

# CORRESPONDENCIA ENTRE LA MODALIDAD CORPORAL DEL OYENTE DURANTE LA MEMORIZACIÓN POR AUDICIÓN DE UNA MELODÍA Y SU POSTERIOR RECUPERACIÓN CANTADA Y ESCRITA

VALLES, MÓNICA; MARTINEZ, ISABEL C.

LABORATORIO PARA EL ESTUDIO DE LA EXPERIENCIA MUSICAL– FACULTAD DE BELLAS ARTES – UNLP

## Introducción

En el contexto tradicional de la enseñanza musical, el procedimiento habitual para la transcripción melódica suele consistir en escuchar la música, imitar la melodía cantando, memorizarla y transcribirla. En todo este proceso, el rol del movimiento corporal se encuentra acotado a la percusión del ritmo de la melodía, evitando cualquier otro tipo de participación corporal.

Sin embargo, desde la perspectiva de la cognición musical corporeizada, se considera que el cuerpo juega un rol determinante en los procesos de producción, percepción y comprensión musical. Desde este punto de vista, las acciones corporales emulan la energía sonora permitiendo vincularse con las características estructurales de las obras musicales, posibilitan la formación de imágenes y facilitan la incorporación, a los procesos cognitivos, del entorno físico y social, los que de este modo adquieren un rol activo en la cognición. (Clark y Chalmers, 1998; Leman, 2008; Godøy, 2010). Estas acciones van conformando un marco de memoria o repertorio que funciona como un modelo anticipatorio, dando lugar a una ontología orientada por la acción (Leman, 2008; 2012).

Por su parte, la *hipótesis mimética* (Cox, 2001; 2011) sostiene que entendemos los sonidos por comparación con los que hacemos nosotros mismos y que este proceso de comparación implica una imitación tácita (participación mimética) que utiliza una experiencia de producción sonora incorporada con anterioridad. Para Cox (2006), la participación mimética es fundamental para la comprensión humana, y su papel en la experiencia musical es un caso particular de la forma en que generalmente trabaja la mente corporeizada. Los sonidos son la evidencia de las acciones motoras que los producen, y nuestra comprensión de los sonidos implica la comprensión de dichas acciones.

Desde esta perspectiva, la imposibilidad de tocar para pensar y escribir la música, impuesta por los modelos tradicionales de enseñanza, estaría generando una ontología orientada por la acción incompleta que puede ser enriquecida agregando a las prácticas audioperceptivas el nivel kinestésico que emergería de la mímica instrumental.

Según la hipótesis mimética, cuando escuchamos un sonido, lo comprendemos de tres maneras: (1) a través de la imitación (encubierta) del movimiento de brazos y dedos requerido para su producción; (2) a través de la imitación subvocal de los sonidos; y (3) a través de una imitación amodal, del esfuerzo dinámico evidente en el sonido (un patrón de esfuerzos que producirían los mismos o similares sonidos).

Existe otro tipo de comprensión mimética, más aprendida que innata, más intencional y menos automática, pero bastante común entre los músicos, que es la comprensión de los sonidos de un instrumento (o de la voz) en términos de otro instrumento. Es posible que esta capacidad dependa de una representación amodal de la dinámica del esfuerzo que produce un sonido (o un patrón sonoro) en un dominio u otro, es decir, el tercer tipo de imitación mencionado anteriormente.

En los últimos años se ha desarrollado una práctica basada en la participación mimética conocida como *ejecución aérea*, que consiste en hacer la mímica de una interpretación musical instrumental, realizando ‘en el aire’ los movimientos corporales que sugiere una determinada obra musical. Esta práctica, pone de manifiesto un compromiso

personal con la música y muestra algunos principios importantes de la codificación mental del sonido musical (Godøy, Haga, y Jensenius, 2006).

El conocimiento kinético que se pone en juego durante la ejecución, es un conocimiento corporeizado de un nivel de significado que proveería más fuentes de información para el análisis que la mera imitación vocal. Así, es posible suponer que, la promoción de acciones relacionadas con la ejecución instrumental (como podría ser el caso de la *ejecución aérea*), en las prácticas audioperceptivas de transcripción, enriquecería la ontología sobre la que descansan dichas prácticas, al incorporar la kinesis de la ejecución, la cual funcionaría como una mnemotecnia de soporte.

Con el objeto de poner a prueba este supuesto, se diseñó un experimento que introduce la *ejecución aérea*, como parte del proceso de transcripción melódica (Valles y Martínez 2013). Un estudio previo (Valles y Martínez 2014) permitió observar que la mímica desplegada por los oyentes reflejó tres modos diferentes de manifestación de la cognición corporeizada. Así mismo, se advirtió que la mímica se manifestó en dos dimensiones: por un lado, como ejecución en el aire, esto es, una ejecución en tiempo real en simultáneo con la música y por otro, como un proceso de extensión de la mente más que como resultado de una performance de índole musical.

Estas observaciones llevaron a preguntarse por un lado, si estas modalidades y dimensiones se reflejarían en las producciones cantadas o escritas de la melodía que proveen los participantes en el estudio y por otro, si las modalidades aquí descritas se reiterarían en otros participantes o si cada participante muestra una modalidad particular, propia, como surgió de esa muestra de tres casos. Este trabajo se propone avanzar en relación al primer tópico.

## **Objetivo**

Analizar las relaciones entre la modalidad de la mímica instrumental desplegada por tres oyentes durante una tarea de transcripción melódica y las reproducciones cantadas y transcripciones que éstos oyentes proveyeron de la melodía.

## **Metodología**

Se diseñó un experimento que introduce la mímica instrumental (*ejecución aérea*), como parte del proceso de las actividades de transcripción de un fragmento musical que fue administrado a una muestra de 36 estudiantes de música de primer año de las carreras de grado universitario divididos en tres grupos de 12 sujetos, cada uno de los cuales fue asignado a una condición de acuerdo a la modalidad de trabajo; C1) escucha, imitación vocal y transcripción (corresponde al procedimiento tradicional de la transcripción); C2) escucha, imitación vocal, mímica instrumental y transcripción y C3): escucha, mímica instrumental y transcripción (Valles y Martínez 2013; 2014). Para este estudio se seleccionaron tres participantes de las condiciones que incluyeron el movimiento corporal como parte de la actividad (C2 y C3).

## **Estímulo**

Fragmento de Danzón N° 2 de Arturo Márquez en versión a cargo de la Simon Bolivar Symphony Orchestra dirigida por Gustavo Dudamel. La figura 1 muestra la partitura del fragmento.

Figura 1. Partitura del solo de violín (compás 168) de Danzón N° 2 utilizado como motivo de trabajo en el estudio.

### ***Procedimiento***

La tarea consistió en i) escuchar 3 veces una sección de una obra musical para analizar características estructurales de inicio (forma, estructura métrica, textura, etc.); ii) escuchar 3 veces un fragmento de dicha sección para su memorización, aplicando la estrategia correspondiente a la condición; iii) proveer una versión cantada de lo que se recordara; iv) transcribirlo y v) proveer una segunda versión cantada del fragmento.

### ***Recolección y análisis de datos.***

La actividad de los participantes fue registrada en video. Las dos versiones cantadas provistas por los participantes se registraron además con grabador. Se obtuvieron registros escritos (partitura) de cada participante. Para este estudio, se seleccionaron tres casos extraídos de las condiciones 2 y 3. Se transcribieron las ejecuciones cantadas. Se analizó la correspondencia entre los datos obtenidos.

### **Resultados y discusión**

El análisis de las ejecuciones cantadas de la melodía y las transcripciones melódicas y su vinculación con las características de la mímica instrumental, mostró diferencias en cada caso. La transcripción del canto de los participantes y las partituras que ellos proveyeron de la melodía se muestran en la figura 2.

**PARTICIPANTE 1**

Canto



Transcripción




---

**PARTICIPANTE 2**

Canto



Transcripción





---

**PARTICIPANTE 3**

Canto



Transcripción



**Figura 2.** Transcripción de la ejecución cantada de cada uno de los participantes y partituras provistas por los mismos como resultado de la tarea solicitada.

### ***Participante 1***

La *ejecución aérea* evidenció una configuración de la imagen desde el comienzo de la actividad. Se observó precisión de los movimientos en relación a las alturas, la organización métrico-rítmica, el uso de espacio en el teclado imaginario y todo pareció orientarse hacia la concreción de la tarea. En simultaneidad con la música, la mímica evidenció una reproducción segura, como si estuviera ‘tocando’ la melodía que escuchaba, en tanto que en los lapsos sin música, pareció funcionar más como una herramienta que ayudaba en el pensamiento.

Si bien el participante mostró un comportamiento mimético a lo largo de todo el fragmento musical, cantó y transcribió sólo la primera unidad formal. Aunque esto podría pensarse como una dificultad para la memorización, pareció deberse más bien a una limitación del procedimiento que utilizó en la tarea:

*“(...) pensar en el piano era muy bueno para abordar la melodía pero en un momento llegó un salto y no pude seguir. (...) No pude ver en mi cabeza donde estaba y no quise pensar de la otra forma sin pensar en el instrumento. No sé qué hacía pero iba al agudo. Si lo hubiese hecho de la otra forma capaz que podía hacerlo.”*

La reproducción cantada de la melodía y la partitura provista por el participante se hallaron en consonancia entre sí y éstos, a su vez evidenciaron un alto grado de correspondencia con las características de la música.

### ***Participante 2***

La observación de la mímica del participante 2 reveló un grado menor de precisión con respecto al participante 1, pero involucró otro tipo de comunicación, la gestualidad, que se sumó a la reproducción efectora, observándose en las sucesivas *ejecuciones aéreas* una configuración paulatina de la imagen. Al igual que en el participante 1, la mímica instrumental en simultáneo con la música manifestó una actitud de ‘tocar’ en tanto que, en los lapsos sin música la acción se centró en sectores específicos de la música y pareció funcionar más como una herramienta para el análisis del material sonoro con vistas a la posterior transcripción.

La ejecución cantada de la melodía y la partitura provista por el participante mostraron entre sí algunas discordancias, fundamentalmente en relación a la organización temporal. El canto, aunque omitió algunas características del modelo, recuperó la construcción secuencial, la organización tonal y temporal y la gestualidad general. Reprodujo el contorno melódico de un alto porcentaje de los motivos pero con discordancias en la organización temporal. Respecto a la partitura, el aspecto más notorio se vinculó con que los elementos del código utilizados en la transcripción no reflejaron la característica gestual del modelo (sí explicitada en el canto) y más aún, algunas de las figuras rítmicas que utilizó dieron cuenta de un gesto métrico diferente.

De este modo, a pesar de que su mímica instrumental y su ejecución cantada evidenciaron una comprensión de la gestualidad de la forma sónica en movimiento, ésta no se manifestó en su totalidad en la transcripción que de ella hizo, lo que permitió suponer que parte de la codificación se construyó desvinculada de la corporeidad o dicho de otro modo, parte del significado del código utilizado no estuvo emparejado con su experiencia corporal. Esto podría pensarse como la razón por la que, en su transcripción, utilizó un rasgo rítmico, a nivel de *sub-tactus*, correspondiente a otra gestualidad, aún compartiendo los niveles superiores de la métrica. Podría decirse que hay un emparejamiento corporeizado con la gestualidad emergente de la música que da por resultado que mente y cuerpo del participante se hallen en entonamiento pero faltaría construir la relación entre ese entonamiento y su representación escrita.

### ***Participante 3***

En la ejecución aérea de este participante, se observó una ausencia de configuración de la imagen, indicada por la ausencia lisa y llana de sectores de la música que no aparecieron en la mímica. El comportamiento mimético tuvo lugar sólo en los lapsos sin música y éste no mostró un trabajo de elaboración progresiva de la imagen, de modo que los errores que se advirtieron desde el inicio de la actividad, se fijaron a lo largo de las repeticiones.

La partitura provista por el participante tuvo una mayor longitud temporal que su ejecución cantada. Entre ambas se observaron algunas discrepancias en la configuración de la superficie tonal así como en la organización temporal del discurso. A su vez, tanto una como otra, evidenciaron una falta de organización temporal de la superficie tonal. La recuperación del modelo fue escasa.

Pareció haber un funcionamiento en dos niveles estructurales diferentes; un nivel estructural que, en la ejecución cantada le permitió recuperar la línea melódica estructural (no así en la transcripción) y uno más superficial en el que, la superficie musical fue el resultado de la mutación temporal de fragmentos del material melódico- tonal (de la segunda parte a la primera), esto es, la combinación de motivos rítmico-melódicos de una parte con los de otra, lo que dio por resultado la falta de configuración de la organización temporal de la superficie melódico tonal.

Se hipotetiza que al no haber involucrado el movimiento explícito, pudo habersele dificultado la formación de la imagen, dando como resultado una recuperación escasa de las características de la forma sónica en movimiento. No hubo un ‘recorrido corporal-espacial del tiempo musical’ que la realización de la mímica podría haberle proporcionado. Al no generar

una duración kinética de similar extensión a la duración sonora, no habría alcanzado a formar una imagen del tiempo como 'huella', que ocupa la forma sónica en movimiento. La actividad de transcripción quedó así circunscripta al nivel de computaciones de recuperación de patrones de eventos no integrados en la temporalidad de la forma sónica, dando por resultado la pérdida del 'orden de cada cosa' dentro del discurso musical.

### **A modo de cierre**

En los tres casos de estudio, las distintas modalidades corporales evidenciadas a través de la mímica instrumental desarrollada durante la audición musical, parecerían guardar una relación con los desempeños alcanzados por los participantes. Futuros estudios sobre el tema permitirán obtener más datos al respecto.

A partir de los análisis aquí presentados, se abre una serie de cuestiones de interés para la enseñanza de la audioperceptiva, Entre ellas, la noción de emparejamiento/ desemparejamiento entre corporeidad y codificación y la 'construcción de una huella' (espacio-temporal) a partir del movimiento corporal como un proceso vinculado a la memoria.

Ya los metodólogos de la educación musical de primera mitad del siglo xx desarrollaron intuiciones acerca de la relación entre el movimiento corporal y el ritmo musical, entre ellos, E. Jaques Dalcroze, cuyo método abogó por el establecimiento de una relación consciente entre mente y cuerpo para ejercer un control durante la actividad musical.

Los resultados de este estudio, estarían sugiriendo que el código musical en su disposición notacional, tendría en su interior un componente dinámico gestual que debería ser interpretado mediante el emparejamiento con la experiencia corporal. La posibilidad de replicar por escrito un modelo musical, no estaría involucrando (o al menos, no sería lo único) la activación computacional de patrones aprendidos alojados en la memoria a largo plazo que se activan como fórmulas elegidas para la transcripción, como si fuera posible adjudicar a cada parte de superficie musical el patrón correspondiente. Si la música tiene una gestualidad que la mímica y el canto revelan, la transcripción debería reflejar la comunicación de este rasgo, emparejando la notación musical con los rasgos dinámicos de la forma sónica en movimiento. Entonces, se trataría de elegir la notación musical cuyo significado se empareja mejor con esa dinámica.

El análisis del emparejamiento relativo, nos permite teorizar sobre el papel que jugaría en un modelo audioperceptivo el establecimiento de una relación más significativa entre la corporeidad, la conformación de la imagen, el código de escritura musical y su gestualidad emergente. Si bien los procesos involucrados en la comprensión de la música pueden tener un componente de tipo computacional relacionado con la actividad cerebral, la mente, que se extiende más allá del cerebro involucrando al cuerpo y a la actividad corporal (representada en este caso por la mímica y el canto), podría dar lugar a una retroalimentación, a través del aporte de información útil para que los patrones de activación del oyente que se mueve o canta con una determinada gestualidad, puedan ser activados correctamente en todos los planos.

Así mismo, se plantea la idea de que la memoria musical podría vincularse con la construcción de una 'huella' que se formaría a partir de la experimentación o vivencia del desarrollo temporal de la música y en esto, la corporeidad tendría un alto grado de incidencia, al permitir experimentar, temporal y espacialmente, la forma sónica en movimiento.

### **Referencias bibliográficas**

Clark, A y Chalmers, D. (1998). *The Extended Mind*. En <http://consc.net/papers/extended.html>. (20/7/2014)

Cox, A. (2001) The Mimetic Hypothesis and Embodied Musical Meaning. En *Musicae Scientiae*, Fall 2001 vol. 5 no.2 pp. 195-212

- Cox, A. (2011) *Embodying Music: Principles of the Mimetic Hypothesis*. En *MTO A Journal of the Society for Music Theory*, Vol. 17 N° 2, <http://www.mtosmt.org/issues/mto11.17.2/mto.11.17.2.cox.php>. (25/7/2014)
- Cox, A. (2006) Capítulo 3: Hearing, Feeling, Grasping Gestures. En *Music and gesture*. Anthony Gritten and Elaine King (Eds.); Gower - Lund Humphries: Ashgate
- Godøy, R. F. (2010) Images of sonic objects. En *Organised Sound* Vol 15 N°1, pp. 54-62
- Godøy, R. I., Haga, E. & Jensenius, A. R. (2006) Playing "Air instruments": Mimicry of sound-producing gestures by novices and experts. En *Lecture Notes in Computer Science - Lecture notes in artificial intelligence*; 3881 pp. :256-267. En <http://www.duo.uio.no/sok/work.html?WORKID=140678>. (17/6/2014)
- Leman, M. (2008) *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. Cambridge, MA y Londres: The MIT Press.
- Leman, M. (2012) Musical Gestures and Embodied Cognition. En <https://biblio.ugent.be/input/download?func=downloadFile&recordOID=2999983&fileOID=2999985>. (20/7/2014)
- Valles, M. y Martínez, I. C. (2013) Ontología orientada por la acción y corporeidad en el aprendizaje musical: limitantes asociadas a los modelos de formación del músico profesional. En Favio Shifres, María de la Paz Jacquier, Daniel Gonnet, María Inés Burcet y Romina Herrera (Eds) *Actas de ECCoM "Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. 11° ECCoM*. Vol. 1 N°2, Buenos Aires: SACCoM. pp. 553 – 562
- Valles, M. y Martínez, I. C. (2014) Movimiento corporal implicado en la mímica instrumental durante el análisis auditivo de un fragmento musical. En Silvia García, Silvina Valesini y Jorgelina Sciorra (Comps.) *Actas de la 7 Jornada de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales – Nuevos escenarios y nuevos desafíos en la producción artística y proyectual contemporánea*. La Plata: Facultad de Bellas Artes - UNLP

### **Referencia Discográfica**

- Marquez, A (1994) Danzón N° 2. Gustavo Dudamel In Concert With the Simon Bolivar Symphony Orchestra. Versión extraída de <http://www.youtube.com/watch?v=PA7vEIj6Lzk>