jordà, S.** (1997). *Audio digital y MIDI*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Krause, B.** (1993). «The Niche Hypothesis: A hidden symphony of animal sounds, the origins of musical expression and the health of habitats». *The Explorers Journal* (págs. 156-160).
- Licht, A.** (2007). *Sound Art. Beyond music, Between Categories*. Nueva York: Rizzoli International Publications.
- Marchetti, W.** (2004). *Música visible*. Las Palmas de Gran Canaria: Centro Atlántico de Arte Moderno (CAAM).

- Marco, T.** (2017). *Escuchar la música de los siglos XX y XXI*. Bilbao: Fundación BBVA.
- Matlin, M. W.; Foley, H. J.** (2017). *Sensación y percepción*. Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Montejo, E.** (2007). *El cuaderno de Blas Coll*. Valencia: Pre-Textos.
- Pierce, J. R.** (1985). *Los sonidos de la música*. Barcelona: Labor, Biblioteca Scientific American.
- Piston, W.** (2004). *Orquestación*. Madrid: Grupo Real Musical.
- Reynoso, C.** (2006). *Antropología de la música. De los géneros tribales a la globalización*. Buenos Aires: Editorial SB.
- Rowell, L.** (1987). *Introducción a la filosofía de la música*. Barcelona: Gedisa.
- Russ, M.** (1999). *Síntesis y Muestreo de Sonido*. Madrid: Instituto Oficial de Radio y Televisión.
- Russolo, L.** (1998). *El arte de los ruidos*. Cuenca: Centro de Creación Experimental.
- Russomanno, S.** (2017). *La música invisible: en busca de la armonía de las esferas*. Madrid: Fórcola.
- Schaeffer, P.** (1988). *Tratado de los objetos sonoros*. Madrid: Alianza Música.
- Schafer, M.** (2013). *El paisaje sonoro y la afinación del mundo*. Barcelona: Intermedio.
- Schafer, M.** (1993). *The soundscape: our sonic environment and the tuning of the world*. Rochester: Destiny Books.
- Steven, M.** (2007). *Los neandertales cantaban rap: los orígenes de la música y el lenguaje*. Barcelona: Crítica.
- Stravinski, I.** (2006). *Poética musical: en forma de seis lecciones*. Barcelona: Acantilado.
- Suárez, C.** (2004). *Los Chimbángueles de San Benito*. Caracas: Armitano. Libre descarga, link parte 1. <http://www.alg-a.org/IMG/pdf/los_chimbanguelles_final_01.pdf>. Libre descarga, link parte 2. <http://www.alg-a.org/IMG/pdf/los_chimbanguelles_final_02.pdf>. Mp3 transcripciones. <http://www.carlossuarez.escoitar.org/Los_chimbanguelles_de_san_Benito.zip>.
- Szendy, P.** (2015). *En lo profundo de un oído: una estética de la escucha*. Santiago de Chile: Metales Pesados.
- Toop, D.** (2016). *Océano de sonido: palabras en el éter, música ambiente y mundos imaginarios*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Toop, D.** (2016). *Resonancia siniestra: el oyente como médium*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Truax, B.** (1996) *Paisaje sonoro, comunicación acústica y composición con sonidos ambientales*.
- Wikipedia; Kraus, B.** «Niche hypothesis». < https://en.wikipedia.org/wiki/Niche_hypothesis>