

Gestos corporeizados: Introducción

Enrique Tomas, 2021

Tomás, E., Gorbach, T., Tellioglu, H., & Kaltenbrunner, M. (2022). *Embodied gestures*. TU wien Academic Press.

Todos aprendimos a comunicarnos mucho antes de articular nuestras primeras palabras. Alrededor del noveno o décimo mes, los humanos empiezan a hacer peticiones con gestos. Ocho meses más tarde, los niños utilizan gestos y palabras al mismo tiempo. Es a esta edad cuando nos resulta útil comunicar diferentes cosas con palabras en lugar de con gestos. Podríamos afirmar que los gestos nos ayudan a desarrollar el habla. Mediante los gestos, los niños comunican ideas y obtienen nuevas palabras de los adultos en respuesta a lo que piden. Los adultos utilizan los gestos para comunicar sus ideas, necesidades, conocimientos y sentimientos. Por eso los gestos suelen entenderse como movimientos físicos portadores de información. Los gestos son lenguaje y cognición incorporados.

Los gestos son movimientos bien articulados. Suelen tener un principio y un final claros que podemos reconocer fácilmente. Como cualquier otra estrategia comunicativa, sólo podemos

entender lo que denota un gesto en el contexto de una práctica social o cultural. Por eso, los gestos pueden incluso producir malentendidos.

Los gestos son actos espontáneos. No es fácil identificar el origen de un gesto. ¿Podrían interpretarse como gestos todos los movimientos corporales? ¿Concatenamos gestos mientras caminamos por la calle? ¿Qué transforma la mano en movimiento del pintor en un gesto artístico? Si los gestos son comunicación corporal, ¿por qué los necesitamos cuando estamos solos? Los gestos refuerzan nuestros pensamientos internos, miedos, reflexiones, etc. Los gestos aluden a imágenes mentales y a la memoria. Por ejemplo, en los campos de la música y las artes visuales, los gestos se emplean para describir piezas musicales y obras de arte. De hecho, a menudo se nos invita a descubrir las huellas gestuales dejadas por el artista con el pincel. De forma similar, los gestos de Jimi Hendrix en torno a su Stratocaster ya forman parte del

imaginario social. Sus gestos eran portadores de comunicación, pero sobre todo servían a Hendrix para conducir sus emociones en el escenario. Estos gestos estaban vinculados a un conjunto de procesos cognitivos que determinaban su forma de tocar.

Los gestos son tan personales que pueden utilizarse para elaborar representaciones caricaturescas. Podemos reconocer a las personas por su pose gestual. Parece que la vida humana se rige por todos esos movimientos corporales que no podemos controlar ni comprender fácilmente. Como la imposibilidad para Glenn Gould de renunciar a cantar y susurrar mientras interpretaba a Bach al piano. Probablemente para Gould, las partituras musicales desencadenaban una compleja secuencia de imágenes mentales que daban lugar a palabras, símbolos y expresiones faciales absolutamente necesarias para definir su resultado sonoro. Un buen ejemplo de hasta qué punto nuestra mente y nuestro cuerpo se encarnan en la música y viceversa.

Este libro parte de la siguiente hipótesis: los seres humanos tendemos a deducir la actividad gestual y sensoriomotora de

la percepción auditiva. En otras palabras, nos inclinamos a determinar tanto el contexto sonoro como los gestos productores de sonido. En primer lugar, todos tendemos instintivamente a identificar amenazas potenciales a partir de acontecimientos sonoros. En segundo lugar, escuchar no es una acción pasiva que nos ocurre sin más. Tenemos que aprender activamente a dar significado a lo que oímos. En la teoría de la mente incorporada, la percepción no es algo que recibimos. Es algo que hacemos activamente. Durante el bucle de acción en la percepción, los estímulos externos se incorporan como simulaciones mentales, como recreaciones de lo que percibimos. Es especialmente importante que estas simulaciones puedan implicar activaciones sensoriomotoras. Eso significaría que todos podemos tener una representación interna del movimiento adquirida a partir de experiencias anteriores a la que se puede acceder a partir de diversas informaciones sensoriales. Este modelo cognitivo entiende la percepción auditiva en parte como simulación y control de gestos y movimientos corporales compatibles. Podríamos decir que la escucha extiende la información auditiva hacia la acción

sensoriomotora. De hecho, también ocurre lo contrario. A menudo nos damos golpecitos con los pies al ritmo de la música. Esta acción espontánea es el resultado de nuestras simulaciones sensoriomotoras previamente codificadas. Curiosamente, este fenómeno también puede observarse en otras especies animales. Por ejemplo, los loros que, sin entrenamiento, dan golpecitos impulsivamente y mueven la cabeza al compás de la música.

La falta de un lenguaje apropiado para describir los acontecimientos auditivos nos obliga a verbalizar los cambios en la percepción del sonido mediante gestos. Por ejemplo, las personas representan intuitivamente los cambios sonoros trazando líneas imaginarias en el aire. Se trata de una acción muy estudiada. Las frecuencias altas suelen asociarse a gestos por encima de nuestra cabeza. Los sonidos de baja frecuencia se sitúan por debajo de las caderas. Los cambios temporales percibidos en el sonido, a menudo denominados morfologías sónicas, también remiten a sensaciones sensoriomotoras.

Se suele decir que el sonido y la música tienen el poder de crear imágenes mentales, sensaciones hápticas y

asociaciones artísticas. Esta posibilidad permite la creación artística. Es el marco en el que los compositores y artistas sonoros desarrollan su práctica. ¿Cómo ha influido el "gesto" en nuestra forma de producir y entender la música desde el siglo XX, especialmente desde el periodo electroacústico experimental? El desarrollo de las tecnologías de grabación, edición y reproducción de audio inauguró una nueva era para la investigación musical. El sonido grabado podía editarse por piezas y organizarse en el tiempo. En la década de 1960, Pierre Schaeffer propuso un método de composición y análisis musical que partía de las características perceptivas del sonido grabado. Schaeffer, influenciado por la fenomenología de Edmund Husserl, propuso separar la fuente sonora de su contexto. El sonido se desvinculaba de cualquier significación externa. Schaeffer construyó un solfege musical para el audio grabado basado en la noción de "objeto sónico", la unidad perceptiva auditiva mínima, equivalente a la mínima intención sónica perceptible que pueden percibir los oyentes. Los objetos sónicos se caracterizan y clasifican en función de su carácter perceptivo. Esta separación entre objeto y sujeto originó un nuevo tipo de

percepción, la "escucha acústica", desvinculada del contexto en el que se registraba el sonido. Como reacción, Guy Reibel y François Bayle señalaron cómo esta "reducción" schaefferiana interrumpiría el flujo natural de comunicación entre la música y el oyente. Para ellos, incluso en una situación de escucha reducida, los oyentes siempre asocian el sonido con imágenes mentales, irremediablemente conectadas con su origen físico. Sin embargo, Reibel y Bayle propusieron la ampliación de la noción de "objeto sonoro" hacia el concepto de "gesto sonoro".

1

Con esta estrategia, sería posible superar lo que denominaron el "bazar sonoro schaefferiano". Utilizarían la imaginación musical del oyente como canal de comunicación entre el compositor y el receptor. Para ello, Reibel y Bayle propusieron una metodología compositiva basada en el uso extensivo del sonido producido como resultado de una acción. De hecho, François Bayle, junto con Jean-Christophe Thomas, escribió un libro titulado *Diabolus in Musica*, en el

1

que se analizan y explican alrededor de 150 ejemplos diferentes de composición de gestos sonoros.

Siguiendo esta metodología, Annette Vande Gorne, fundadora del Studio for Musique & Recherche de Bruselas, ha sido responsable del desarrollo de nuevos métodos compositivos basados en la noción de "arquetipos sónicos". Describió estos grandes arquetipos como: percusión-resonancia, fricción, acumulación de corpúsculos, rebote, oscilación, balanceo y vaivén, flux, presión-deformación, rotación y espiral. Para Vande Gorne, estos arquetipos constituirían un vocabulario de modelos, especialmente relacionados con la percepción de las características físicas, que pueden utilizarse para describir y diseñar experiencias de escucha. Estos arquetipos sonoros denotan un flujo de movimiento y acción sensoriomotora. Así pues, los métodos influyentes de Vande Gorne pueden entenderse como investigación cognitiva incorporada práctica.

Paralelamente a Vande Gorne, Denis Smalley propuso un marco para describir la rica variedad de contenidos sonoros de la música electroacústica. Lo denominó "espectromorfología" y

consiste en un conjunto de herramientas para "comprender las relaciones estructurales y los comportamientos experimentados en el flujo temporal de la música". En este marco, la espectromorfología de una pieza musical (es decir, los flujos temporales espectrales de la música) se analiza sobre todo en relación con el gesto. Para Smalley, el gesto es una trayectoria de energía-movimiento que crea vida espectromorfológica. Smalley describe específicamente cómo los oyentes siempre tienden a deducir la actividad gestual del sonido e introduce la noción de "subrogación gestual", una escala de relaciones entre el material sonoro y un modelo gestual conocido (por ejemplo, subrogación de primer, segundo o tercer orden y remota). Por ejemplo, en su nivel de subrogación de tercer orden, los gestos se imaginan en la música. En el caso de la "subrogación remota", la música se articula a partir de vestigios gestuales. Desarrollando aún más su marco, Smalley explica que los oyentes siempre intentan predecir la direccionalidad de un cambio morfológico. Para ilustrar este fenómeno, el autor describe una especie de esquema de imágenes (por ejemplo, onsets, continuants, terminations) con posibles interpretaciones metafóricas

(por ejemplo, para el onset: salida, emergencia, anacrusis, ataque, etc.). Smalley también ilustra los procesos típicos de movimiento y crecimiento (unidireccional, recíproco, cíclico, multidireccional) y el movimiento de las texturas (flujo, choque, turbulencia, convolución). Se hacen clasificaciones similares en relación con los cambios espectrales y espaciales.

Algunos estudiosos sostienen que los esquemas de imagen de Smalley son una teoría cognitiva incorporada implícita. Lo mismo cabría decir de los métodos de Vande Gorne. Según esta hipótesis, la música electroacústica y acústica podría considerarse una praxis cognitiva incorporada que amplía sus teorías actuales. La práctica de la música acústica supone la simulación mental de gestos productores de sonido. Un aspecto clave de las teorías de Smalley es que los distintos tipos de gestos tienen diferentes asociaciones corporales-funcionales y, por tanto, dinámicas causales.

Con este libro, nuestra intención es visualizar hasta qué punto son similares y compatibles las nociones empleadas por los científicos que trabajan en el campo de la cognición musical

incorporada y los discursos artísticos propuestos por los músicos que trabajan con el "gesto" como material compositivo. xiv

'Embodied Gestures' es también el nombre del proyecto de investigación artística desarrollado entre 2017 y 2021 por los editores de este libro. Nuestro objetivo era estudiar un nuevo paradigma de interfaces para la expresión musical especialmente diseñadas para enfatizar la corporeidad gestual de un intérprete dentro de un instrumento. Para lograr este objetivo, "Embodied Gestures" exploró las posibilidades de dar forma a las posibilidades físicas de los instrumentos digitales diseñados con la intención de inspirar formas particulares de gestualidad. En concreto, nuestro objetivo era estudiar las implicaciones del diseño de interfaces musicales que puedan permitir el mismo tipo de gestualidad que inspira un sonido concreto. Por ejemplo, para controlar un pasaje sonoro compuesto a partir de la circulación de movimientos sonoros "giratorios" en el espacio, diseñamos interfaces musicales que ofrecieran por sí mismas, y a través de sus affordances físicas, gestos físicos "giratorios" similares a sus intérpretes.

A lo largo de los años que duró este proyecto de investigación artística, nos encontramos a menudo en un punto intermedio entre la cognición musical incorporada, la práctica de la interpretación musical y el diseño de interfaces musicales. Después de este proyecto, vemos tanto la sustitución gestual de Smalley como los modelos sensoriomotores de Godøy como explicaciones complementarias para describir la tendencia humana a deducir gestos productores de sonido a partir de lo que oímos. Sin embargo, a menudo la práctica artística puede incorporar mejor los aspectos experienciales de los temas investigados. Los artistas crean conocimiento mostrándonos realidades y encarnaciones inesperadas de la información sensorial. En el caso de la música, los compositores y músicos pueden cuestionar nuestra comprensión de por qué utilizamos los gestos, dónde se originan y sus economías de producción. Por este motivo, este libro recopila manuscritos de investigadores que han abordado la cuestión del "gesto" tanto desde la práctica científica como artística.

Este libro se estructura en tres partes denominadas Gesto instrumental,

Objeto encarnado y Gesto encarnado. La primera sección incluye cuatro manuscritos. El de Cathy van Eck 'Creaking Apples and s Singing Chairs: On Composing with Objects, Actions and Sounds", de Cathy van Eck, presenta dos obras de la autora: In Paradisum y Empty Chairs. Van Eck explora la cuestión de cuáles son las acciones y los objetos con los que se puede hacer música, y cuáles no. ¿Cómo se relacionan los movimientos del intérprete con lo que suena? Y cuando todo tipo de acciones pueden conectarse a todo tipo de sonidos gracias al uso de la electricidad, ¿cómo decidimos qué conexiones utilizar? Infraestructura instrumental: Sheet Materials, Gesture and Musical Performance", de Louise Devenish, aborda el entrelazamiento de los materiales instrumentales y el gesto como material compositivo en la música contemporánea, un campo que explora cada vez más el potencial sonoro y musical de una amplia gama de instrumentos, objetos, materiales y superficies. La obra de Haize Lizarazu "Pre-gesture, Gesture and Sound on a [no] piano: Music from Somewhere", de Haize Lizarazu, describe el proceso de interpretación de una obra pianística "sin piano". En ella, el autor demuestra cómo al eliminar el instrumento,

compositor e intérprete son capaces de centrarse en esos momentos previos a la producción del gesto visible, el "pre-gesto". A través de esta táctica artística visualizan un concepto de pista ligado a la memoria durante el estudio de una pieza musical. El cuarto manuscrito de la firma parte explora formas de incorporar la noción de gesto encarnado a la Inteligencia Artificial y al Diseño de Interfaces de Usuario. La obra de Koray Tahiroğlu "Evolving Musical Expectations: Mutual Correlation between a Human Musician and an AI Musical Instrument' ofrece una visión general de las técnicas experienciales actuales que el autor ha utilizado hacia la interpretación con inteligencia artificial. Se presentan sus reflexiones como artista y como músico. En este artículo, Tahiroğlu se refiere a un nuevo marco tecnológico-teórico que puede ofrecer una visión de la creación de composiciones para instrumentos musicales que sean total o total o parcialmente autónomos, o autónomos de un modo inusual. A través de la composición, Uncertainty Etude #2, analiza el uso de métodos de inteligencia artificial y una perspectiva desde la que se puede proponer una práctica creativa para explorar

expectativas musicales inusuales en una composición musical.

En la segunda parte de este libro, Rolf Inge Godøy presenta 'Timescales for SoundMotion Objects'. Este artículo parte de una concepción radical de la música como arte multimodal, consistente en fragmentos de sonido y movimiento corporal combinados. Godøy amplía el clásico "objeto sonoro" schaefferiano hacia la noción de "objeto-sonido-movimiento". La idea principal es que las escalas temporales de los objetos sonoros de Schaeffer están estrechamente vinculadas a las escalas temporales del movimiento corporal, y que pensar en objetos multimodales de sonido-movimiento en la música sería útil tanto para el trabajo analítico como para el creativo. Visualización multiforme: Un método para componer música acústica", de Virginie Viel, cuestiona la tendencia instintiva y natural a establecer conexiones entre estímulos sonoros y visuales. En este capítulo, Viel nos propone un examen del proceso perceptivo, permitiéndonos examinar la percepción de los qualia en la música. Por último, el autor demuestra cómo concebir la mente del perceptor como encarnada podría ser la clave hacia el

desarrollo de prácticas compositivas basadas en la idea de visualización multiforme, un método personal desarrollado por el autor. Pavlos Antoniadis's 'The Ocularcentric Objectification of Musical Embodiment in Cognitive Capitalism: Covid-19 como alegoría sobre los múltiples sentidos del tacto' es un ensayo desencadenado por la pandemia del Covid-19. En él se intenta problematizar la noción del tacto en la interpretación musical. La crisis de facto de la háptica musical debida al distanciamiento físico y social se considera aquí en el contexto de un fenómeno más amplio, a saber, la objetivación ocularcéntrica de la corporeidad musical. Al revelar una crisis del tacto, la crisis sanitaria en curso nos invita a seguir reflexionando sobre el significado de la háptica musical más allá de las propiedades visuales de los gestos encarnados y más allá de la tactilidad en el diseño de interfaces de usuario tangibles. En ese sentido, Covid-19 se convierte en una alegoría moderna sobre los múltiples sentidos del tacto, similar a las alegorías de los sentidos en la pintura renacentista flamenca.

La tercera parte del libro está dedicada a la presentación de artículos elaborados

en el contexto de nuestro proyecto Embodied Gestures. En el primero de estos capítulos, Enrique Tomás, Thomas Gorbach, Hilda Tellioglu y Martin Kaltenbrunner presentan "Embodied Gestures: Sculpting Sonic Expression into Musical Artefacts". En este capítulo, los autores describen los resultados de la introducción de un nuevo paradigma de diseño de interfaces musicales inspirado en los gestos sónicos. En particular, los autores discuten los aspectos beneficios de incorporar modelos de energía-movimiento como patrón de diseño en el diseño de interfaces musicales. Estos modelos pueden entenderse como arquetipos de trayectorias de movimiento que se aplican habitualmente en el análisis y la composición de música acusmática. La evaluación a través de la composición y la interpretación indican que este paradigma de diseño puede fomentar la inventiva y la expresión musicales en los procesos de composición e interpretación de la música electrónica gestual. El segundo capítulo de esta sección consiste en una entrevista a Annette Vande Gorne realizada por Thomas Gorbach. Durante un taller de verano en 2020, Gorbach grabó las respuestas espontáneas e inspiradoras que dio Vande Gorne a la pregunta de

cómo abordar la noción de gesto en la música acusmática. Además, reflexionó sobre las posibilidades de introducir la idea de modelos de energía-movimiento en la fisicalidad de los instrumentos empleados para producir música acusmática. Theodoros Lotis' 'Gestural and Textural Approaches in Composition and Performance with the Embodied Gestures Instruments' analiza una obra compuesta para 'Embodied Gestures instruments', describiendo cómo facilitan la creación de estructuras rítmicas y procesos de bucle, ya que muchas de sus tipologías gestuales se presentan como patrones repetitivos. En su opinión, además del planteamiento evidente del comportamiento gestual, los instrumentos también podrían utilizarse para el control de la evolución espectral/textural (micro y macroestructural) de objetos sonoros o estructuras sónicas. Exploring Polyphony in Spatial Patterns in Acousmatic Music" de Jaime Reis introduce a los lectores en el uso del espacio como parámetro en la música acusmática, junto con algunas de las principales características perceptivas implicadas en dicha práctica. Tras una breve descripción de las técnicas de la música acusmática, Reis analiza estas

relaciones en relación con los gestos. Por último, el autor describe cómo ha potenciado la polifonía espacial mediante el uso de instrumentos Embodied Gestures en sus composiciones. Por último, el trabajo de Hilda Tellioglu "El diseño centrado en el usuario como proceso de cocreación basado en modelos" revisa el proceso iterativo de diseño centrado en el usuario (DCU) como ciclo de vida ágil y adaptable para la innovación abierta y el desarrollo satisfactorio de sistemas sociotécnicos. En el DCU, la aceptación del usuario y la usabilidad de un sistema digital son fundamentales y determinan la forma de proceder en varias fases de un proceso de diseño. La cuestión que se plantea en este capítulo es cómo garantizar una experiencia de usuario satisfactoria en un nuevo diseño. En otras palabras, cómo proceder en un proyecto de diseño para comprender a los usuarios objetivo y su contexto, incluidas sus experiencias pasadas, y tener en cuenta este conocimiento en el diseño de los artefactos y las interacciones proporcionadas como parte del nuevo diseño. La respuesta del autor a estas preguntas es la aplicación de la modelización en todas las fases del proceso de diseño mediante la creación de modelos de todos los hallazgos

recogidos tras el estudio de los usuarios objetivo y sus contextos pasados y actuales, así como mediante la preparación y el acompañamiento del proceso de diseño como una práctica reflexiva y autocrítica.

Esperamos que este libro contribuya al discurso y la discusión en curso en torno a las tecnologías creativas y la música, el diseño de interfaces musicales expresivas, el debate en torno al uso de la tecnología de IA en la práctica musical, así como que presente una nueva forma de pensar sobre los instrumentos musicales, componiendo e interpretando con ellos.