





Andrés Felipe Herrera García
Jefferson Rosas Mogollón

Pontificia Universidad Javeriana
Facultad de Artes
Departamento de Música
Bogotá
2011



Este trabajo parte de una búsqueda interdisciplinar, entorno a la exploración de las posibles relaciones entre las artes visuales y el sonido. Se pretende entonces, desarrollar una muestra audiovisual en donde tanto audio como imagen se generen en tiempo real. Para esto, partimos de diferentes sonidos que son interpretados por un analizador de fase, que permitirá visualizarlos a través de representaciones gráficas que se corresponden directamente, es decir, el sonido a partir de sus características físicas dibuja imágenes, al mismo tiempo que se construye una pieza sonora.

El montaje consiste en cuatro pantallas que forman un cubo en donde se proyectan dos analizadores de fase, cada uno duplicado en la cara enfrentada del mismo. Estos analizadores son los que permiten visualizar el sonido en tiempo real de manera sincrónica. Esta disposición particular, permite generar un espacio envolvente que además exige un sistema de audio que sea coherente con el montaje. Por tanto, el sistema de audio es una cuadrafonía compuesta por dos sistemas estéreo en donde cada parlante está ubicado en cada uno de los vértices del cubo, dando como resultado una estructura en donde el público está inmerso en un entorno visual y sonoro.

Todo este diseño se nutre de la necesidad, la curiosidad, el interés por trasgredir los instrumentos para producir diferentes sonoridades, escudriñando nuevos timbres y apreciando todo su potencial musical, jugando con el azar y la no determinación del instante. De esta manera se organizan y orquestan eventos sonoros que dan lugar a una pieza que tiene como *objeto sonoro* el material extraído de la experimentación.

Not knowing the theoretical operation of a tool can result in more interesting results, by “thinking outside the box”. (Cascone, 2009: 397)

Esta muestra surge del afán por generar nuevos espacios de creación fuera de los estudios de sonido, fuera de los lineamientos tradicionales que encasillan una labor, sugiriendo una reinterpretación de lo estricto y dejando a la intuición, a la imaginación y al azar, seguir su desarrollo natural, con la intención de trascender el papel del ingeniero como operario en un discurso audio=visual, en el cual los dos elementos, tanto imagen como sonido, son igualmente importantes. De esta manera, el ingeniero de sonido toma una postura crítica y creativa desde su saber técnico, musical y artístico, siendo parte activa e indiscutiblemente esencial en una elaboración, que es inevitablemente, interdisciplinar.

Una de las disciplinas más importantes en las artes audio-visuales es la realización cinematográfica, que históricamente ha mostrado interés y ha valorado la importancia del sonido, exigiendo y aprovechando al máximo los desarrollos tecnológicos. Motivados por esta curiosidad, se crea una disciplina especializada enteramente a trabajar con sonido y a la cual Walter Murch define como *Diseñador Sonoro*, refiriéndose al diseño sonoro como la “decoración” del espacio sonoro tridimensional.

En algún punto esta concepción se tergiversa, tal vez porque como señala Michel Chion “[...] la percepción sonora es la menos conocida y la peor ejercitada” (Chion, 1993: 10), convirtiéndose en lo que Michel Chion llama un *valor agregado*. De esta manera el sonido se relega a ser un elemento que simplemente refuerza o “duplica” el significado que la imagen ya contiene; restringido por una banal correspondencia temporal supeditándolo a un acompañamiento liderado por el lenguaje verbal y sin contemplar una colaboración recíproca, en donde el sonido junto con la imagen, generan un significado mucho más contundente a la percepción. “[...] no se <<ve>> lo mismo cuando se oye, no se <<oye>> lo mismo cuando se ve” (Chion, 1993: 10)

Esta pobre interpretación a la que el diseño sonoro se ha sometido, promueve una total displicencia ante el sonido, una subordinación inocente e inconsciente, en donde se obvia y casi que se niega la naturaleza misma del sonido. El ser humano está rodeado de objetos que, natural o artificialmente, resuenan y se propagan en el aire formando inevitablemente un entorno sonoro continuo y sobretodo, en constante desarrollo. De esta manera el Diseño

Sonoro se podría concebir como todo evento vibratorio creado. Un Diseño Sonoro del cual el diseñador sonoro se aprovecha y apropia; por tanto, la materialización del Diseño Sonoro obedece a todo evento vibratorio que es racionalizado a partir de la percepción consciente. Y es ahí, desde la percepción consciente, en donde el objeto sonoro se hace tangible y real. Un objeto sonoro que se *reduce* a un estado íntimo de escucha, en donde el sonido adquiere todo su valor e importancia. *“Coming from a world in which we are able to intervene, the sonorous object is nonetheless contained entirely in our perceptive consciousness”*. (Schaeffer, 2009: 79)

Por otro lado, la imagen comprende otro mundo igualmente inagotable, definido, *a grosso modo*, como: “línea recta que se considera tirada desde el ojo del observador hasta un objeto” (Real Academia Española, 2011); un criterio que se refiere a todo evento percibido por el ojo humano, permitiéndole un sin número de posibilidades delimitadas solo por el criterio del artista. Entonces, si el diseño sonoro y las artes visuales brindan posibilidades infinitas tanto multidisciplinarias como interdisciplinarias ¿por qué restringir la enseñanza a una sola práctica del arte audio=visual?

El trabajo de diseñador sonoro se supeditó a apoyar de una manera simple lo que la imagen sugería. De esta manera el trabajo con el sonido no es más que un fugaz recurso dispuesto meramente a solucionar eventos visuales. La academia se ha encargado de encasillar la manera en la que los ingenieros de sonido se aproximan a los materiales audiovisuales; “enseñando”, sistematizando y reglamentando vagamente una única manera de trabajar con imagen, decapitando el ánimo de crear, experimentar y explorar otros recursos que no hacen parte de la práctica común. De ahí la necesidad de abrir esos espacios de creación e investigación multidisciplinaria e interdisciplinaria, con el fin, o por lo menos el propósito, de romper un esquema, implementando conceptos, estéticas, sonidos y maneras de “operar” diferentes, que desemboquen en una propuesta de diseño sonoro colombiano, y que dialogue con las necesidades y exigencias del arte contemporáneo.

La ingeniería de sonido provee una amplia diversidad de herramientas que podrían estar dispuestas al servicio de una creación artística propia. Estas herramientas, sumadas a los

conocimientos musicales, como es el caso en la Universidad Javeriana, darían lugar a un universo creativo cuya acotación sería inútil, y cuya apropiación, para desarrollar un carácter creativo, se delimitaría solamente por los intereses individuales de los ingenieros.

Uno de los ejemplos contemporáneos más importantes, es el del artista audio=visual Ryoji Ikeda, que integra música, imagen, ciencia y tecnología, en instalaciones y montajes monumentales; y para quien el espacio, el sonido y la imagen, conviven en dimensiones exactamente iguales. Partiendo de este referente, se plantea una intervención en la cual audio e imagen se fusionen en un montaje inmersivo en donde el público pueda percibir, de manera diferente, una relación directa entre sonido e imagen. Además, se pretende incitar una nueva experiencia audio=visual generada y presentada en marcos no convencionales, basados en la búsqueda y la exploración de otras formas de proyectar *imágenes sonoras* y visuales en el espacio.

Junto a la experimentación con el espacio, se funda otro interés que radica en el afán de buscar, escuchar, catalogar, analizar y re-producir nuevo material sonoro. Este ejercicio se aproxima desde la dialéctica de nuestro saber infundado por la escuela, y consiste en corromper el uso convencional de las herramientas de la ingeniería de sonido, es decir, trabajar y experimentar de manera “errónea” con los instrumentos rutinarios, con el ánimo de capturar objetos sonoros inauditos. *“It is failure that guides evolution; perfection offers no incentive for improvement.”* (Whitehead, 1999: 38) De esta manera el error se hace presente rompiendo los paradigmas estéticos y los lineamientos funcionales de la música y la ingeniería de sonido. Se trabaja desde la antítesis de la academia. El transformar o transgredir las funciones “correctas” de un sistema, abre una brecha que promueve una manera de trabajar diferente, nuevas posibilidades estructurales, sonoras y espaciales, y una nueva posibilidad de hacer música dentro del diseño sonoro (arte sonoro). Por tanto el discurso sonoro-musical tiene como hilo conductor la eventualidad y la aleatoriedad del error. El romper lo cotidiano genera impacto en el hombre, rompe lo estático, lo que ya está por sentado. *“Noise instead, arriving confused and irregular from the irregular confusion of life, is never revealed to us entirely and always holds innumerable surprises”.* (Russolo, 2009: 13) Esta expectativa goza de sorpresa e interés y brinda la posibilidad de generar

reacciones igualmente impredecibles e incatalogables para cada persona. De esta manera se esta promoviendo la virtud del ruido y la espontaneidad como proceso de trabajo “natural” que desemboca en una experiencia musical (sonora) diferente. *“We must break out of this limited circle of sounds and conquer the infinite variety of noise-sounds”*. (Russolo, 2009: 11) *“Wherever we are, what we hear is mostly noise. When we ignore it, it disturbs us. When we listen to it, we find it fascinating”*. (Cage, 2009: 25)

Teniendo a disposición tantas posibilidades y con la firme convicción de propiciar espacios diferentes para una muestra audio=visual, aparece uno de los referentes más importantes que da orientación a una manera particular del como proceder y que tipo de montaje-obra-situación generar. Se encuentra el trabajo en conjunto de Carsten Nicolai y Ryoji Ikeda, en el cual proponen un montaje audio=visual en vivo basado en una pieza (investigación) sonora, en la que el material visual está generado estrictamente por el sonido, mediante una representación gráfica realizada por un analizador de fase. Esta propuesta artística está acompañada por un trabajo de investigación que está compilado en dos discos y un libro que resultan después de 10 años de trabajo, el cual le ha dado la vuelta al mundo bajo el nombre de *Cyclo* y *Cyclo.id*. Un producto en donde la música es un elemento independiente que funciona de manera “autónoma” sin necesidad de la imagen. Esto podría resultar en una interpretación de la imagen como un “valor añadido” al sonido, es decir, un elemento que refuerza y duplica el significado que el sonido ya entregó, lo cual restringiría a la imagen y casi que la limitaría a la situación de concierto o instalación. Esta interpretación de la imagen supeditada al sonido, sugiere una contraposición a la reflexión que Chion hace con respecto a la subordinación del sonido por la imagen, proponiendo una antítesis de la percepción cotidiana, convirtiéndose en un ambiente propicio para combatir la cultura del no escuchar, ya que la percepción popular se ha restringido a “ver” un producto audio-visual dejando marginado al sonido. Aquí, el resultado visual es un elemento agregado al material sonoro, obligando al público a ver lo que escucha.

Partiendo de la influencia de *Cyclo*, se comienza a estudiar la manera de generar y controlar los comportamientos de las figuras que representan la relación en fase de una señal estéreo (“La fase indica la situación instantánea en el ciclo, de una magnitud que varía

cíclicamente” (Wikipedia, 2011)). Nos dimos cuenta entonces, que dependiendo del material sonoro, su comportamiento y comparación en fase, podíamos generar y manipular imágenes que respondían y correspondían estrictamente al movimiento y a la morfología del sonido. De esta manera creamos un sistema de catalogación, el cual se abastecía por una selección de imágenes que obedecían enteramente a nuestro gusto. Al mismo tiempo, de la mano del catálogo que se estaba construyendo, comenzamos a organizar los sonidos en una línea de tiempo, lo que nos permitía generar un discurso basado en el sonido y su correspondencia visual. Aquí nos vimos en la necesidad de ser muy selectivos con el material, ya que era necesario pensar el sonido y la imagen como una unidad inseparable, teniendo en cuenta que si se escuchaba “bien”, para nosotros, no necesariamente se veía “bien” y viceversa. Esa situación hizo que el procedimiento al abordar los ejercicios de organización, fuera concebido de una manera diferente. Ya no era suficiente hacer una materia sonora “interesante” o imágenes sofisticadas, sino que tenía que haber una simbiosis entre las dos. Comenzamos con síntesis aditiva y sustractiva, nutriendo el catálogo basados en la experimentación empírica, mediante la suma y resta de frecuencias, cambio de formas de onda y el uso de ecualizadores. Eso nos dio un amplio archivo y además “conocimiento” sobre cómo formular y manipular comportamientos en las imágenes; pero pronto fue obvia la necesidad de mutar hacia otro sonido menos “frío”. Entonces comenzamos a buscar nuevas maneras de generar sonido, lo que nos llevó a intervenir y modificar desde equipos caseros hasta señales generadas análoga y digitalmente. Todos los resultados los grabamos y catalogamos después de cada prueba.

Comenzamos con un viejo *VHS* que funciona como puente entre la señal de cable y un televisor. Conectamos la salida de video del *VHS* a una tarjeta de sonido, y nos dimos cuenta, que en el momento en que el televisor sintonizaba la señal, generaba patrones rítmicos aleatorios e interesantes, pero sobretodo, brindaba una calidez sonora particular. Le siguió jugar con un cable desbalanceado (*TS*), al cual, se le quitó uno de los conectores para grabar el “ruido” que se generaba por hacer contacto entre sus dos conectores internos. Luego pasamos a un reproductor de *DVD*, y mientras éste reproducía un disco, se conectaba la salida de video a la tarjeta de sonido que iba al computador, grabando cambios en la velocidad de reproducción, saltos entre capítulos y variaciones de voltaje generados por

fluctuaciones en la imagen.

Después trabajamos con un disco duro externo. Lo conectamos al computador vía *FireWire* 800 y simultáneamente conectamos otro cable al disco duro, pero en este caso *USB*. A este cable *USB*, también se le quitó el conector de uno de sus extremos, y de esta manera, se grabó la interacción que resultó por el contacto entre el cable *USB* y un cable desbalanceado, que estaba conectado a una tarjeta de sonido. Nos dimos cuenta de la manera en que cambiaba el sonido dependiendo de la transferencia de datos que se hiciera. Primero copiamos archivos desde el disco duro hacia el computador. Luego desde el computador hacia el disco duro. Por último, se reprodujo un video desde el disco duro, y en todos los casos, el material sonoro era diferente.

Volvimos al viejo *VHS*, pero esta vez, jugando con una cinta virgen que se manipuló de manera directa, rayándola con agujas, frotándola con esponjillas de metal (finas y gruesas), dibujándola con marcadores permanentes, y otros elementos. Los resultados del último ejercicio no fueron muy interesantes. Después de esto, grabamos un programa de televisión sobre la cinta que ya había sido afectada, y continuamos con el mismo proceso de manipulación. En este caso el resultado fue distinto, ya que la imagen grabada, generaba cambios de voltaje que eran distorsionados por los procesos de manipulación antes descritos. Pero solo fue hasta que afectamos directamente la velocidad del mecanismo de reproducción, que capturamos un material mucho más interesante.

Inspirados por el trabajo experimental del grupo alemán Oval, reunimos todo el material que recogimos de la experimentación anterior y lo grabamos en un Disco Compacto, y siguiendo el mismo proceso que con la cinta *VHS*, alteramos el material de este primer disco con agujas, esponjillas, marcadores, y otros elementos; pero desafortunadamente no fue fácil reconocer si las manipulaciones generaban algún material nuevo, ya que el material grabado había sido manipulado previamente. Entonces decidimos grabar, en un segundo disco, espectros simples; ondas senoidales con frecuencias por encima de 8KHz y alterarlos con los marcadores permanentes. Esta vez el proceso comenzó haciendo una sola línea de manera transversal al disco, luego se reproducía y se grababan los resultados.

Luego dos líneas. Luego tres. Este proceso dispendioso se repetía una y otra vez. Poco a poco vimos como la cantidad de líneas generaban errores en la reproducción al mismo tiempo que producían patrones rítmicos complejos, que se iban densificando aun más, por la cantidad de líneas en el disco. Luego de esto manipulamos un tercer disco en el que se utilizaron señales senoidales de frecuencias inferiores a 500Hz, y también, sonidos con espectros complejos, los cuales contenían una mayor concentración de energía en el registro bajo. Se replicó el proceso anterior, y se corroboró que los sonidos “simples” respondían más rápido a los errores producidos por las líneas hechas con el marcador. En este experimento nos dimos cuenta que a parte de generar patrones rítmicos aleatorios, se modificaba la lectura de la señal estéreo, es decir, el archivo de audio original se transformaba de diferente manera en el canal Izquierdo en comparación al canal derecho; lo cual nos llamo mucho la atención, sobretodo cuando se visualizó la señal resultante, en el analizador de fase.

En otro ejercicio generamos una situación de sincronización errónea entre dos equipos digitales, situación común en la práctica ordinaria del ingeniero y a la que se reconoce auditivamente como clic. Estos clics, mediados por la percepción consciente, dan como resultado patrones rítmicos que se forman de manera aleatoria. Posteriormente, utilizando el material anterior, se propició una situación de realimentación, en donde la señal que entra al sistema es la misma que se reproduce, creando así un bucle permanente. También se generaron señales como: ruido blanco, ondas senoidales y ondas cuadradas de diferentes frecuencias para alimentar el sistema, logrando una amplia gama de timbres.

Una vez finalizada esta etapa de experimentación, se recopilaron todos los materiales para condensarlos en una pieza audio=visual. La manera en que se aborda esta pieza obedece al interés por suplir una necesidad personal: hacer música. De esta manera, se plantea la posibilidad de concebir música a partir de instrumentos sonoros no tradicionales, lo que inevitablemente sugería formular la pieza mediante otras concepciones compositivas, en las cuales el termino “música” y el papel del compositor se reevalúan o redefinen. Sin ánimo de entrar en conflicto con la tradición, se sugiere la idea de entender la música como *una organización de sonidos* y al compositor como un artífice de ello. *“If this word “music” is*

sacred and reserve for eighteenth- and nineteenth- century instruments, we can substitute a more meaningful term: organization of sound". (Cage, 2009: 26) De esta manera, se organizan sonidos en una acción "narrativa", en donde se desarrollan los conocimientos y herramientas adquiridas en la experiencia investigativa, poniéndolas al servicio de la idea fundamental, que es, generar un espacio propicio para la acción artística. Esta construcción se basa en el desarrollo de dos elementos: el timbre y el ritmo. La organización de estos elementos sonoros se estructura de manera indeterminada, lo que lleva a plantear la situación de concierto en vivo, como la mejor manera para evadir el control total. Una situación que está supeditada a la iniciativa espontánea de los instrumentistas sugerida por el entorno. Aunque el concierto se desarrolla de manera indeterminada, gracias (por culpa) a la eventualidad, la aleatoriedad y el no control absoluto; se genera una grafía que brinda un esquema al cual se "rigen" los instrumentistas a manera de instrucción, buscando dar coherencia a todo el discurso. Un discurso que se complementa con una disposición espacial específica, en donde el sonido y la imagen involucran al público en una experiencia inmersiva. Esta disposición consiste en construir un cubo formado por cuatro pantallas que rodean al público, sin darle oportunidad a distracciones. En las pantallas se proyectan cuatro analizadores de fase; dos de estas pantallas muestran la señal original generada por los instrumentistas y las otras dos, una duplicación en espejo de las originales.

El montaje de audio consiste en formar una cuadrafonía mediante dos sistemas de sonido estéreo que se controlan de manera independiente, pero que al mismo tiempo, se relacionan tanto tímbrica como espacialmente para generar un solo sistema de audio. Esta cuadrafonía se logra situando los cuatro parlantes en cada uno de los vértices del cubo. Los dos sistemas estéreo se sitúan de manera intercalada con el ánimo de aprovechar todo el espacio sonoro y manteniendo una correspondencia entre sonido y imagen.

Teniendo en cuenta que las posibilidades visuales de los analizadores de audio son tan infinitas como las que el sonido mismo brinda, se genera una reflexión en donde el conocimiento-limitado de la herramienta es cuestionado, y por tanto, se hace necesario propiciar un espacio interdisciplinar en donde, de la mano de otras ciencias, se llegue a un conocimiento concreto y contundente de los analizadores, aprovechando al máximo las

posibilidades artísticas que brindan.

Este montaje es solo una ingenua propuesta que se plantea para desarrollar la curiosidad del músico desde la ingeniería de sonido. El siguiente paso es desarrollar de manera creativa la curiosidad, el gusto y la necesidad por seguir buscando, catalogando, construyendo, probando y diseñando. Estos ejercicios brindan herramientas intelectuales, técnicas, creativas y estéticas, que invitan al ingeniero a experimentar, y lo encaminan en una búsqueda que radica en encontrar nuevos timbres, nuevas estructuras, nuevos juegos, nuevas herramientas, que dependen solamente del ingenio del diseñador sonoro y las ganas de apropiarse de un mundo inaudito e inagotable.

Es evidente que el desarrollo, madurez y evolución de la pieza, dependen totalmente del trabajo arduo y continuo, a partir del cual, se evalúa la habilidad, consistencia y eficiencia de todo el montaje. De esta manera, esta propuesta se convierte en la primera etapa de un proyecto al cual se le invertirán todos los recursos técnicos, conceptuales y creativos disponibles. Un proyecto en continua evolución con el firme propósito de convertirse en una propuesta artística que esté a la altura del arte audio=visual contemporáneo.

Este proceso de experimentación, invita a pensar de otra manera y a cuestionar las fronteras del arte audio-visual fuera del arte cinematográfico tradicional, en donde música, ingeniería de sonido, arte sonoro y arte visual convergen, dando como resultado una concepción más global para una labor que está dispuesta al servicio del arte.

**Nuestro proceso no intenta contestar, sino mas bien formular una pregunta-reflexión:
¿cuáles son los límites del ingeniero de sonido en el arte?**

**Nota: Este documento es solo un requerimiento académico,
no permita que corrompa su percepción de la obra.**

Bibliografía

Bejarano, Mauricio. 2006. “A vuelo de murciélago el sonido, nueva materialidad”. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes.

Bejarano, Mauricio. 2007. “Música Concreta Tiempo Destrozado”. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes.

Cage, John. 2009. “The Future Music: Credo”. En *Audio Culture: Readings in Modern Music*. New York: Continuum International Publishing Group Inc.

Cascone, Kim. 2009. “The Aesthetics of Failure: "Post Digital" Tendencies in Contemporary Computer Music”. En *Audio Culture: Readings in Modern Music*. New York: Continuum International Publishing Group Inc.

Chion, Michel. 1993. “La audio visión”. Barcelona: Editorial Paidós S.A.

Ikedá, Ryoji y Carsten Nicolai. 2011. “Cyclo id Vol.1”. Berlin: Gestalten.

Jarrett, Michael. “Sound Doctrine: An Interview with Walter Murch”. <<http://www2.yk.psu.edu/~jmj3/murchfq.htm>> [Consulta: Octubre 23 de 2011]

Miyara, Fererico. 2004. “Acústica y Sistemas de Sonido”. Bogotá: Fundación Decibel.

Real Academia Española. 2011. “Visual”. <http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=visual>. [Consulta: Octubre 25 de 2011]

Russolo, Luigi. 2009. “The Art of Noises: Futuristic Manifesto”. En *Audio Culture: Readings in Modern Music*. New York: Continuum International Publishing Group Inc.

Schaeffer, Pierre. 2009. “Acousmatics”. En *Audio Culture: Readings in Modern Music*.

New York: Continuum International Publishing Group Inc.

Supper, Martin. 2004. "Música Electrónica y Música con Ordenador. Música, estética, métodos, sistemas". Madrid: Alianza Editorial S.A.

Wikipedia. 2011. "Fase". <[http://es.wikipedia.org/wiki/Fase_\(onda\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Fase_(onda))>. [Consulta: Octubre 23 de 2011]

Whitehead, Colson. 1999. "The Intuitionist". New York: Anchor Books.

Discografía

Alva Noto. 2000. "Prototypes". [Disco Compacto] Mille Plateaux.

Alva Noto. 2007. "Xerrox Vol.1". [Disco Compacto]. Raster-Noton.

Alva Noto. 2008. "Unitxt". [Disco Compacto]. Raster-Noton.

Alva Noto. 2009. "Xerrox Vol.2". [Disco Compacto]. Raster-Noton.

Alva Noto. 2011. "Univrs". [Disco Compacto]. Raster-Noton.

Aphex Twin. 1997. "Come to Daddy" [Disco Compacto]. Warp Records.

Aphex Twin. 2001. "Drukqs". [Disco Compacto]. Warp Records.

Ikeda, Ryoji. 1996. "+/-". [Disco Compacto]. Touch.

Ikeda, Ryoji. 2005. "Dataplex". [Disco Compacto]. Raster-Noton.

Ikeda, Ryoji. 2008. "Test Pattern". [Disco Compacto]. Raster-Noton.

Ikeda, Ryoji. 2010. "Dataphonics". [Disco Compacto]. Éditions DIS VOIR.

Ikeda, Ryoji y Alva Noto. 2011. "Cyclo id". [Disco Compacto]. Raster-Noton.

Justice. 2007. "Cross". [Disco Compacto]. Ed Banger Records.