

Claves Visuales en la Dirección Coral: Variabilidad gestual en la comunicación de patrones temporales.

Alejandro Ordás, Isabel Cecilia Martínez y Demian Alimenti Bel.

Cita:

Alejandro Ordás, Isabel Cecilia Martínez y Demian Alimenti Bel (Septiembre, 2014). *Claves Visuales en la Dirección Coral: Variabilidad gestual en la comunicación de patrones temporales. III Jornadas de la Escuela de Música. Universidad Nacional de Rosario, Rosario.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/alejandro.ordas/13>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ptqr/rmb>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

CLAVES VISUALES EN LA DIRECCIÓN CORAL

Variabilidad gestual en la comunicación de patrones temporales

ORDÁS, MANUEL ALEJANDRO; MARTÍNEZ, ISABEL CECILIA; ALIMENTI BEL, DEMIAN

LABORATORIO PARA EL ESTUDIO DE LA EXPERIENCIA MUSICAL (LEEM). FACULTAD DE BELLAS ARTES.
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Fundamentación

La dirección musical, ya sea frente a coros, orquestas o cualquier tipo de ensamble puede ser descripta como una manera de guiar la ejecución de un ensamble compuesto por múltiples actores (instrumentistas, cantantes o ambos) con algunos gestos físicos enmarcados dentro de un código gestual estandarizado desde la teoría de la técnica gestual de dirección (principalmente proveniente de la práctica orquestal) pero que carece de un contacto directo con las fuentes sonoras en sí mismas. En un ambiente interactivo de este tipo (director-ensamble) donde ambos son entendidos como ejecutantes, la información visual percibida por el ensamble dirigido sirve como un medio de transmisión de las intenciones musicales creadas por los gestos físicos y todos los componentes expresivos del mismo en los movimientos del director.

Existe una gran cantidad de literatura, mayormente situada dentro del campo de la dirección orquestal, referida a las técnicas de dirección musical, planificación de ensayos, desarrollo de habilidades de esquematización gestual y demás contenidos destinados a desarrollar una amplia variedad de habilidades que un director debe poner en juego en el desarrollo de su formación al interpretar una obra dada frente a cualquier ensamble (vocal y/o instrumental). Esta bibliografía explora aspectos básicos de la dirección sin poder llegar a comprender cómo los directores realizan tareas más complicadas como por ejemplo determinar qué cosas se hacen con la gestualidad en relación a la música, esto es, frente a dos obras con características musicales similares (pulsación, estructura métrica) pero con diferente carácter, el gesto del director posee diferencias de trayectoria en el espacio, aceleración, y demás componentes que, según lo que se quiera comunicar, conforma una morfología de gesto distinta.

El concepto de morfología del gesto (Naveda y Leman, 2009) junto con el de topologías gestuales (Naveda y Leman, 2011) surgen como categorías de análisis para brindar una explicación más abarcadora respecto de la teoría del metro, a partir de la configuración de un patrón rítmico.

“(el metro) Está especialmente relacionado con el movimiento en la música, y con la vivencia dinámica de las regularidades del contenido musical [...] su origen podría remitir a las interacciones entre música y danza, y sus características primarias estarían presentes en ambas modalidades [...] Al tratarse de una unidad de medida subjetiva, el metro implica una interpretación del contenido musical, y comprende un lapso temporal que es entendido métricamente como un todo”. (Shifres y Burcet 2013, p. 161).

Para explicar la estructura métrica, Cooper y Meyer (1960/63) analizan el ritmo desde la metáfora de la danza y los motivos rítmicos de la danza griega. Esta teoría sostiene que la música tiene una organización arquitectónica en la que unidades pequeñas se agrupan y dan lugar a unidades más grandes a saber: sonidos, motivos, frases, períodos. Estos distintos niveles de agrupamiento resultan en categorías que parecieran ser más apropiadas para un análisis del gesto de dirección que las que brinda la teoría de la estructura métrica en términos de valores fuertes y débiles. A veces una superficie musical acuerda con la superficie métrica, y otras veces la superficie musical no acuerda con la métrica, es decir que habría un *hipermetro* que no se correspondería con el metro escrito. En el caso de la dirección musical, muchas veces el gesto estaría guiando agrupaciones por sobre la cuestión métrica.

Volviendo a las categorías de análisis que configuran un patrón gestual, la topología del movimiento estaría dada por las posiciones que va ocupando el movimiento en el espacio,

y los cambios de trayectoria, es decir una unidad mínima que se repite; en cambio la morfología del movimiento estaría atravesada por toda dinámica que poseen esos movimientos, es decir, cómo se producen esas trayectorias y sus cambios, con cuanta velocidad, aceleración, fuerza, etc.

Siguiendo esta línea de análisis, desde la géstica de dirección, hay una configuración topológica: producto de los movimientos repetitivos, o unidades mínimas del esquema estandarizado de marcación del *tactus*, como por ejemplo la marcación del beat o pulsación constante (que involucra movimiento descendente; punto de impacto; movimiento ascendente) o un esquema de 2, 3 o 4; y una morfología del gesto: que sería todo lo que se comunica expresivamente de la superficie musical mediante el gesto con toda la dinámica involucrada además del componente estructural. Cabe aclarar que este parámetro topológico no está únicamente relacionado a la configuración espacial de los esquemas de dirección estandarizados y de compases, ni la morfología es únicamente el resultado de hacer los movimientos expresivos del gesto dentro de dichos esquemas. La idea de topología de ubicación de los puntos de cambios de dirección en relación al tiempo que transcurre puede explicar no solo los gestos de marcación de *beats* sino también los gestos de marcación de patrones de conducción que van por sobre el compás. Esto sugiere que la comunicación no depende de los vínculos estáticos entre la estructura musical y la estructura de los esquemas de movimiento de la mano. Desde la práctica coral misma, un ejemplo se vislumbra cuando frente a dos directores distintos con el mismo esquema gestual convencionalizado, con la misma obra y el mismo coro, o más aun el mismo director frente a su mismo coro y a la misma obra, pero en días distintos, hay acuerdos que se logran y acuerdos que no con los mismos agentes. Entonces, la comunicación está dependiendo además de otras variables más sensibles, como por ejemplo que el intercambio rítmico de las conductas sea compartido en términos de *timing*, calidad y narrativa (Malloch y Trevarthen, 2008). En este sentido, estimamos que dentro de una misma organización gestual, se estaría comunicando una misma clave visual que contiene información diferente. Identificar estas diferencias proveerá un paso más en la configuración de las claves viso-espaciales (Laguna, 2013) que provee el director en el proceso interactivo de construcción de la temporalidad con el coro.

En términos de Leman (2008) al imitar con movimientos las formas sónicas, o al observar el movimiento humano imitamos los movimientos o gestos sonoros en una correspondencia que puede ser entendida como el resultado de la representación compartida de acción y percepción, esto es, como el emergente de la correspondencia entre la acción simulada del sujeto y los eventos de acción percibidos en la música (Ordás y Blanco Fernández, 2013).

Por último, y a los efectos de testear nuevas metodologías y técnicas de análisis, en el presente estudio se indaga la herramienta *Kinovea* como un nuevo software disponible para su empleo en el análisis del movimiento musical, entendido este como cualquier movimiento dirigido o acompañado por música, que incluye movimientos espontáneos frente a la música, danza, movimientos auxiliares o expresivos de los músicos, entre otros.

Objetivos

Son objetivos de este estudio:

- Comparar las características espaciales del gesto de dirección de dos fragmentos musicales que poseen similares patrones de ritmo y tempo.
- Estudiar la variabilidad del gesto de dirección dentro de una misma obra tal como ésta se presenta en la repetición de las frases.
- Derivar implicancias para el estudio de la relación entre las claves viso-espaciales y la gestualidad en la dirección coral.

Método

Sujetos

Un director dirigiendo a su coro estable (n=27) que se los registro en video en una situación real de concierto. El coro está conformado por jóvenes y adultos sin una formación musical especializada dirigidos por el mismo director desde su inicio. Las obras que abordan son en su mayoría para cuatro voces (sopranos, contraltos, tenores y bajos).

Estímulos

Para comparar dos obras con similar distribución temporal pero que representan un diferente carácter interpretativo se utilizaron fragmentos de los arreglos corales de las obras (i) *Inconsciente Colectivo* (Charly García) para tres voces y (ii) *Celador de sueños* (Raúl Orozco y Fernando Barrientos) para cuatro voces, procurando analizar segmentos importantes de la estructura musical como los primeros compases del comienzo en el caso de (i) y la articulación de sección hacia el estribillo de la canción en el caso de (ii). Para el análisis de ambos ejemplos se utilizaron 2 frases de las obras divididas en dos semifrases (frase 1 y frase 2; ver *Resultados*). La partitura de referencia de ambos fragmentos se ilustra en la figura 1 y 2 respectivamente.

NA-CE_UNA FLOR, TO-DOS LOS DIASSALE_ELSOL, DEVEZ EN CUANBO_ESCUEHASAQUELLA VOZ,
 NA-CE_UNA FLOR, TO-DOS LOS DIASSALE_ELSOL, DEVEZ EN CUANBO_ESCUEHASAQUELLA VOZ,
 NA-CE_UNA FLOR, TO-DOS LOS DIASSALE_ELSOL, DEVEZ EN CUANBO_ESCUEHASAQUELLA VOZ,

Figura 1. Fragmentos musicales analizados de (i) *Inconsciente colectivo*. Frase 1 (compases 1-2) y frase 2 (compases 3-4).

ce la dor de sue ño os_ ha ce me can tar ne groha ce me can tar ne groha ce me can tar.
 ce la dor de sue ño os_ ha ce me can tar ne groha ce me can tar_ ne groha ce me can tar.
 ce la dor de sue ño os_ ha ce me can tar ne groha ce me can tar_ ne groha ce me can tar.
 ce la dor de sue ño os_ ha ce me can tar ne groha ce me can tar_ ne groha ce me can tar.

Figura 2. Fragmentos musicales analizados (ii) *Celador de sueños*. Frase 1 (compases 21-25) y frase 2 (compases 25-29).

Para analizar la variabilidad gestual dentro una misma obra, se utilizó un tercer fragmento musical, a saber: (iii) el arreglo coral de *Latinoamérica* (René Pérez Joglar, Calle13) para cuatro voces ilustrado en la figura 3.

tu no pue-des com-prar el vien-to, tu no pue-des com-prar la llu-via,

tu no pue-des com-prar el vien-to, tu no pue-des com-prar la llu-via,

tu no pue-des com-prar el vien-to, tu no pue-des com-prar la llu-via,

tu no pue-des com-prar el vien-to, tu no pue-des com-prar la llu-via,

Figura 3. Frases musicales analizadas de Latinoamérica, (fragmento). Semifrase 1 compases 45-46, semifrase 2, compases 49-50.

De este último se seleccionó para analizar el comienzo del estribillo. Se generaron cuatro clips de video que conformaban una frase musical, de acuerdo a contrastar dos fragmentos entre los estímulos (i) y (ii), y dos fragmentos del estímulo (iii). Cada una de las frases musicales seleccionadas consta de dos semifrases de típica forma período (antecedente-consecuente).

Diseño y Procedimiento

Se registró mediante videograbación la performance completa de todo el programa en la situación real de concierto para seleccionar los fragmentos a analizar. Cabe aclarar que los participantes (ni el coro ni el director) sabían que estaban siendo filmados a los efectos de un estudio posterior ni recibieron ninguna consigna que condicione de alguna manera la interpretación normal de concierto real. Si bien se realizaron dos tomas simultáneas de video situadas (i) delante del director a los efectos de capturar las claves visuales brindadas por sus movimientos y (ii) detrás del director capturando la resultante visual desde el punto de vista del auditor (director y coro), solo se contempló el registro de (i) para el análisis. Una vez seleccionados los estímulos, se analizaron las trayectorias kinemáticas de ambas manos que configuraron los gestos del director en las secciones de inicio de las obras y distintas articulaciones formales de acuerdo a las modificaciones gestuales, midiendo la amplitud y la velocidad de los movimientos para luego compararlos.

Aparatos

Para el registro audiovisual se utilizaron dos cámaras *Sony Handy-Cam Digital HD*, las condiciones de luz y ruido quedaron determinadas por el entorno real de la situación de concierto. Para el análisis de las trayectorias del movimiento del director y medición de amplitud y velocidad se empleó el software *Kinovea v.0.8.15* y se procesaron y compararon los datos obtenidos mediante el software de análisis matemático *gnuplot v.4.6.3*.

Resultados y Discusión

Se analizaron los fragmentos de los clips de video y se midieron las trayectorias de los movimientos del director que conformaron distintos patrones kinemáticos de acuerdo a ver qué se está comunicando mediante la clave visual provista por el director. En una primera

instancia se compararon los análisis de los estímulos (i) *Inconsciente colectivo* y (ii) *Celador de sueños*, donde se examinaron ambas manos únicamente de la frase 1 (que consta de dos semifrases) de ambos estímulos y en una segunda instancia se analizaron las manos separadas de la frase 2. Por último se compararon los resultados del análisis de los dos fragmentos del estímulo (iii) *Latinoamérica*. La razón por la que la técnica de segmentación temporal similar a la que se utiliza para los gestos que indican el *beat* (pulso) y la amplitud no se puede aplicar a los gestos expresivos es porque la mayoría de los gestos expresivos no contienen puntos de transición temporales claramente definidos indicados por sus límites de posición y varían en gran medida en cuanto a su forma.

Análisis y comparación de los fragmentos de (i) y (ii)

Frase 1: Ambas manos

Estos fragmentos constan de dos semifrases, pero nos enfocamos principalmente en el segmento en el que la trayectoria gestual del director comienza desde el punto donde empieza el movimiento con su brazo hasta los primeros *beats* de empezada la pieza (en el caso de *Inconsciente colectivo*) o en la articulación de una nueva sección (en el caso de *Celador de sueños*). Esto se debe a que pensamos que el segmento inicial de la trayectoria de la mano sería el periodo más crucial en que se comunica y la vez se guía a los dirigidos hacia el *timing* previsto por el director.

En la figura 4 y en la figura 5 se observan las trayectorias de ambas manos que configura el gesto del director en los estímulos (i) sobre el texto *nace una flor, todos los días sale el sol* y (ii) *celador de sueños, haceme cantar* respectivamente.

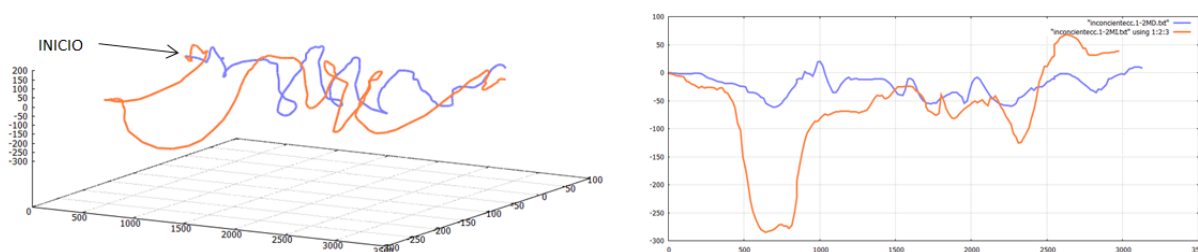


Figura 4. Trayectorias de ambas manos del director en *Inconsciente colectivo* sobre el texto *nace una flor*. En celeste la mano derecha y en naranja de mano izquierda. Ambos gráficos pertenecen a la misma trayectoria analizada variando su visualización en tres dimensiones (izquierda) y dos dimensiones (derecha).

Una interpretación acerca de la variabilidad gestual en las trayectorias empleadas con el gesto para cada una de las obras, se podría deber a que los patrones kinemáticos de los movimientos de las manos reflejarían rasgos o características compositivas. En la figura 4, el movimiento comienza realizando los valores de división pero se observa una marcada curva que configura la direccionalidad del gesto hacia la palabra *flor*. Desde el discurso se destaca un acento sobre la *o* alargando levemente el valor de esa nota (respecto del valor escrito), y configurando una agrupación rítmica que se contrapone con la estructura métrica escrita. Desde la magnitud del gesto, el director se dirige hacia ese acento prosódico con un movimiento más rápido y vigoroso preferentemente de la mano izquierda. De manera análoga sucede en ejemplo (ii) sobre la sílaba *sue-ños* como muestra la figura 5. Pero en este caso la direccionalidad de la frase es acompañada con una simultaneidad de ambas manos.

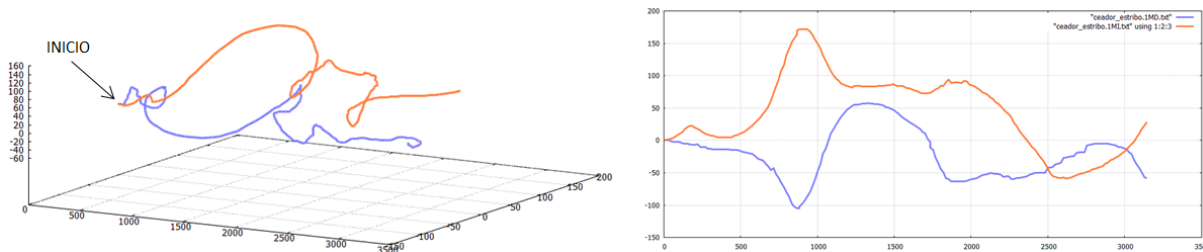


Figura 5. Trayectorias de ambas manos del director en *Celador de sueños* sobre el texto homónimo. En celeste la mano derecha y en naranja de mano izquierda. Ambos gráficos pertenecen a la misma trayectoria analizada variando su visualización en tres dimensiones (izquierda) y dos dimensiones (derecha).

Si bien se observa variabilidad en la amplitud de la comunicación del beat mediante los gestos de la mano derecha, se mantiene la forma gestual característica de acuerdo a la direccionalidad de la frase que se pretende comunicar contradiciendo en ambos casos la estructura métrica escrita. Esto se da ante la ausencia de marcación del beat continuo pasando a agrupaciones mayores de la estructura con movimientos curvilíneos de ambas manos hacia un punto de impacto central dentro del repertorio de gestos del director, situado preferentemente hacia la zona del pecho enfatizado con un movimiento descendente que inmediatamente asciende. En ese punto exacto de cambio de trayectoria está ubicado el punto de llegada o el beat exacto que se pretende enfatizar mediante el canto.

Resulta interesante observar de qué manera afirmamos que ambos fragmentos se parecen. Tienen la misma su estructura métrica (4/4, y 2/4), se parecen bastante en el tempo (el pulso muy similar y la división es binaria), pero deberías preguntarnos en qué medida se parecen desde la superficie musical. Lo que demuestran las trayectorias es que se está dirigiendo la intención de comunicar esta superficie musical. En este caso se gestualiza la superficie rítmica, que se contrapone a la estructura métrica. En el caso del ejemplo (i) la palabra *flor* genera una sincopa que se extiende sobre la mitad del segundo tiempo (débil) que es fuerte producto de un agrupamiento 3-3-2 del primer compas pero que si bien el comienzo es tético los primeros tres sonidos (*na-ce_u-na*) configuran una anacrusa hacia *flor*. En el ejemplo (ii) el comienzo acéfalo genera que todo el flujo sonoro de la frase se dirija en forma de anacrusa hacia la acentuación de la palabra *sue-ños* pasando por alto un tiempo fuerte.

Entonces, si las unidades de análisis aquí fueran el pulso y la división binaria, vemos que desde la gística esto no se cumple. Si las unidades de análisis para la interpretación fueran el pulso y la división, se debería comunicar desde la gística ese pulso y esa división binaria, sin embargo el director gestualiza la superficie musical. Las unidades de análisis para la comunicación del gesto no hay que encontrarlas en las categorías del análisis de la teoría musical, pero tampoco hay que encontrarlas en las categorías de la expresión de la teoría musical, dado que en este caso tampoco el *acento* al que va dirigido la frase da como resultado la gestualidad. Al ver al director, se observa que no se comunican únicamente dichos acentos, por ende la gestualidad estaría comunicando el significado de la prosodia.

Frasas 1 y 2: Manos separadas

Para una descripción de la morfología del gesto más pormenorizada se compararon las trayectorias de los estímulos de las manos separadas que observamos en la figura 6, esto es, trayectorias resultantes que conforman la amplitud y espacialidad del gesto del director solo de la mano derecha para ambos fragmentos y por otro lado las trayectorias resultantes de la mano izquierda.

CLAVES VISUALES EN LA DIRECCIÓN CORAL

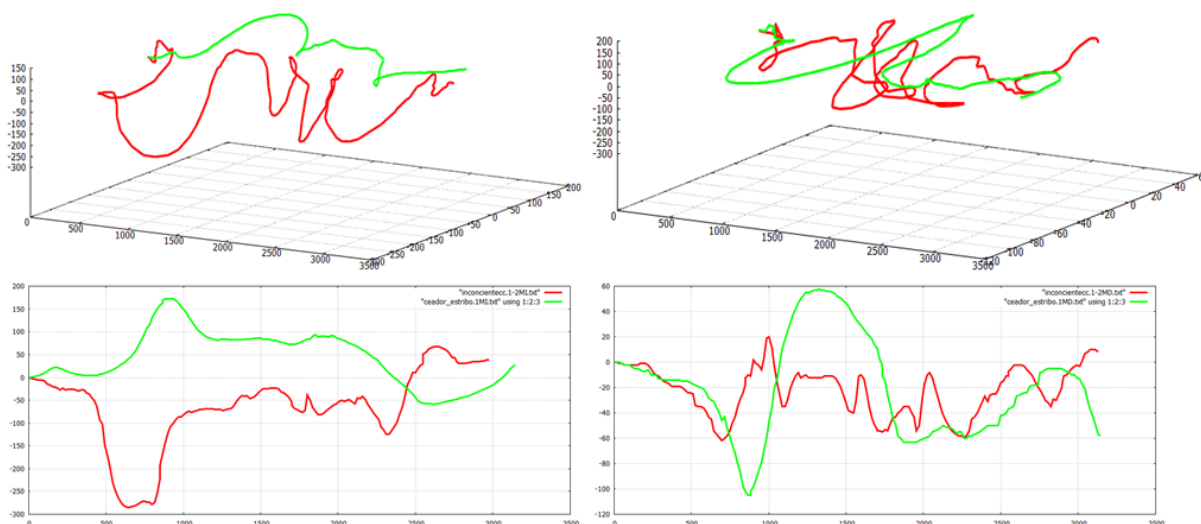


Figura 6. Trayectorias resultantes de la frase 1 de los estímulos (i) en rojo y (ii) en verde. Sobre el panel izquierdo se sitúa la comparación de la mano izquierda y sobre el panel derecho se grafica la comparación de la mano derecha en ambos fragmentos.

Aquí observamos que la variabilidad en la morfología del gesto también se da de manera independiente en las dos manos. Esto se corresponde con las teorías de la técnica gestual de la dirección orquestal que sitúa una división general entre la funcionalidad de las manos en términos de comunicación de distintos aspectos de la estructura composicional. Mientras que la mano derecha, desde esa visión de la dirección, que en general asociada a sostener la batuta, también es la principal encargada de comunicar el *tactus*, la mano izquierda comunica distintos aspectos de la interpretación no necesariamente limitados a guiar únicamente la estructura temporal. En nuestras trayectorias, la mano izquierda configura una morfología más ligada a comunicar la prosodia que la mano derecha.

Observemos el cambio en las trayectorias morfología del gesto que muestra la figura 7.

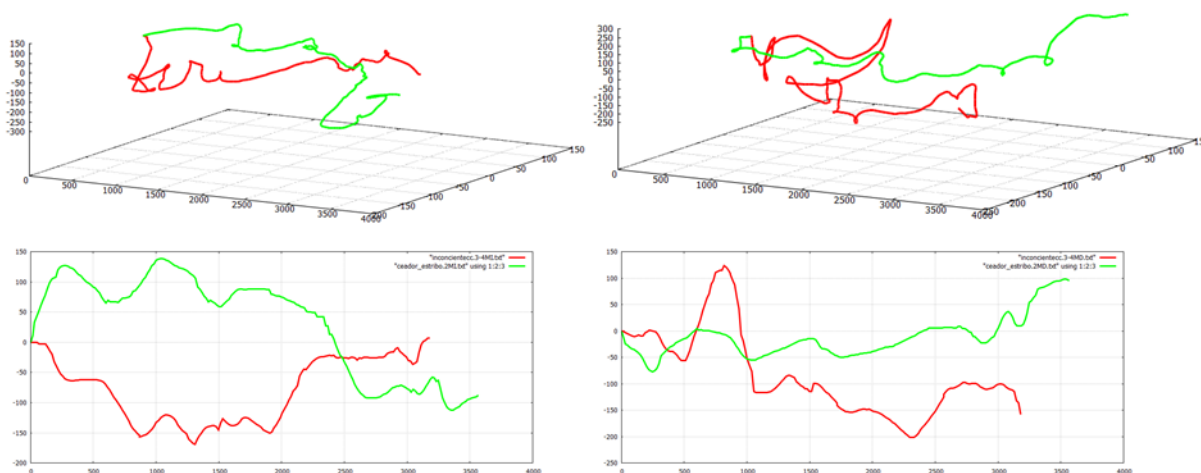


Figura 7. Trayectorias resultantes de la frase 2 de los estímulos (i) en rojo y (ii) en verde. Sobre el panel izquierdo se sitúa la comparación de la mano izquierda y sobre el panel derecho se grafica la comparación de la mano derecha en ambos fragmentos.

Al analizar los resultados de ambas frases, vemos que los dos fragmentos de las obras poseen sincopas y divisiones, pero sin embargo lo que el director elige organizar temporalmente en la frase 1 es algo más integrado en términos temporales y en la frase 2 lo que se elige es proveer una marcación más clara de acuerdo a comunicar el beat.

Examinando estas frases musicales vemos que el gesto está comunicando una interpretación. Es decir, esta géstica podría ser el resultado de que el coro durante el armado

de estas obras en el ensayo, específicamente en la frase 2 se desajustaba en el tempo o no lo podía hacer bien producto de asincronías entre las voces y en ese caso sería una estrategia construida por el director para que la ejecución resulte ajustada o en sincronía y por ende se interprete mejor. Pero se espera que los cantantes no produzcan asincronías temporales en donde el ritmo se plantea de manera explícita, sucesiva. Podría ser entonces, que esa marcación producto de esa gestualidad sea de índole técnica de control del coro, pero en el estado final de la construcción del gesto, es decir luego de haber preparado y ensayado la obra, lo que finalmente está comunicando el gesto es la interpretación en todo momento; ha llegado a su estado final y el coro está preparado para interpretar. En una situación de concierto (como los ejemplos analizados en el presente estudio) el gesto pierde en un alto grado la característica de organizador de la ejecución y pasa a un estadio más alto que es el de organizador de la interpretación. Una pregunta pertinente de formular aquí sería: ¿por qué el gesto que organiza la interpretación en la frase 2 está marcando el *subtactus* y en la frase 1 no lo está marcando? Una respuesta posible sería que en la frase 1 hay una intención de generar una comunicación más integrada y en la frase 2, por contraste, hay una comunicación más dividida pero como idea de interpretación de la frase (ver más adelante, *estimulo (iii)*).

Ambas frases: Ambas Manos

La comparación de estos fragmentos permitió observar que lo que se dirigen son los aspectos del *hipermetro* (Cooper y Meyer, 1960). Aun con una misma estructura métrica, desde la gestic se cambia el patrón de pulsación. Desde el punto de vista de la cognición más computacional lo que el director comunica a través del movimiento gestual, sería la superficie musical (rítmica) con sus eventos pero desde el punto de vista semántico sería la resultante de utilizar los parámetros topología y morfología (Naveda y Leman, 2011) de acuerdo a generar dos formas diferentes a partir de que la superficie musical tiene formatos distintos a pesar de que desde el punto de vista de la estructura métrica sean ambos de tempo isócrono y pie binario. Por esto se dirigen de manera distinta. Los matices o acentos, las categorías de la teoría de la música para describir la expresión, también son insuficientes, dado que si bien hay *acentos* que se corresponden más con la superficie (no es igual al *acento* que describe la teoría), por ejemplo la mano o el brazo se dispone de diferente manera para comunicar un punto de llegada o una direccionalidad hacia un punto perceptible como acentuado pero el gesto implica el movimiento continuo variando su morfología de acuerdo las diferencias de trayectoria, aceleración, velocidad, energía.

Observemos la figura 8 donde ilustra la comparación de ambas manos en las dos frases de los dos ejemplos. Se parecen en la estructura métrica, se parecen en el tempo (pulso y división), pero en realidad no se parecen desde la superficie musical, y lo que se dirige es la intención de comunicar la superficie musical. En la frase 1 de ambos fragmentos se gestualiza la superficie rítmica, que se contrapone a la estructura métrica.

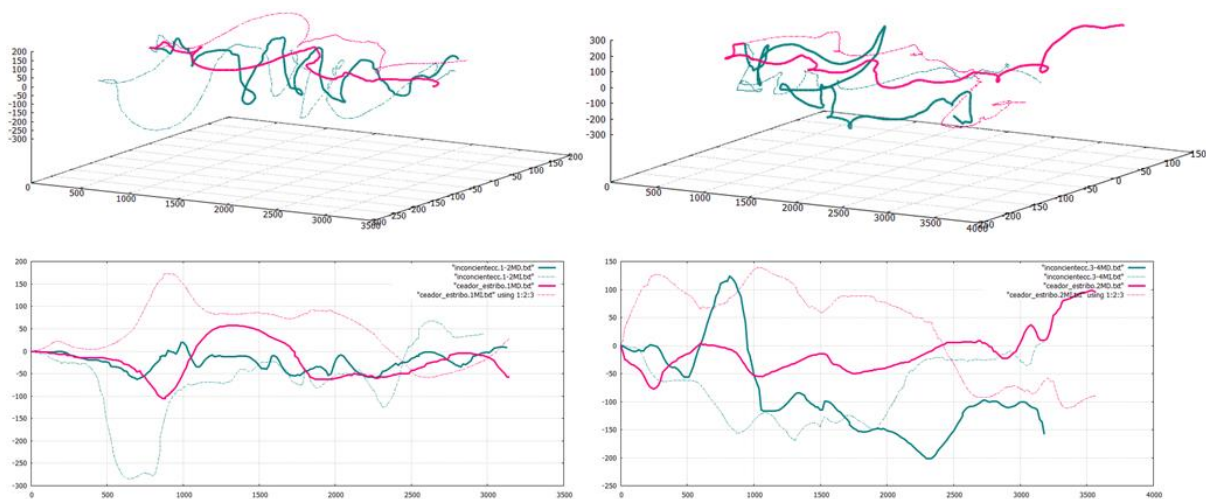


Figura 8. Trayectorias resultantes de ambas manos de la frase 1 (izquierda) y de la frase 2 (derecha) para los dos estímulos (i) en verde y (ii) en rosa. Las líneas punteadas representan la mano izquierda y las líneas continuas representan la mano derecha en todos los casos.

En la figura 8 vemos que analizando ambos fragmentos aunque tengan la misma estructura desde la teoría, poseen distinto carácter desde la prosodia: la frase 1 desde el punto de vista del comienzo es diferente en (i) y (ii). Se parecen en general en los términos en que la teoría musical describe la estructura métrica, sin embargo no se parecen en los términos en que se definen las superficies rítmicas (distintas agrupaciones).

La importancia de un análisis de este tipo es confrontar la teoría musical con la práctica musical: Músicas que desde el punto de vista de la teoría de la música son similares en su análisis, desde el punto de vista de la práctica de ejecución son distintas porque las superficies musicales son las que deben dirigirse y el director lo que hace con su gestualidad es comunicar las características de la superficie musical. Entonces las categorías de la estructura métrica de la teoría musical son insuficientes para explicar las diferencias de la superficie musical. El gesto está comunicando la superficie musical, que muchas veces no se corresponde con la estructura métrica escrita.

Análisis de la variabilidad del gesto en (iii)

Estos fragmentos musicales con el texto *tú no puedes comprar el viento y tú no puedes comprar la lluvia* representan dos frases iguales dentro de la misma obra, por ende con la misma estructura métrica pero al ser idénticas, también con la misma superficie musical. Sin embargo observamos que se presenta una variabilidad gestual sobre las palabras viento y lluvia.

A modo general toda la frase se presenta a un tempo más rápido y enérgico que (i) y (ii), dado que la interpretación incluye instrumentos de percusión y entrando en empatía con la prosodia y el significado del texto, es dirigido con una mayor carga emocional. La figura 9 presenta las trayectorias con una aparente variabilidad en las velocidades y con ausencia de picos o trayectorias amesetadas y más suaves de acuerdo a dirigirse hacia las palabras importantes.

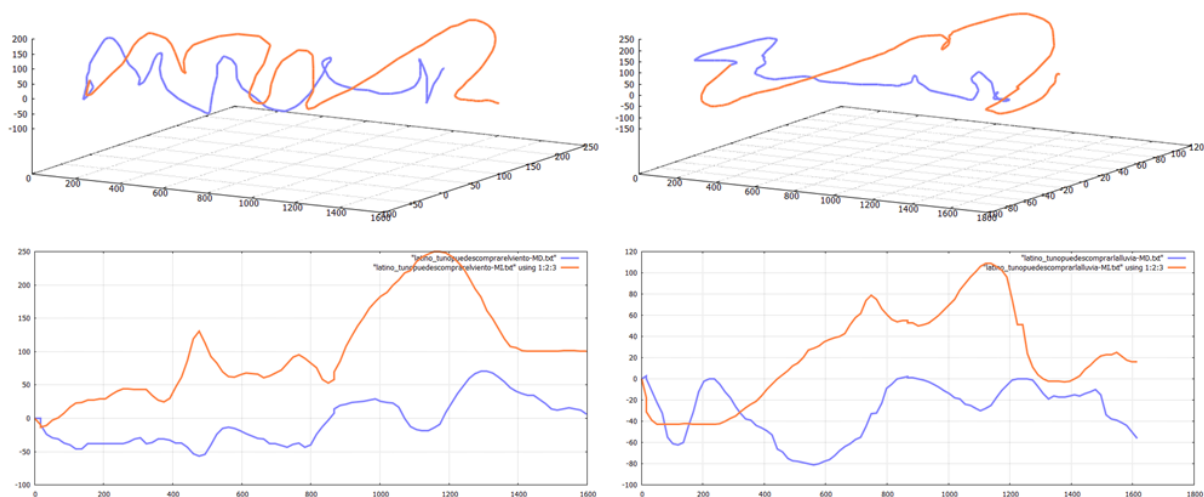


Figura 9. Trayectorias resultantes de ambas manos de la semifrase 1 (izquierda) y de la semifrase 2 (derecha) del estímulo (iii). La curva celeste representa la mano derecha y la curva naranja representan la mano izquierda.

Es interesante notar que si bien musicalmente las dos frases son idénticas, semánticamente la primera semifrase es *viento* (figura 9 hacia la izquierda) y la segunda es *lluvia* (figura 9 hacia la derecha). Las curvas más pronunciadas se ubican sobre esas palabras. Aquí la semántica del movimiento estaría en relación a lo que se quiere comunicar, es decir, hay un alto contenido metafórico. En estos fragmentos el ritmo es idéntico pero el texto tiene distinto significado. Una posible interpretación sería que si uno quiere decir que *no se puede comprar el viento* y *no se puede comprar la lluvia* no puede decirlo de la misma manera por son cosas diferentes (el viento y la lluvia) entonces se comunican cosas diferentes porque el viento es una cosa y la lluvia es otra cosa.

Estos resultados sugieren que las trayectorias y la opción de variabilidad de las mismas podrían estar transmitiendo simultáneamente tanto la precisión en el *timing* para la sincronización como una parte del contenido musical que se quiera comunicar. Aun dentro de lo que es la teoría del ritmo, es posible explicar la variabilidad por el problema de cómo el ritmo se va gestando por sobre la estructura tal como se describen las teorías generativas (Lerdahl y Jackendoff, 1989). La escritura y el análisis de la música como está escrita, no explican el discurso musical desde la experiencia, es decir que los conceptos de la teoría musical que sirven para la escritura (escribir barra de compas, la división, etc.) no son suficientes para dar cuenta de la dimensión experiencial y expresiva del discurso musical. Entonces, el gesto estaría comunicando estos aspectos más claramente y estaría dando cuenta de rasgos interpretativos visibles desde la performance musical.

Referencias

- Cooper, G. y Meyer, L. B. (1960[1963]). *The Rhythmic Structure of Music*. Chicago: University of Chicago Press.
- Laguna, A. (2013). *Revisión de Problemas Comunicacionales en la Clase de Técnica de Danza Observados por un Músico de Danza*. Tesis de doctorado inédita, presentada en la Universidad de Évora.
- Leman, M. (2008). *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. [Cognición Musical Corporeizada y Tecnología de Mediación, Buenos Aires: SACCoM y traductores, 2011] Cambridge, MA y Londres: The MIT Press.
- Lerdahl, F. y Jackendoff, R. (1983). *A generative Theory of tonal music* [Teoría generativa de la música tonal. (Gonzalez-Castelao, trad) Madrid. Ed, Akal, S.A, 2003] Cambridge, MA: The MIT Press.

- Malloch, S. y Trevarthen, C. (2008). *Communicative Musicality*. Oxford: University Press.
- Naveda, L. y Leman, M. (2009). A cross-modal heuristic for periodic pattern analysis of samba music and dance. *Journal of New Music Research*, **38 (3)**, pp. 255-283.
- Naveda, L. y Leman, M. (2011). Hypotesys on the choreographic roots of the musical meter. A case study on Afro-Brazilian dance and music. En A. Pereira Ghiena, P. Jacquier, M. Valles y M. Martínez (Eds.), *Musicalidad Humana: Debates Actuales en Evolución, Desarrollo y Cognición e Implicancias Socio-Culturales*. Buenos Aires: SACCoM, pp. 477-495.
- Ordás, M. A. y Blanco Fernandez, M. A. (2013). La corporeidad y la expresión en la ejecución coral. Indicios de la identificación del cuerpo como productor de mensajes. En F. Shifres, M. de la P. Jacquier, D. Gonnet , M. I. Burcet y R. Herrera (Eds.) *Nuestro Cuerpo en Nuestra Música*. Actas de 11° ECCoM, **1(2)**, pp. 455-465.
- Shifres, F. y Burcet, M. I. (2013) *Escuchar y Pensar la Música. Bases Teóricas y Metodológicas*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata-Editorial Universidad de La Plata.