

EDICIÓN DE LAS ACTAS DEL 12MO ENCUENTRO DE CIENCIAS COGNITIVAS DE LA MÚSICA (Vol. 2, Nro. 2).

Martínez, Isabel Cecilia, Pereira Ghiena, Alejandro, Valles,
Mónica y Tanco, Matías.

Cita:

Martínez, Isabel Cecilia, Pereira Ghiena, Alejandro, Valles, Mónica y
Tanco, Matías (2015). *EDICIÓN DE LAS ACTAS DEL 12MO ENCUENTRO
DE CIENCIAS COGNITIVAS DE LA MÚSICA (Vol. 2, Nro. 2).*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/alejandro.pereira.ghiena/39>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ptPn/upx>



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>.

Actas de ECCoM

Volumen 2 Número 2 - Diciembre 2015

La Experiencia Musical:
Cuerpo, Tiempo y Sonido en el Escenario de Nuestra Mente
12^{mo} Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música



ISSN 2346-8874

http://www.sacom.org.ar/actas_eccom

ISSN 2346-8874

ACTAS DE ECCoM

Volumen 2 Número 2 - Diciembre 2015

**La experiencia musical:
Cuerpo, tiempo y sonido en el escenario de nuestra mente**

12mo Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música

Editadas por

Isabel Cecilia Martínez, Alejandro Pereira Ghiena,
Mónica Valles y Matías Tanco

Convoca:

SACCoM (Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música)

Organizan:

Licenciatura en Educación Musical – Departamento de Música de la Facultad de Filosofía,
Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de San Juan

LEEM (Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical - Facultad de Bellas Artes -
Universidad Nacional de La Plata)



La publicación '*Actas de ECCoM*' reúne los trabajos presentados en cada Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música, en este caso, el 12mo ECCoM.

Editores de este número: Isabel Cecilia Martínez, Alejandro Pereira Ghiena, Mónica Valles y Matías Tanco.

Diseño de Tapa: Javier Damesón.

Editorial: Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música (SACCoM).

Dirección: Fray Justo Santa María de Oro 2260. Código Postal: C1425FOF. Ciudad: Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Provincia: Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Teléfono: 011-4775-7899. Fax: -. Correo electrónico: info@saccomm.org.ar. Dirección de página web institucional: www.saccomm.org.ar

Web *Actas de ECCoM*: http://www.saccomm.org.ar/actas_eccom

Correo electrónico: info@saccomm.org.ar

ISSN 2346-8874

Fecha de Publicación: Agosto de 2015

Buenos Aires – Argentina

© para los autores de los artículos

© de la recopilación para los Editores y SACCoM

Queda hecho el depósito que establece la Ley 11723.



11mo Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música

Comité Organizador

Responsables de la organización local:

Gabriela Ortega, Mónica Lucero y Patricia Blanco

Grupo colaborador:

Mauricio Celayes, Paulo Carrizo, Gladys C. Pontoriero,
Rita Soria, Gustavo Gamboa, Fernando Recio, Carina
Silva, Noelia Calvo y María Inés Grafigna

Diseño y gestión de contenido en plataforma digital:

Romina Herrera

Responsable de gestión administrativa:

María Inés Burcet

Correspondencia y comunicaciones:

Matías Tanco

Diseño de arte:

Javier Damesón

Coordinación general del encuentro:

Isabel Cecilia Martínez

Comité Académico

Patricia Blanco (UNSJ)
Silvia Español (SACCoM)
Mónica Lucero (UNSJ)
Isabel Cecilia Martínez (SACCoM-UNLP)
Gabriela Ortega (UNSJ)
Favio Shifres (SACCoM-UNLP)



Comité Científico

- Rosane Cardoso Araujo (Universidade Federal do Paraná - BRASIL)
- José Luís Aróstegui Plaza (Universidad de Granada - ESPAÑA)
- Mariana Bordoni (CONICET-FLACSO - ARGENTINA)
- Fernando Bravo (University of Cambridge-Dresden University of Technology - REINO UNIDO -ALEMANIA)
- María Inés Burcet (LEEM-FBA-Universidad Nacional de La Plata - ARGENTINA)
- Leticia Cuen (Universidad de Paris - Sorbonne - FRANCIA)
- Denia Díaz (Universidad Nacional Autónoma de México - MEXICO)
- Manuel C. Eguia (Universidad Nacional de Quilmes - ARGENTINA)
- Silvia Español (CONICET - ARGENTINA)
- Antenor Ferreira Correa (Universidad de Brasilia - BRASIL)
- Claudia Gluschankof (Levinsky College of Education, Tel-Aviv - ISRAEL)
- Romina Herrera (LEEM-FBA-Universidad Nacional de La Plata - ARGENTINA)
- Pilar Holguín Tovar (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - COLOMBIA)
- Tania Verónica Ibañez Gericke (Fac. de Artes - Universidad de Chile - CHILE)
- María de la Paz Jacquier (LEEM-FBA-Universidad Nacional de La Plata - ARGENTINA)
- Luis Jure (Universidad de la República - URUGUAY)
- Dafna Kohn (Levinsky College of Education -Faculty of Music Education- Tel Aviv - ISRAEL)
- Alejandro César Laguna (INET-MD -Pólo de Aveiro - PORTUGAL; LEEM -UNLP - ARGENTINA)
- Isabel Cecilia Martínez (LEEM-FBA-Universidad Nacional de La Plata - ARGENTINA)
- Luiz Alberto Naveda (Universidade Estadual de Minas Gerais - BRASIL)
- Alejandro Pereira Ghiena (LEEM-FBA-Universidad Nacional de La Plata - ARGENTINA)
- Diana Pérez (Universidad de Buenos Aires - CONICET/IIF/SADAF - ARGENTINA)
- Clara Márcia Piazzetta (Universidad Estadual do Paraná - BRASIL)
- Martín Rocamora Martínez (Universidad de la República - URUGUAY)
- Dolores Rodríguez Cordero (Universidad de las Artes ISA- La Habana - CUBA)
- Guillermo Rosabal-Coto (Universidad de Costa Rica - COSTA RICA)
- Genoveva Salazar Hakim (Universidad Distrital Francisco José de Caldas - COLOMBIA)
- Jorge Manuel Salgado de Castro Correia (Universidad de Aveiro - PORTUGAL)
- Guadalupe Segalerba (Bachillerato Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata - ARGENTINA)
- Favio Demian Shifres (LEEM-FBA-Universidad Nacional de La Plata - ARGENTINA)
- Ana Liza Tropea (Universidad de Buenos Aires - ARGENTINA)
- Mónica Valles (LEEM-FBA-Universidad Nacional de La Plata - ARGENTINA)
- Gustavo Fabián Vargas (Escuela de Musica-Fac. de Humanidades-Universidad Nacional de Rosario - ARGENTINA)



El 12^{mo} Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música ha sido declarado de interés cultural y social por la Cámara de Diputados de la Provincia de San Juan.

Auspiciantes

Cámara de Diputados - Legislatura Provincial de San Juan

A cargo del Vicegobernador Dr. Sergio Uñac

Ministerio de Turismo y Cultura del Gobierno de la Provincia de San Juan

Sr. Dante Elizondo

Secretaría de Cultura de la Provincia de San Juan

Arq. Zulma Invernizzi

Municipalidad de la ciudad de San Juan

Dr. Marcelo Lima

Fundación Banco San Juan

Sra. Laura Adámoli

Centro de Creación Artístico Orquestal

Prof. Leonardo Grosso

Centro de Creación Artístico Coral

Prof. José Domingo Petrachini



12mo Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música

Universidad Nacional de San Juan

Rector

Dr. Oscar Nasisi

Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes

Decana

Mgter. Rosa Ana Garbarino

Secretaría de Extensión

Mgter. Cristian María del Rosario Espejo

Directora Departamento de Música

Prof. Adriana Fernández



SACCoM – Comisión Directiva 2014-2015

Presidente

Isabel Cecilia Martínez (UNLP)

Vicepresidente

Silvia Español (CONICET; FLACSO)

Secretaria

Mónica Valles (UNLP)

Tesorerera

María Ines Burcet (UNLP)

Vocales Titulares

María Eugenia De Chazal (UNT)

Guadalupe Segalerba (UNLP)

Gustavo Vargas (UNR)

Vocales Suplentes

Alejandro Laguna (FCT-Universidad de Évora)

Susana Dutto (UNVM)

Órgano de Fiscalización

Romina Herrera (UNLP)

Alejandro Pereira Ghiena (UNLP)



Queridos amigos y colegas:

Es un gusto para mí, en nombre de la Comisión Directiva de SACCoM y del Comité Organizador del 12 ECCoM, presentar aquí el 12mo Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música, convocado por SACCoM y realizado en conjunto con colegas de la Licenciatura en Educación Musical del Departamento de Música de la Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de San Juan y el Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM-UNLP).

LA EXPERIENCIA MUSICAL: CUERPO, TIEMPO Y SONIDO EN EL ESCENARIO DE NUESTRA MENTE motiva un nuevo encuentro entre todos nosotros investigadores, profesores, estudiantes y amigos argentinos, latinoamericanos y de otras latitudes, para pensar juntos la experiencia musical. Esta vez, el encuentro tiene lugar en un espacio educativo universitario, dedicado a la formación musical en el nivel superior de grado y de posgrado, a la docencia, a la investigación y a la extensión, todo lo cual hace prever la disponibilidad de un ámbito más que propicio para que durante tres días tengamos la oportunidad de escucharnos para discutir, compartir, charlar, intercambiar, en fin, para disfrutar de lo que con tanto placer, pasión, esfuerzo y compromiso realizamos cotidianamente en nuestros ámbitos docentes e investigativos en vinculación con las Ciencias Cognitivas de la Música, esto es, tratar de comprender qué es lo que hacemos, cómo lo hacemos, y acaso -aunque no siempre- por qué lo hacemos, al estar inmersos en contextos de experiencia musical, solos o en grupos, en diferentes situaciones de nuestra vida personal y social, cotidiana y profesional.

Los debates epistemológicos que vienen desarrollándose durante la última década en los espacios académicos, sociales y culturales del Sur no nos resultan ajenos. Es más, yo diría, estimulan nuestra inteligencia y, lo que es más importante, nos comprometen a pensar la música desde una diversidad de perspectivas. Entre ellas, quisiera enfatizar la idea de pensar la música como un hecho cultural no autónomo, sino esencialmente humano y contextualizado, cuyas raíces se hunden profundamente, no sólo en el discurrir evolutivo de nuestra especie -junto a los vestigios de prácticas ancestrales- sino también en los contextos socioculturales de práctica de los que emerge la significación musical.

Importante para nosotros es, entonces, reconocernos como una comunidad de práctica que tiene existencia en un lugar y en un tiempo determinados, para poder así interrogar las ontologías del pasado y del presente que nos definen e identifican, y analizar las complejas hibridaciones que nos caracterizan, resituándolas en los marcos más amplios de nuestros modelos de conocimiento.

Es recién con el advenimiento de la segunda generación de las Ciencias Cognitivas en general y de la Música en particular, que se instala con fuerza el concepto de cognición situada en los debates académicos, dando lugar a la visibilización de espacios de indagación que estaban anteriormente vedados a la reflexión. En concordancia con ello, en nuestros entornos de investigación formulamos nuevos interrogantes para responder a cuestiones ontológicas y epistemológicas relativas a los modos en que tiene lugar la experiencia musical. No significa esto que algunas de estas preguntas no hayan sido formuladas antes en el campo de la música o en otros campos disciplinares, sino que, en el momento actual del debate acerca de la cognición musical y gracias a la interacción entre los profesionales de las distintas disciplinas que integran el espacio de las ciencias cognitivas de la música es posible indagar una multiplicidad de aspectos que intervienen en el estudio de la música y que han dado origen a la generación de nuevas ideas.

Como resultado de la colaboración interdisciplinaria acontecida desearía destacar, entre muchos esfuerzos colaborativos gestados recientemente, aquellos dedicados a superar la escisión entre la mente y el cuerpo en el estudio de las bases cognitivas de la experiencia musical, y con ello la consideración de los significados emergentes del movimiento corporal en tanto parte del complejo mente-cuerpo-entorno para expresar contenidos no proposicionales en contextos sociales de práctica musical. Junto con ello, el reconocimiento de la gestación, en el desarrollo intersubjetivo temprano de la musicalidad comunicativa y la emergencia de significados no proposicionales de índole multimodal, que han impulsado la formulación de hipótesis acerca de la génesis y desarrollo de la experiencia estética en las artes temporales, y que actualmente se están investigando. La lista continúa... Creo que la lectura de los resúmenes que aquí se presentan hará



posible a ustedes cobrar una dimensión del interesante caleidoscopio de propuestas que tienen lugar alrededor de estos temas.

Esperamos entonces disfrutar entre nosotros del 12 ECCoM y que, una vez concluido este encuentro, se convierta en una fuente de inspiración para el desarrollo de más investigaciones en el campo de las ciencias cognitivas de la música. Para quienes amamos profundamente la música es éste uno de nuestros máximos deseos.

Isabel Cecilia Martínez

Comité Organizador del 12^{mo} ECCoM



Las Actas de ECCoM. Vol. 2 N°2

"La experiencia musical: Cuerpo, tiempo y sonido en el escenario de nuestra mente"

INDICE

Pág.

"La Hibridación como posible categoría de análisis de la música fusión." David Alberto Acuña Porras	11-15.
"La comprensión de metáforas multimodales no mediadas lingüísticamente. Efectos acústicos sobre la ejecución vocal." Nicolás Alessandroni e Isabel Cecilia Martínez	17-22.
"Expresiones de la temporalidad en las descripciones imaginativas de la experiencia musical. Delimitación y distribución de categorías." María Inés Burcet, María de la Paz Jacquier y Favio Shifres	23-31.
"La investigación aplicada a la interpretación musical. La obra para piano de Lia Cimaglia Espinosa." Flavia E. Carrascosa	33-37.
"Enhancing young listeners' music meaning constructions." Sara Carvalho	39-44.
"Dirección en 3D: La dimensión oculta del significado." Javier Damesón e Isabel Cecilia Martínez	45-52.
"La educación musical desde la práctica. Enseñanza y el aprendizaje desde los sistemas de actividad." Daniel Gonet	53-60.
"Estudio de la performance del ritmo musical en movimientos de danza." Alejandro Grosso Laguna	61-72.
"Dinâmicas de reaprendizado motor nas relações entre alturas e teclas do acordeom." Marx Marreiro y Luiz Naveda	73-84.
"Formas de vitalidad y ejecución expresiva. Un análisis del perfil sonoro-kinético de diferentes versiones del 'Preludio Op. 28, 7' de F. Chopin." Isabel Cecilia Martínez y Alejandro Pereira Ghiena	85-94.
"Intersubjetividad e improvisación jazzística. Análisis de la interacción en un grupo de improvisadores." Joaquín Blas Pérez e Isabel Cecilia Martínez	95-103.
"La idea de centro en la música tonal y su manifestación corporeizada en la performance instrumental." Matias Tanco, Isabel Cecilia Martínez y Javier Damesón	105-115.



La Hibridación como posible categoría de análisis de la música fusión

David Alberto Acuña Porras

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Resumen

La hibridación es un término muy popular que se ha venido utilizando mucho tiempo atrás, desde la época de Roma. Plinio el Viejo nombra a los migrantes que llegaban a Roma como híbridos. En la actualidad este término se aplica para ubicar la expansión de Europa hacia América según Canclini (1990); este es un vocablo muy utilizado en las artes y música, entre otros. Este artículo pretende estudiar el término para conocerlo y posteriormente aplicarlo en la descripción de los procesos de fusión artística. Se planteará cómo la hibridación confronta lo culto con lo popular, basado en la pregunta que propone Canclini: "¿Cómo saber cuándo cambia una disciplina o un campo del conocimiento? Una manera de responder es cuando algunos conceptos irrumpen con fuerza o exigen reformularlos" (2001, p.13). En una discusión epistemológica planteada por Canclini surge una primera definición: "entiendo por hibridación procesos socioculturales en los que estructuras o prácticas discretas, que existían en forma separada, se combinan para generar nuevas estructuras, objetos y prácticas" (2001, p.14). Esta tesis genera una pregunta: ¿cómo interpretar una historia híbrida según Néstor García Canclini? La respuesta permitirá profundizar en el análisis de la música para determinar los factores que caracterizan el género fusión, los elementos que toma del folclor, de la cultura tradicional y posteriormente se podrá responder si es posible tomar la hibridación como categoría de análisis de lo musical.

Resumo

A hibridação é um termo muito popular que tem sido usado há muito tempo. Desde a época de Roma, Plínio os nomes Elder os migrantes que vieram a Roma como híbridos. Hoje, este termo é aplicado para localizar a expansão da Europa para a América como Canclini (1990); Este é um termo amplamente utilizado nas artes e música, entre outros. Este artigo estuda o termo de saber e depois aplicá-lo para a descrição dos processos de fusão artística. Ele irá considerar como hibridação confronta com o culto popular, com base na pergunta Canclini proposta: "Como você sabe quando você alterar uma disciplina ou área de conhecimento? Uma maneira de responder é quando alguns conceitos emergentes com força ou exigir reformular" (2001, p.13). Em uma discussão epistemológica levantada por Canclini uma primeira definição surge: "compreender os processos de hibridação cultural, nos quais estruturas discretas ou práticas que já existiam separadamente, são combinados para gerar novas estruturas, objetos e práticas" (2001, p.14) . Esta tese levanta uma questão: como interpretar a história como um híbrido Néstor García Canclini? A resposta vai aprofundar a análise da música para determinar os fatores que caracterizam o gênero de fusão, tendo os elementos do folclore, a cultura tradicional e, em seguida, você pode responder, se possível, tomar a hibridação como categoria de análise da música.

Abstract

Hybridization is a very popular term that has been used long ago. Since the time of Rome, Pliny the Elder names the migrants who came to Rome as hybrids. Today this term is applied to locate the expansion of Europe to America as stated by Canclini (1990); this is a term widely used in the arts and music, among others. This paper studies the term in order to know further about it, and then to apply it to the description of the processes of artistic fusion. It will consider how hybridization confronts it with the popular cult, based on the proposed Canclini's question: "How do you know when you change a discipline or field of knowledge? One way to respond to it is when some concepts emerge with force or require reformulation" (2001, p.13). In an epistemological discussion raised by Canclini, a first definition comes: "I understand by hybridization sociocultural processes in which discrete structures or practices that existed separately, are combined to generate new structures, objects and practices" (2001, p.14) . This thesis raises a question: how to interpret history as a hybrid according to Nestor Garcia Canclini? The answer will deepen the music analysis to determine the factors that characterize the genre fusion, taking the elements of folklore from traditional culture and then you can answer whether it is possible to take the hybridization as a category of analysis of the musical.



Introducción

La diversidad de las culturas humanas es asombrosa, el ser humano es un ser social. Cuando se adentra en culturas desconocidas logra adquirir nuevos conocimientos ya que es una cualidad natural. El hombre es un ser capaz de crear; al unir su experiencia y sus nuevos saberes puede generar nuevos conceptos, aunque sea sobre bases ya establecidas puede lograr una interpretación propia. Cuando abordamos la construcción de la identidad, y en el caso latinoamericano, se observa que combina armoniosamente saberes ancestrales, el conocimiento popular y el académico generando en sí mismo un producto híbrido que logra forjar un espectro visible mucho más amplio. Rompe muchas barreras proponiendo ideas novedosas y nuevos lenguajes, al mismo tiempo inspirando nuevo público y nuevas discusiones. Por medio del término hibridación se han tratado de explicar diversos fenómenos culturales que “existían en forma separada y se combinan para generar nuevas estructuras, objetos y prácticas” (García Canclini 2001, p. 14).

La hibridación es un término muy popular que se ha venido utilizando desde hace mucho tiempo atrás; desde la época de Roma, Plinio el Viejo nombra a los migrantes que llegaban a Roma como híbridos. En la actualidad este término se aplica para ubicar la expansión de Europa hacia América según García Canclini (1990). Este es un vocablo muy utilizado en la historia, antropología, química, cultura, artes y música, entre otros.

En la actualidad América Latina presenta nuevas propuestas culturales, gracias a la globalización y a la facilidad de información que generan todos los medios de comunicación, debido a que existe un acercamiento entre culturas. Los latinoamericanos adoptamos algunos aspectos que brinda la globalización y la aunamos con nuestros saberes regionales.

En el caso específico de la música se pueden apreciar muchos proyectos de música fusión. Algunos músicos generan sus productos mediante la mezcla de culturas, ideologías, conceptos, fusionando músicas y ritmos autóctonos de sus regiones (folclor) con diversos géneros musicales masificados y mundialmente conocidos como lo son el jazz y el rock.

Este trabajo surge como parte de un proyecto de investigación que busca describir las características musicales y expresivas de Henry Borrero, compositor, productor musical y guitarrista de Medellín, Colombia, en su disco “Escenas”. Esta propuesta musical plantea la mezcla del folclor colombiano con el rock instrumental utilizando la guitarra eléctrica como instrumento solista. La investigación que toma como objeto de estudio la producción de Borrero se realiza con el fin de identificar los elementos musicales que este músico toma del folclor colombiano y la manera en que lo fusiona con el rock, así mismo pretende indagar sobre algunos conceptos que permitan entender y analizar el género fusión.

Se pretende responder si la hibridación es una posible categoría de análisis de la música fusión, por lo tanto el principal objetivo del presente artículo es estudiar el término hibridación con el fin de dar a conocer su importancia y plantear su posible aplicación en el fenómeno de música fusión.

En el desarrollo del trabajo se abordan textos relacionados con las culturas híbridas, como el de Néstor García Canclini “Culturas híbridas, Estrategias para entrar y salir de la modernidad” (1990). Éste es tal vez uno de los textos más importantes sobre esta temática cultural, pues se discute en qué sentido se puede afirmar que existe tal hibridación.

Aporte principal

La Hibridación

El encontrar un significado al término hibridación ha implicado adentrarse más que en la música, en la cultura, la sociedad y la historia. En Latinoamérica se han realizado varias investigaciones acerca de éste fenómeno, en las cuales se hallan casos muy similares en distintos países como Argentina y Colombia. En todos estos se encuentra un factor común; como lo dice García Canclini “Cómo saber cuándo cambia una disciplina o un campo de conocimiento? Una manera de responder es: cuando algunos conceptos irrumpen con fuerza, desplazan a otros o exigen reformularlos” (2001, p.13). En el caso de un género musical, llega un concepto ajeno a la naturaleza de éste, que al fusionarse exige reformular su significado, se unen tomando aspectos importantes de cada género, se

complementan para proponer un nuevo discurso musical. Se logran encontrar trozos de cada uno, pero no lo necesario como para definirlo dentro de sólo un campo. "Entiendo por hibridación procesos socioculturales en los que estructuras o prácticas discretas, que existían en forma separada, se combinan para generar nuevas estructuras, objetos y prácticas" (García Canclini, 2001, p.14).

Pueden existir distintos motivos para hacer una fusión de diversos conceptos, por ejemplo Corti afirma que "la fusión tiene un funcionamiento discursivo que está basado en el rescate literal de elementos de otras músicas" (2007, p.2). Mezclando el folclor de una región específica de un país, como por ejemplo el bambuco de la región andina en Colombia, con géneros mundialmente conocidos como lo son el rock y el jazz. En muchos casos lo que se busca es encontrar una expresión, una propia voz que genere una identidad, una expresión cultural que pueda llegar a generar más cobertura, un nuevo lenguaje que no discrimine público por edad o cultura, para lograr que su mensaje sea percibido por un gran número de espectadores.

En muchos casos lo más conocido a nivel mundial surgió en Europa o Estados Unidos; América Latina intenta imitar muchos productos que ya se han desarrollado, y se obtienen resultados distintos. García Canclini cita al historiador inglés Perry Anderson donde en su artículo *Modernity and Revolution* afirma que "en el tercer mundo, de modo general, existe hoy una especie de configuración que, como una sombra, reproduce algo de lo que antes prevalecía en el primer mundo" (1984). Al tomar un género nacido en Estado Unidos y desarrollarlo en América Latina, se va a pensar en generar una consonancia y es donde se mezcla lo que ya tenemos como propio, influenciado por herencias culturales como lo indígena, ancestral, modernidad local, instrumentación, armonía, y se va a generar un producto único, un híbrido, "así la cultura local, nacional, se convierte en partes de un rompecabezas que posee otras tantas piezas similares provenientes de la totalidad del globo" (Blanco Arboleda 2013, p.182)

En unos casos la palabra hibridación aparecería más dúctil para nombrar mezclas "en las que no sólo se combinan elementos étnicos o religiosos, sino que se intersectan con productos de las tecnologías avanzadas y procesos sociales modernos o posmodernos"

(García Canclini, 2003). Pero también se pueden presentar casos en los que la modernización no afecta el producto, "si bien las energías del maquinismo fueron un potente estímulo para la imaginación del cubismo parisense y el futurismo italiano, estas corrientes neutralizaron el sentido material de la modernización tecnológica al abstraer las técnicas y los artefactos de las relaciones sociales de producción" (2001, p.86). Se puede encontrar un trasfondo cultural que sea influyente a la hora de generar la nueva identidad.

En Latinoamérica hay un entrecruzamiento de tradiciones indígenas con el hispanismo colonial, "un mestizaje interclasista que ha generado formaciones híbridas en todos los estratos sociales" (Canclini, 1990). El ser culto moderno implica saber incluir el arte de vanguardia, sin dejar de lado la modernidad, las innovaciones tecnológicas. La hibridación modifica la manera de entender un concepto, lo culto con lo popular, la modernidad con lo tradicional, la globalización con el patrimonio.

Estos no están desligados unos de otros sino que, en la medida en que un grupo de estas categorías se mueve, lo hace el par opuesto, siendo polos fundamentales para las identidades de los sujetos. [...] Los cambios generan angustias y tensiones entre las dos caras de la misma moneda, lo global y lo local, pero se debe lidiar con todo lo que se presente, como sociedad nos enfrentamos a muchos elementos diversos que se generan en el mundo, lo importante es mantener una identidad propia ligada a nuestra región, nuestro territorio (Blanco Arboleda 2013, p.181).

El bambuco

El bambuco sería la primera música nacional. Su origen netamente popular relacionada con los grupos campesino, mestizos, negros e indígenas tuvo que tener una re significación para pasar a ser la música nacional y terminar siendo asociada con los imaginarios 'idealizantes' del estado nación (Blanco Arboleda 2013, p.189).

El etnomusicólogo Carlos Miñana encuentra las referencias más antiguas del bambuco, entre los departamentos de Huila y Tolima (Colombia) en comunidades indígenas a principios del siglo XIX; afirma que éste es el epicentro. Señala que durante la guerra de



independencia el ejército de Simón Bolívar celebraba bajo el ritmo de contradanzas inglesas, ya que estos eran los aliados de los criollos. Pero la tropa necesitaba música que no fuera blanca, no europea, no española, con ritmo y melodía para enardecer durante la batalla, debería ser asociada a la clase popular y tener su sabor 'criollo' y que no interpelara únicamente a los indígenas y afro descendientes. La música que logró cumplir estas exigencias fue el bambuco.

Sin embargo debe pasar por un proceso de aceptación para que sea inscrita como la identidad nacional. Se define que será el catolicismo quien establezca los principios políticos, religiosos, educativos, "se pasa de la sociedad de castas a la sociedad de clases [...] la piedra angular es colocada por una élite letrada urbana andina eurófila", donde lo que se quiere reflejar mediante éste género musical es un ciudadano racional, civilizado, que no se deja llevar por sus emociones y cultiva su espíritu y conocimiento. La sonoridad del bambuco debe transformarse en consecuencia de los ideales de sus impulsores, dejando atrás lo indígena y afro descendiente, subir de la base a la punta de la pirámide. Salen percusiones, flautas no temperadas y estructuras formales libres, dando paso a elementos de música de salón. La oralidad es reemplazada por escritura para piano y se va ganando un espacio junto a las músicas europeas en las salas de concierto.

El Festival del Mono Núñez realizado en Ginebra, Valle es el espacio donde se valida el bambuco como representante de la nacionalidad; se crea en honor al Maestro Benigno "Mono" Núñez en 1974. A través de los años el festival ha ido estableciendo sus parámetros que excluyen de lo que definió como el sonido representativo, las agrupaciones más tradicionales que mantienen sus adscripciones étnicas y populares en un género "no apto para consideraciones de interpretación académica" (afinación, virtuosismo instrumental, afinación vocal, poesía) se llamará 'expresiones autóctonas' y su 'performance' ocupará otro escenario, aumentando la distancia social con estas músicas desde una mirada paternalista y clasista hegemónica (Blanco Arboleda 2013, p.189-190).

Conclusiones o Implicancias o Perspectivas

El estudio del término hibridación como categoría de análisis de lo musical pretende brindar un mayor acercamiento a los elementos utilizados en la fusión, donde un todo final emerge con fuerza como género musical, partiendo de una revalorización de lo local y subjetivo en contraposición de lo global y genérico, en una política de afirmación de la propia identidad (Corti 2007, p.5). Cada modelo de música fusión tiene aspectos distinguidos que dan a conocer una influencia, ya sea de cultura, instrumentos, armonía, tecnología, entre otros, con el fin de generar características imponentes, con el objetivo de mostrar una fusión sin dejar de lado lo puro, una identidad que desea ser revelada. Al describir estos elementos, se pretende ver el resultado y compararlo con su materia prima, observar su trascendencia e importancia en el producto final, apreciar qué aspectos han sido utilizados y ver qué tanta identidad puede generar la música fusión.

La hibridación es un concepto bastante importante en la cultura Latinoamericana. Como colombiano se es un híbrido, mestizo hijo de la colonia y los indígenas, un resultado de la mezcla de varias culturas. Por medio del término hibridación se han tratado de explicar diversos fenómenos culturales que "existían en forma separada y se combinan para generar nuevas estructuras, objetos y prácticas" (García Canclíni 2001, p. 14).

Eso se ve reflejado en la música; hay una fusión de diversos elementos de culturas distintas que generan un resultado único, "conceptos que irrumpen con fuerza, desplazan a otros o exigen reformularlos" (García Canclini 2001, p.13) y así se crea un híbrido que en muchos casos lo que busca es encontrar una expresión, una propia voz que genere una identidad, una expresión cultural que pueda llegar a generar más impacto, un nuevo lenguaje que no discrimine público por edad o cultura, para lograr que su mensaje sea percibido por un gran número de espectadores.

La utilización del término hibridación explora más a fondo un sentido cultural y social que el de música fusión, este pretende estudiar todos los conceptos que se unen, cómo se unen y con qué sentido, qué pretende lograr el compositor al generar este nuevo concepto y



qué tan identificada se siente la gente al escucharlo.

Referencias

- Blanco Arboleda, D. (2013). El folclor y el patrimonio frente a la hibridación y la globalización en la música colombiana. Tensiones tradicionalistas vs modernizadoras: políticas culturales, poder e identidad En: *Boletín de Antropología*. Universidad de Antioquia, Medellín, Vol. 28, No 45, pp. 180-211.
- Corti, B. (2007). Fusiones, hibridaciones y mezclas en la música popular: Raza, nación, y jazz argentino.
- García Canclini, N. (2001). *Culturas Híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México: Grijalbo.



La comprensión de metáforas multimodales no mediadas lingüísticamente

Efectos acústicos sobre la ejecución vocal

Nicolás Alessandroni^{1,2} e Isabel Cecilia Martínez²

1. CONICET – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

2. Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM) – Facultad de Bellas Artes (UNLP)

Resumen

En este trabajo se presenta un diseño experimental con preprueba/posprueba y grupo control realizado con cantantes, tendiente a aportar evidencia respecto de la naturaleza de los procesos de comprensión metafórica multimodal no mediados lingüísticamente que se ponen en juego en el contexto de desarrollo de la ejecución vocal como habilidad performativa. Particularmente, se busca evaluar en qué medida y de qué forma las diversas modalidades sensoriales involucradas en la percepción de objetos del entorno vital pueden promover procesos diferenciales de proyección metafórica, y analizar las incidencias acústicas de dichas proyecciones sobre las producciones vocales de los participantes. Los resultados son discutidos en relación con una posible ampliación de la Teoría de la Metáfora Conceptual propuesta por Lakoff y Johnson que contemple instanciaciones o realizaciones metafóricas no lingüísticas.

Resumo

Neste artigo apresentamos um estudo experimental com pré-teste / pós-teste e grupo controle com os cantores. Este estudo foi desenhado para fornecer evidências sobre a natureza dos processos de compreensão metafóricas multimodal e não linguisticamente mediadas que ocorrem em contextos de desenvolvimento do canto como uma capacidade performativa. Particularmente, nós procuramos avaliar em que medida e como as distintas modalidades sensoriais envolvidas na percepção de objetos do ambiente de vida podem desencadear processos diferenciais de projeção metafórica, e para analisar as incidências acústicas destas projeções sobre as produções vocais de temas. Os resultados são discutidos em relação a uma possível extensão da Teoria da Metáfora Conceptual proposta por Lakoff e Johnson, que contempla instanciacões ou realizações metafóricas não linguísticas.

Abstract

In this paper we present an experimental study with pre-test/post-test and control group with singers. This study was designed in order to provide evidence about the nature of multimodal and non-linguistically mediated metaphorical comprehension processes that take place in contexts of development of singing as a performative ability. Particularly, we seek to asses to what extent and how the distinct sensorial modalities involved in the perception of objects of the living environment can trigger differential processes of metaphorical projection, and to analyze the acoustical incidences of this projections over the vocal productions of subjects. Results are discussed in relation to a possible extension of the Conceptual Metaphor Theory proposed by Lakoff and Johnson that contemplates non-linguistic metaphorical instantiations or realizations.



Fundamentación

En su *Teoría de la Metáfora Conceptual*, Lakoff y Johnson (1980/2003; 1999) postulan que las expresiones metafóricas lingüísticas son realizaciones de superficie de procesos subyacentes que posibilitan el acceso a la comprensión de dominios abstractos del conocimiento (dominios *meta*) a partir de relaciones de correspondencia de información entre dichos dominios y otros de naturaleza más concreta o corporeizada (dominios *origen*). Por ello, desde esta perspectiva, este fenómeno no constituye un adorno del lenguaje o la retórica, ni una figura del lenguaje en la que hay una asociación de ideas de carácter comparativo, sino un verdadero recurso del entendimiento que caracteriza estructural y dinámicamente a todo el sistema conceptual humano, y no sólo a las producciones poéticas-discursivas.

En este sentido, es posible afirmar que el pensamiento metafórico –que incluye la producción y comprensión de expresiones metafóricas– habilita modos particulares de significar ciertos aspectos del mundo que, de otro modo sería imposible significar, dado que nos resultarían extremadamente abstractos por no ser directamente experienciables. Por ejemplo, la oración ‘*La semana que viene*’ que desde el análisis lingüístico clásico no constituiría un caso de lenguaje figurado, constituye para Lakoff y Johnson una expresión metafórica, toda vez que la semana no puede moverse realmente (i.e. literalmente) en el espacio.

Dado que los seres humanos no poseemos receptores sensoriales asociados al paso del tiempo –hipotetizan los autores–, utilizamos, para conceptualizarlo, características del dominio físico a través de la metáfora el tiempo es movimiento. Sólo a través de este recurso nos es posible comprender la temporalidad. Así, por ejemplo, asignamos a diferentes eventos temporales la habilidad de moverse en el espacio (perspectiva *time-moving*, por ej. ‘*Se acerca la fecha del examen*’), o bien los espacializamos e inmovilizamos para movernos hacia ellos (perspectiva *ego-moving*, por ej. ‘*Estamos llegando al cierre del congreso*’) (Boroditsky y Ramscar, 2002).

Dada la naturaleza cognitiva (y no exclusivamente lingüística) de la *Teoría de la Metáfora Conceptual*, es posible pensar que los procesos de proyección metafórica –que están

basados en esquemas imaginísticos encarnados– puedan ser instanciados o realizados a través de medios de comunicación no lingüísticos, como por ejemplo imágenes, sonidos o gestos (Koller, 2006; 2009).

Salvo algunas interesantes excepciones que se han preocupado por explorar la naturaleza y el rol cognitivo de las metáforas multimodales (De La Rosa Alzate, 2006; Forceville y Urios-Aparisi, 2009; Ingebretsen, 2013; Puche Navarro, 2001; 2006; Šorm y Steen, 2013), la mayoría de las indagaciones con respecto a estos temas se ha efectuado desde una lógica exclusivamente lingüística, es decir, atendiendo a las instancias metafóricas verbales y escritas. Esta primacía de la investigación lingüística no sólo da cuenta de una elección teórica, sino de ciertas restricciones metodológicas en Psicología Cognitiva para el análisis de los aspectos pre y no lingüísticos de la experiencia cognitiva (Gibbs y Colston, 2012).

El concepto de metáfora multimodal, tal como lo entendemos en este trabajo, hace alusión a metáforas cuyos dominios origen y meta están representados exclusiva o predominantemente en diferentes modos, siendo un modo un sistema de signos interpretables gracias a procesos perceptuales y de acción específicos (Forceville, 2003; 2008; 2009). Así, por ejemplo, las expresiones metafóricas lingüísticas ‘*Tus ojos son como dos luceros*’ o ‘*¡Qué faroles!*’ constituyen casos de metáforas monomodales (los dominios origen y meta pertenecen a la modalidad visual), y la expresión metafórica ‘*Tus ojos son como una sinfonía clásica*’ ilustra la idea de metáforas multimodales (en este caso, el dominio origen pertenece a la modalidad auditiva, y el dominio meta a la modalidad visual).

Dado que los objetos de nuestro entorno vital son multimodales (su comprensión requiere la activación de procesos perceptuales y de acción diversos), es factible pensar que los humanos, en interacción con ellos, puedan utilizar información multimodal para promover procesos de proyección metafórica sin instanciación lingüística.

En consonancia con estos desarrollos y con otras aportaciones que han puesto de manifiesto el rol central que posee el movimiento para la construcción de significado corporeizado en música (Martínez, 2014), y la importancia del pensamiento metafórico como

instancia de generación de significado conceptual en el área de la Pedagogía Vocal (Alessandroni, 2014; Alessandroni, Burcet y Shifres, 2013a, 2013b; Alessandroni y Shifres, 2014), en este estudio se presenta un diseño metodológico para el análisis de los procesos metafóricos no mediados lingüísticamente que operan en la construcción de la habilidad de ejecución vocal, atendiendo particularmente a las realizaciones metafóricas multimodales (Forceville y Urios-Aparisi, 2009).

Objetivo

En términos generales, el diseño busca aportar evidencia respecto de la naturaleza de los procesos de comprensión metafórica multimodal no mediados lingüísticamente que se ponen en juego en el contexto de desarrollo de la ejecución vocal como habilidad performativa. Particularmente, se busca evaluar en qué medida y de qué forma las diversas modalidades sensoriales pueden promover procesos diferenciales de proyección metafórica, y analizar las incidencias acústicas de dichas proyecciones sobre las producciones vocales de los participantes.

La hipótesis que guía los emprendimientos empíricos realizados postula que los diferentes modos susceptibles de ser activados en el dominio de la experiencia enactiva con los objetos del entorno se erigen como dominio origen de procesos de proyección metafórica tendientes a promover la comprensión de conceptos abstractos pertenecientes al dominio de la ejecución vocal, y por lo tanto, codificados, predominantemente, bajo las modalidades propioceptiva y auditiva. En un trabajo previo afirmábamos que:

“(…) El Mapeo Transdominio, en el contexto de la clase de canto, sería el proceso básico para acceder a un contenido en un dominio abstracto -el de las descripciones anatómo-fisiológicas implicadas en la fonación cantada-, a partir de experiencias sensoriomotrices más vívidas. El uso de imágenes en la retórica del docente de canto propicia un MT que resulta central para una semántica de la experiencia, ya que nos permite dotar de significado la realidad que experimentamos a través de nuestra interacción corporal con el mundo” (Alessandroni, Burcet y Shifres, 2013a:10).

En línea con esta propuesta, en este trabajo nos proponemos explorar las formas

metafóricas particulares que resultan de la utilización de información no lingüística, sensorial, como recurso de origen para la realización de proyecciones metafóricas que habiliten nuevas formas de comprensión del fenómeno vocal.

Método

Sujetos

12 cantantes masculinos y 12 cantantes femeninas, estudiantes de canto, de la Ciudad de La Plata.

Estímulo musical y objetos

Primeros sesenta segundos de la obra *EllensGesang III*, D. 839, Op. 52, No. 6 de F. Schubert (más conocido como *Ave María*).

Un trozo de algodón, un cuadrado de lija, un recipiente con agua, una porción de tela aterciopelada, dos pesas de 1 kg. cada una, una caja contenedora de CD revestida con cinta adhesiva bifaz, 200 gr. de porotos rojos, y un recipiente con jabón líquido.

Aparatos

La grabación de la experiencia se llevó a cabo utilizando una disposición óptima para la toma de producciones vocales (Shewell, 2009): un grabador Zoom H4N vinculado a un *Preamplifier RodeD-PowerPlug*, con una orientación omnidireccional, a 10 cm. de los cantantes. Además, la experiencia se registró mediante tres cámaras de video: una frontal, una lateral, y una senital.

Diseño

Para la operacionalización de la experiencia se ejecutó un diseño experimental con preprueba/posprueba y grupo control (Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio, 2010).

Procedimiento

Se convocó a los cantantes a un estudio de grabación, habiéndoles solicitado que aprendieran los primeros 60 segundos de la obra consignada, y que asistieran habiendo vocalizado como lo hacen habitualmente. Se les solicitó que cantaran el fragmento *a capella* hasta que se sintieran cómodos.



Luego, a la mitad de los integrantes (grupo experimental, formado por 6 cantantes masculinos y 6 femeninas), se les requirió que volvieran a cantarlo bajo las siguientes condiciones, una vez por condición:

1. como lo harían normalmente (ejecución ecológica);
2. tocando un trozo de algodón;
3. frotando sus manos contra una lija;
4. metiendo sus manos en un cubo con agua;
5. frotando sus manos contra una porción de tela aterciopelada;
6. sosteniendo dos pesas de 1 kg.;
7. pasando sus manos sobre una superficie revestida con cinta scotch bifaz;
8. tocando 200 gr. de porotos rojos, y
9. moviendo sus manos dentro de un cubo con jabón líquido.

El grupo experimental, a su vez, fue dividido en dos subgrupos de 3 cantantes masculinos y 3 cantantes femeninas respectivamente. Al subgrupo₁, con anterioridad a cada ejecución, se le impartió la consigna "Cantá y tocá X" (por ejemplo, el algodón). En cambio, al subgrupo₂ se le administró una consigna diferente, a saber, "Cantá como lo que sentís cuando tocás X".

El grupo control, formado por igual cantidad de integrantes (y del mismo género) que el grupo experimental, cantó la obra igual cantidad de veces, sin realizar las condiciones (ii)-(viii): sólo se les indicó que cantaran la obra una y otra vez. Una vez finalizada la secuencia de ejecuciones del fragmento, se realizó una encuesta a los sujetos para recabar información cualitativa que complementara los valores cuantitativos obtenidos. La encuesta cualitativa diseñada buscó obtener mayor información respecto de las impresiones de los sujetos sobre la experiencia, y del grado de vínculo cotidiano y experimental que cada individuo poseía con los objetos utilizados en la experiencia.

Luego de la experiencia, se procedió a realizar un análisis de datos cuali/cuantitativo centrado en las unidades de análisis. El mismo procedió mediante una comparación intrasujeto entre la ejecución ecológica y cada una de las ejecuciones posteriores, y se orientó a contrastar empíricamente la hipótesis de

trabajo inicial, a saber, que las producciones vocales de los cantantes pertenecientes al grupo experimental se diferenciarían significativamente de aquellas de los cantantes pertenecientes al grupo control, sobre todo en lo atinente a la configuración espectral-armónica de las vocales producidas, efecto que ya fue registrado en trabajos anteriores que indagaron la incidencia de expresiones metafóricas verbales sobre la performance vocal (Alessandroni, 2014; Alessandroni y Shifres, 2014).

Estrategias de análisis de datos

El análisis de la señal sonora fue llevado a cabo utilizando los software *Praat* y *Adobe Audition CC*. En tanto, la señal multimedia arrojada por las cámaras de video fue tratada utilizando el software *Anvil Studio*.

Posteriormente, se recurrió al conjunto de herramientas incluidas en *MirToolbox 1.6.1* bajo la Interfaz de *Matlab* para la obtención de valores para variables específicas.

Resultados y Conclusiones

En este apartado, presentamos algunos resultados cualitativos parciales, que emergen de las primeras estrategias de análisis de los datos.

En lo atinente al análisis de la señal sonora correspondiente a la tarea de ejecución cantada, en el grupo control no se registraron diferencias importantes entre la ejecución ecológica y las demás. En cambio, sí se registraron diferencias al interior del grupo experimental, especialmente en relación con los siguientes parámetros:

1. composición acústica del sonido (variabilidad en los formantes del sonido vocal),
2. tipo de emisión vocal (normal, soplada o prensada),
3. tipo y modo de articulación consonántica (variabilidad de configuraciones del tracto vocal y de la producción de fonemas, sobre todo en sonidos como la /v/, la /m/, la /ts/ y la /p/),
4. duración de cada ataque consonántico,
5. regulación de la duración relativa de cada evento sonoro,

6. administración de la presión subglótica, y por lo tanto, de la intensidad sonora,
7. cantidad de respiraciones utilizadas,
8. duración de las inspiraciones realizadas, y
9. La observación de los registros en video de las ejecuciones permitió observar diferencias en la disposición corporal y la configuración postural de los cantantes en cada uno de los *trials*.

Dentro del grupo experimental, las diferencias más llamativas fueron encontradas en el subgrupo₁, que participó bajo la consigna "*cantá como lo que sentís cuando tocás X*", y no en el subgrupo₂, que participó bajo la consigna "*cantá y tocá X*". Por ejemplo, al tocar la superficie revestida con la cinta adhesiva bifaz, todos los integrantes del subgrupo₁ hicieron uso de una prolongación de las consonantes nasales (i.e. /n/), lo cual a su vez modificó levemente el conjunto de relaciones de microtiming de las frases comprendidas por el fragmento ejecutado. Del mismo modo, todos aquellos integrantes del subgrupo₁ realizaron inspiraciones más largas y ralentaron el tempo de algunas frases al cantar como lo que sentían cuando tocaban las dos pesas de 1 kg. Adicionalmente, bajo las mismas circunstancias, se observó un importante cambio en la configuración total del espectro acústico. En líneas generales, el cambio al que se hace alusión procedió mediante modificaciones vocálicas que tendieron a modificar los perfiles tímbricos hacia aquel propio de la vocal /o/.

Estos resultados sugerirían que los procesos de proyección metafórica son más eficaces (e incluso posibles en algunos casos) si son activados mediante una instrucción lingüística que explicita la necesidad de realizar cierta correspondencia de información entre los dominios origen y meta del proceso de comprensión metafórica. Este hecho permanece como un interrogante a ser explorado en mayor detalle.

Por lo mencionado anteriormente, creemos que la discusión de los resultados cuantitativos y cualitativos en relación a la Teoría de la Metáfora Conceptual avala la plausibilidad de extender dicho marco de referencia para considerar a las denominadas *metáforas multimodales* en tanto dispositivos promotores de procesos de significación cognitiva en Pedagogía Vocal. Así, es posible comprender la

realización de la tarea experimental del diseño como una actividad que comprende correspondencias topológicas entre dominios de índole no lingüística (i.e. calidad de la superficie del trozo de algodón-calidad de la superficie sonora vocal).

Desde un punto de vista cualitativo, a partir de la observación de los videos, resultó interesante evaluar los diferentes modos de involucramiento con los objetos por parte de los sujetos. Estos *usos* son muy diversos, y presentan características muy particulares que varían de individuo a individuo, y también, intra-individualmente, de objeto a objeto. En el cuestionario cualitativo que los sujetos completaron luego de interpretar el fragmento musical se les solicitó que calificaran su familiaridad y su grado de vinculación con los objetos propuestos en una escala del 1 al 10. Un análisis preliminar sugiere que los sujetos que reportaron tener mayor familiaridad con los objetos propuestos, y que creen haberse vinculado en mayor grado con ellos, presentan las diferencias más grandes entre la ejecución ecológica y las demás.

Esta experiencia adquiere mayor relevancia si se considera que en contextos de producción musical específica, como la puesta en escena de una ópera, los objetos juegan un rol crucial en la construcción y desarrollo de los diferentes roles musicales. Este punto direcciona nuestra indagación a las relaciones existentes entre los procesos cognitivos involucrados en el pensamiento metafórico y el uso de los objetos de nuestro entorno, no ya considerándolo como sustrato físico inerte sino como un sustrato socioculturalmente construido, con implicancias cognitivas a las que será necesario atender en futuros estudios.

Referencias

- Alessandroni, N. (2014). *Las expresiones metafóricas en Pedagogía Vocal. Entre la didáctica y la significación cognitiva* (1ra). Colección Cognición Musical: Vol. 1. La Plata, Argentina: GITeV - Editorial del Grupo de Investigaciones en Técnica Vocal.
- Alessandroni, N., Burcet, M. I., y Shifres, F. (2013a). De libélulas, elefantes y olas marinas. La utilización de imágenes en Pedagogía Vocal: un problema de dominio. En F. Shifres, M. de la P. Jacquier, D. Gonnet, M. I. Burcet, & R. Herrera (Eds.), *Actas de ECCoM. Vol. 1 N°1, Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. 11° ECCoM*



- (pp. 9-14). Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música (SACCoM).
- Alessandroni, N., Burcet, M. I., y Shifres, F. (2013b). El pensamiento metafórico como instancia de generación de significado conceptual en el Canto Lírico. En *Actas del 4to Congreso Internacional de Investigación de la Facultad de Psicología*. La Plata: Facultad de Psicología (UNLP).
- Alessandroni, N., y Shifres, F. (2014). Aportes de la Cognición Musical a la construcción epistemológica de la Pedagogía Vocal: pensamiento metafórico y significación. En *Actas de las III Jornadas de la Escuela de Música 2014: "Música Latinoamericana, tradición e innovación"*. Rosario: Universidad Nacional de Rosario.
- Boroditsky, L., y Ramscar, M. (2002). The roles of body and mind in abstract thought. *Psychological Science*, 13(2), 185-189.
- De La Rosa Alzate, A. (2006). Las figuras retóricas visuales: Apuntes para explorar la metáfora visual. *Habladurías*, 4, 66-84.
- Forceville, C. (2003). Bildliche und multimodale Metaphern in Werbespots. *Zeitschrift für Semiotik*, 25: 39-60.
- Forceville, C. (2008). Metaphors in pictures and multimodal representations. En *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*, Raymond W. Gibbs, Jr. (Ed.), 462-482. Cambridge: Cambridge University Press.
- Forceville, C., y Urios-Aparisi, E. (Eds.). (2009). *Applications of cognitive linguistics. Multimodal Metaphor*. Berlin / New York: Mouton de Gruyter.
- Gibbs, R. W., y Colston, H. L. (2012). *Interpreting Figurative Meaning*. Cambridge / New York: Cambridge University Press.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Ingebretsen, B. (2013). Drawing with Metaphors. *FORMakademisk*, 6(3), 1-18.
- Koller, V. (2009). Brand images: Multimodal metaphor in corporate branding messages. En Forceville, C., y Urios-Aparisi, E. (Eds.). (2009). *Applications of cognitive linguistics. Multimodal Metaphor* (pp.45-72). Berlin / New York: Mouton de Gruyter.
- Koller, Veronika (2006) Of critical importance: using corpora to study metaphor in business media discourse. En *Corpus-Based Approaches to Metaphor and Metonymy. Trends in linguistics. Studies and monographs* (171). Mouton de Gruyter, Berlin, pp. 229-257.
- Kövecses, Z. (2010). *Metaphor. A Practical Introduction*. New York: Oxford University Press.
- Lakoff, G., y Johnson, M. L. (1980/2003). *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakoff, G., y Johnson, M. L. (1999). *Philosophy in the Flesh*. New York: Basic Books - Perseus Books Group.
- Martínez, I. C. (2014). Cognición musical y embodiment: en la búsqueda de la experiencia perdida. En N. Alessandroni (Coord.) *Aplicaciones del paradigma corporeizado de la cognición en estudios psicológicos. Psiencia, Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 7(1), 166-168.
- Puche Navarro, R. (2001). Mutaciones, Metáforas y Humor Visual en el niño. *Psykhe*, 181-202.
- Puche Navarro, R. (2006). La comprensión del humor gráfico y su relación con el desarrollo representacional. *Infancias Imágenes*, 5(1), 28-32.
- Ritchie, L. D. (2013). *Metaphor*. Cambridge / New York: Cambridge University Press.
- Shewell, C. (2009). *Voice Work. Art and Science in Changing Voices*. United Kingdom: Wiley-Blackwell.
- Šorm, E., & Steen, G. J. (2013). Processing visual metaphor: A study in thinking out loud. *Metaphor and the Social World*, 3(1), 1-34.



Expresiones de la temporalidad en las descripciones imaginativas de la experiencia musical

Delimitación y distribución de categorías

María Inés Burcet, María de la Paz Jacquier y Favio Shifres

Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM)

Facultad de Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata

Resumen

Las descripciones narrativas de primera persona que se basan en la propia experiencia musical son consideradas a partir de su contenido comunicacional de relevancia, y son aplicables en diferentes ámbitos, incluyendo a los contextos de enseñanza formal. En este trabajo, se analizan los relatos de un grupo de estudiantes obtenidos en un estudio de investigación cualitativa llevado a cabo durante una actividad de audición. Los resultados se discuten en términos de las particularidades de cada categoría como también respecto de las similitudes y diferencias de dichas frecuencias entre categorías. Estos resultados y conclusiones que hemos obtenido nos brindan herramientas para abordar en un sentido más general los modos en que los oyentes refieren a la temporalidad en las descripciones derivadas de la escucha musical.

Resumo

As descrições narrativas em primeira pessoa possui experiência musical que se baseiam são consideradas a partir de sua relevância teor comunicacional, e são aplicáveis em diversas áreas, incluindo contextos de educação formal. Neste trabalho, são analisadas as histórias de um grupo de estudantes obtidos em um estudo de pesquisa qualitativa realizada durante uma atividade de audição. Os resultados são discutidos em termos das particularidades de cada categoria, bem como sobre as semelhanças e diferenças entre estas frequências entre as categorias. Os resultados e discussões aqui apresentadas nos dar as ferramentas para resolver em um sentido mais geral, as formas em que os ouvintes se referir a descrições temporalidade derivados de audição de música.

Abstract

The first-person narrative descriptions own musical experience that are based are considered from its communicational content relevance, and are applicable in various fields, including formal education contexts. In this work, the stories of a group of students obtained in a qualitative research study carried out during a hearing activity are analyzed. The results are discussed in terms of the particularities of each category as well as about the similarities and differences of these frequencies between categories. The results and discussions presented here give us tools to address in a more general sense the ways in which listeners refer to temporality descriptions derived from music listening.



Fundamentación

Los seres humanos han buscado desde siempre describir la música como un modo de conservarla o de comunicar la propia experiencia. Esas descripciones son de diferente naturaleza (Leman, 2008; Shifres, 2013). Un ejemplo conspicuo es la partitura musical, que captura y representa en detalle algunos rasgos constitutivos de la musical. Este modo de descripción es apreciado por su alto grado de formalización, que garantiza una comunicación certera del contenido descripto. Contrariamente, de las numerosas modalidades de descripciones musicales posibles, las que involucran rasgos que no se encuentran representados en la notación musical suelen ser desestimadas como objeto de estudio en los contextos de enseñanza formal de la música por su naturaleza subjetiva y su consiguiente pérdida de poder comunicacional. Sin embargo, se ha hipotetizado que los aspectos subjetivos de la experiencia pueden configurar una realidad objetivamente cognoscible a través de la narración (Bruner, 1986). Para esta perspectiva teórica, la narrativa incluye la subjetividad como parte del proceso de comprensión de la realidad, en el que cobran mayor relevancia las intenciones humanas y sus significados que los hechos discretos; donde se busca más que la predicción y el control de los hechos de la realidad mediados por la fortaleza de los argumentos lógicos, la comprensión de dichos hechos sobre la base de la coherencia que podemos identificar entre ellos (Polkinghorne, 1995). Esta perspectiva para comprender el mundo está siendo valorada en el campo de las humanidades. En esa línea, particularmente relevante para el estudio de la experiencia musical, algunos autores han sugerido que el modo en el que se configura la narración puede dar cuenta de una manera particular de experimentar el tiempo en ella (Ricœur, 1983).

Mientras que la tradición cognitivo-estructuralista de la psicología de la música explica la experiencia del tiempo musical en términos de las respuestas comportamentales que los sujetos pueden dar a la estructura rítmico-métrica de la música, a diferentes escalas temporales, la consideración de un modo narrativo de comprender la realidad habilita una caracterización de la experiencia temporal de la música que va más allá de esos atributos estructurales. En este planteo, la índole narrativa de las descripciones suscitadas a partir la propia experiencia musical puede

adquirir relevancia tanto para indagar en el pensamiento musical (relevancia psicológica) como para la construcción y circulación del conocimiento musical (relevancia educacional). De este modo, las narrativas que emergen de manera más o menos informal en los contextos de enseñanza formal, aunque han sido poco exploradas, pueden ser una fuente interesante para el estudio psicológico de la experiencia temporal de la música.

Como parte de ese estudio, desarrollamos una investigación (Jacquier y Burcet, 2013; Burcet y Jacquier, 2014), basada en el Método de Comparación Constante (Glaser y Strauss, 1967; Strauss y Corbin, 1990, 1994), para abordar los aspectos de la temporalidad que podían evidenciarse en las descripciones verbales escritas realizadas por estudiantes adultos al escuchar una pieza musical. El análisis preliminar de esos relatos en cuanto a la experiencia temporal permitió establecer dos categorías, con sus respectivas subcategorías, como así también los indicadores que las ejemplifican.

De este modo se encontró que la experiencia temporal de la música

1. es capturada en los relatos a través de la presencia de un *Agente* que puede ser
 - a. la *Estructura Musical*,
 - b. el *Sujeto que Escucha*, y
 - c. *Una Tercera Persona*;
2. y es narrada utilizando un *Modo de Expresión Temporal* que puede ser
 - a. *Continuo* o
 - b. *Episódico*.

Este trabajo busca caracterizar las categorías y subcategorías a partir de un análisis basado en la frecuencia de aparición de las palabras claves. Se espera que este análisis permita avanzar en el ajuste y la delimitación de las categorías y subcategorías que explican el pensamiento narrativo temporal-musical.

Objetivos

El objetivo de la presente investigación de naturaleza cualitativa es aportar evidencia acerca del valor comunicacional que conllevan las descripciones verbales de la propia experiencia con la música, atendiendo a las particularidades con que la temporalidad es vivenciada y expresada. Este trabajo se

propone revisar cada una de las categorías de análisis propuestas en trabajos anteriores, con el fin de redefinirlas y ejemplificarlas como así también establecer posibles interacciones entre ellas.

Método

Recolección de los datos

Sujetos

Participaron del estudio 58 estudiantes de pregrado de la Facultad de Bellas Artes, UNLP, con edades comprendidas entre los 17 y 22 años, y con una formación musical heterogénea que incluye variados grados de conocimiento de la notación musical y/o desarrollo de habilidades de ejecución vocal e instrumental.

Estímulo

La pieza utilizada para este test fue *On stranger tides* de H. Zimmer, G. Zanelli y E. Whitacre, de la banda sonora de la película *Piratas del Caribe "Navegando Aguas Profundas"* 4. La pieza se caracteriza por presentar cambios de sonoridad, tempo y densidad instrumental/vocal que generan diferentes grados de tensión y relajación, expectativa y suspenso. Presenta tres partes, delimitadas principalmente por cambios abruptos, aunque en el primero (entre la primera y la segunda parte) puede identificarse una transición articulada sobre un crescendo. Además, la primera y la tercera parte se asemejan en cuanto a carácter, diseño melódico, sonoridad, instrumentación, y la segunda contrasta en relación a dichos aspectos siendo más enérgica, con mayor sonoridad y densidad instrumental.

Procedimiento y diseño

Se solicitó a los participantes (i) que escucharan la pieza musical imaginando episodios que podían ser acompañados por esa música, y (ii) que escucharan nuevamente la pieza para escribir un relato describiendo aquello que habían imaginado durante la audición estableciendo vínculos con aspectos de la organización temporal de la pieza.

Análisis de los datos

Se llevó a cabo un proceso de codificación de los relatos escritos estableciendo las unidades de análisis (unidades discursivas) a nivel de frases, oraciones o conjuntos de oraciones que pudieran ser considerados como tales a partir de representar una idea completa (o susceptible de ser entendida como tal) en su contexto. Se aplicaron *marcas* sobre tales unidades discursivas relativas a las diferentes categorías. Tanto la codificación (marcas) como los análisis de frecuencias de palabras se realizaron con la asistencia del programa NVIVO 10.

Resultados y Discusión

Los análisis realizados se presentan en forma gráfica, en formato de nubes de palabras que representan las frecuencias de su uso en las porciones de texto codificadas (marcadas). Se discuten en términos de las particularidades de cada categoría como también respecto de las similitudes y diferencias de dichas frecuencias entre categorías.

Categoría Agente

La categoría *Agente* refiere al sujeto en el cual se encuentra anclado el relato. De acuerdo al argumento del texto, podemos observar que la temporalidad se manifiesta en relación con:

- La *Estructura Musical*, cuando el paso del tiempo se evidencia a partir de la sucesión de elementos que corresponden a descripciones de la estructura musical.
- El *Sujeto que Escucha y sus estados internos*, cuando los relatos comunican la propia experiencia del sujeto y esa sucesión de estados internos da cuenta de un transcurrir temporal, sean narrados en primera o tercera persona.
- Una Tercera Persona*, en los acontecimientos o situaciones que se suceden en una historia imaginada en la cual intervienen personajes humanos o no. El oyente se apoya en imágenes, en personajes y las acciones que realizan, y, entonces, el desarrollo de los acontecimientos da cuenta del modo en que el tiempo transcurre.

Los gráficos de la Figura 1 presentan las frecuencias de palabras para cada una de las tres



subcategorías identificadas. Las palabras más destacadas para la *Estructura Musical* fueron: *parte* (muy destacada), *voces*, *luego*, *tensión*, *melodía* y *música*. En el caso del *Sujeto que Escucha* fueron: *sensación* (muy destacada), *tensión*, *parte*, *tranquilidad*, *comienzo* y *reposo*. Y para *Una Tercera Persona* se encontraron: *batalla* (muy destacada), *guerra*, *parte*, *película*, *comienzo* y *luego*.

En este caso, los gráficos permiten apreciar que las palabras que aparecen como más destacadas en cada subcategoría resultan muy sugerentes: *parte* (Figura 1, panel superior) es una palabra que describe un elemento de la estructura musical y resulta muy próximo para hablar acerca de la temporalidad de la pieza musical, por ejemplo "*En la parte de tensión comienzan revoluciones*" (Sujeto 15); *sensación* (Figura 1, panel medio) es la palabra que aparece para expresar la propia experiencia del paso del tiempo en relación a las dinámicas vivenciadas, por ejemplo "...*va bajando de intensidad atenuadamente y retoma a la sensación de misterio con la cual había empezado.*" (Sujeto 24); *batalla* junto con *guerra* y *lucha* (Figura 1, panel inferior) dan cuenta de una temática, de una secuencia de imágenes asociadas a esta música que se hace presente al contar una historia en la que intervienen personajes con sus acciones, por ejemplo "...*traban furiosa y sangrienta batalla, se ven peleas impresionantes entre hombres en mortal combate acrecentando el odio y la violencia de la guerra.*" (Sujeto 43). Precisamente en esta pieza, elaborada especialmente para una película de acción y aventura, se observa que las imágenes que describen los sujetos tienden a referir situaciones bélicas. Aun así hay relatos que cuentan historias en las que se desarrollan otras situaciones, que no se vinculan necesariamente con ello, por ejemplo una tormenta en el mar o un conflicto familiar.

Si se realiza una lectura vinculando las palabras que corresponden a los tres gráficos de la Figura 1, se observa que: (i) algunas palabras se presentan destacadas para todos los agentes, aunque con mayor o menor saliencia; (ii) otras palabras aparecen exclusivamente en un agente, y (iii) ciertas palabras son compartidas sólo por dos agentes. Por lo tanto, la lectura transversal de los gráficos permitiría caracterizar a cada uno de los agentes así como enlazar determinados

agentes a partir de un contenido semántico compartido.

En tal sentido, la palabra *parte* es la palabra que aparece con mayor asiduidad en el agente *Estructura Musical* y que se encuentra entre las más empleadas en el *Sujeto que Escucha* y *Una Tercera Persona*. Quizá este término resulta accesible, cotidiano o cercano para los sujetos que están escribiendo la narración en el intento de referirse a un momento de la música, más allá del agente en el que se encuentre anclado el relato. En este caso en particular y más allá de las nubes de palabras de la Figura 1, se encontró que *parte* es la palabra que más reiteraciones tiene en la totalidad de los relatos.

Otra particularidad se observa en relación con la palabra *música*, la cual también aparece en los tres agentes, aunque con diferente insistencia: es muy utilizada en contextos de agencia de la *Estructura Musical*, en menor medida en el agente *Sujeto que Escucha* y muy poco utilizada en el agente *Una Tercera Persona*. Así, en las narraciones que se basan en un agente externo al vínculo entre las entidades sonoras y el sujeto que las escucha, la alusión a la música como objeto de referencia tiende a desaparecer. De este modo, esa tercera persona podría ser entendida como la música misma, lo cual es coherente con las teorías que asumen una suerte de antropomorfización de la música en la experiencia (Sloboda, 1998; Watt y Ash, 1998).

También es interesante analizar lo que ocurre con la palabra *tensión*, que aparece muy destacada en el agente *Estructura Musical* y el *Sujeto que Escucha*, y apenas aparece en el agente *Una Tercera Persona*. La presencia de esta palabra en los diferentes agentes motivó la necesidad de volver a las codificaciones y con ellas a los relatos con el fin de observar el modo en que esa tensión era expresada. En tal sentido, observamos que algunas expresiones donde se describía la *tensión* resultaban ambiguas y por lo tanto, estimamos la necesidad de revisar cada caso. En principio, advertimos que la palabra *tensión* podía describir elementos de la estructura musical (en vinculación a las relaciones tonales) como ocurre en "...*yendo así hacia el final de la obra con una voz en tensión y el acompañamiento en reposo*" (Sujeto 1); o bien, podía referir a estados emocionales del sujeto, como ocurre en "...*partimos de un lugar de tranquilidad,*

“cruzamos este intermedio caótico y estridente (...) y llegamos a otro momento de tranquilidad pero con mucho más tensión que al principio” (Sujeto 4). De este modo, el contexto resultó determinante y ello nos llevó a volver sobre cada una de las codificaciones para ajustar las marcas. En cada caso, para poder identificar el agente resultó fundamental abarcar una porción de texto que colaborara en la comprensión de qué agente estaba guiando el relato. Particularmente la idea de *tensión* parece atravesar las dinámicas de la música como expresión estética y por ello se ve reflejada en los tres agentes, de modos más o menos explícitos. La tensión vivida por el oyente es traspasada al relato más allá del Agente en cuestión, o, incluso, entrelazando Agentes, especialmente *Estructura Musical* y *Sujeto que Escucha* que son en los que esta palabra aparece más y donde, en ciertos casos aun se presenta cierta ambigüedad.

Las palabras *suspense* y *sensación* también estarían enlazando los agentes *Estructura Musical* y *Sujeto que Escucha*, estas palabras están presentes en esos agentes pero no aparecen cuando el agente es *Una Tercera Persona*. En tal sentido se reforzaría la idea de una cercanía en el contenido entre estos dos agentes.

Por otra parte, palabras con menor frecuencia de uso, especialmente aquellas que refieren a sensaciones o a estados emocionales, como *calma*, *tensión*, *tranquilidad*, *misterio* o *reposo*, tienden a acercarse a los agentes *Sujeto que Escucha* y *Una Tercera Persona* respecto de su contenido semántico. Por ejemplo, la palabra *reposo* sólo aparece en el agente *Estructura Musical*, siendo que su contrapuesto, la *tensión*, aparece en los tres agentes. En cambio, para los agentes *Sujeto que Escucha* y *Una Tercera Persona* se prefieren las palabras *calma*, *tranquilo* o *tranquilidad*. Del mismo modo, la palabra *misterio* sólo aparece en estos dos agentes, y no es mencionada para el agente *Estructura Musical*. De acuerdo a ello el agente *Sujeto que Escucha* y *Una Tercera Persona* también estarían compartiendo un campo semántico alrededor de estos términos.

Si seguimos esta línea de análisis, los agentes que se presentan como más distantes, es decir los que no aparecen vinculados al menos desde una terminología común, serían la *Estructura Musical* y *Una Tercera Persona*. En cierta medida, se estaría reforzando la idea mencionada

antes donde la tercera persona podría ser entendida como la música misma, y en tal sentido presentaría rasgos particulares para vehicular la expresión.

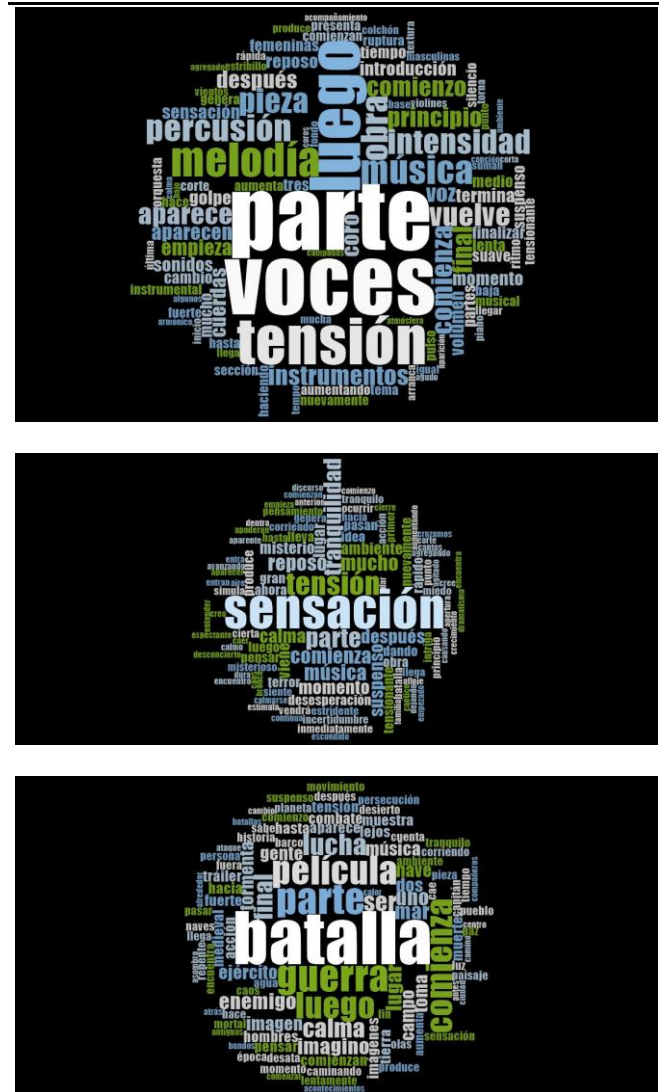


Figura 1. Frecuencias de palabras en las unidades discursivas categorizadas como Agente: Estructura Musical (panel superior); Agente: Sujeto que Escucha (panel medio); y Agente: Una Tercera Persona (panel inferior).

Categoría Modo de Expresión Temporal

Los oyentes manifiestan su experiencia con la música dando más o menos lugar a la sucesión hilvanada de vivencias en el transcurso musical. En algunos casos, los relatos se caracterizan por una expresión de la temporalidad en términos de *“tensión (...) que avanza y avanza”* (como dice San Agustín, 397), es decir, una expresión *Continua*. En otros casos, el desarrollo del relato se caracteriza por una

Ahora, al observar la conformación de los gráficos de la Figura 2, se advierten ciertas diferencias entre ellos. Mientras que el gráfico para el modo de expresión *Episódico* presenta una única palabra destacada, como si fuera una *figura* que resalta respecto del *fondo* conformado por variedad de palabras poco destacadas, contrariamente el gráfico para el modo de expresión *Continua* presenta varias palabras destacadas lo que implicaría que hay un conjunto de palabras que tienden a utilizarse con más asiduidad para expresar la temporalidad. Como dijimos antes, *parte* es la palabra más destacada en el modo de expresión *Episódico*, ya que se trata de un término que permite delimitar los segmentos. Precisamente esta palabra se destaca por sobre la diversidad de palabras que conforman la nube. Por el contrario, en el modo *Continuo* aparece la palabra *luego* como más destacada, pero aun así podemos observar otras palabras que también son notablemente visibles, es decir, presentan una alta recurrencia en esta subcategoría. En otras palabras, aquí se presenta un conjunto de términos como privilegiados, muchos de ellos se vinculan con la variedad de indicadores que resultaron necesarios para describir este modo de expresión temporal tal como fue presentado en un trabajo anterior (Burcet y Jacquier, 2014).

Como señalamos, ambas subcategorías parecen tener características diferentes en relación a las palabras que siguen en recurrencia a las más destacadas, esto es, a *parte* (para expresión *Episódica*) y a *luego* (para expresión *Continua*). Se advierte que las palabras que siguen en recurrencia a *parte*, en el modo de expresión *Episódico*, se encuentran también en el otro modo; ellas son *música*, *batalla*, *melodía*, *obra*, *sensación*. En lo que respecta a las palabras que siguen en frecuencia a *luego*, en el modo de expresión *Continua*, en especial las palabras *tensión* y *voces* que aparecen notablemente destacadas, resulta sugerente que las mismas prácticamente no aparecen en el modo de expresión *Episódica* (este dato será reconsiderado al analizar la vinculación entre categorías). Ello podría indicar que el modo *Continuo* de expresión de la temporalidad implica un abanico mayor de combinaciones semánticas, demanda el uso de una mayor variedad de términos que se van presentando en la narración sobre la experiencia musical.

Vinculaciones entre categorías

Del mismo modo, podemos vincular el contenido de las categorías a partir de los gráficos de frecuencia de palabras, es decir entre *Agentes y Modos de Expresión de la Temporalidad*. Si analizamos las dos palabras que presentan mayor frecuencia para todos los relatos (más allá de las referencias de cada categoría), *parte* y *luego*, las que, a su vez, aparecen vinculadas por presentar recurrencia en el modo de expresión temporal *Episódico* y *Continuo* respectivamente (Figura 2), encontramos que *parte* es la palabra más destacada en el agente *Estructura Musical* y es también una palabra muy utilizada por los demás agentes (Figura 1). Sin embargo, *luego*, que es la palabra más destacada en el gráfico del modo de expresión *Continuo* (Figura 2, panel superior), está entre las más empleadas en relación al agente *Estructura Musical* y no así en los otros dos agentes (Figura 1). Esto permite establecer una proximidad semántica entre el agente *Estructura Musical* y el modo de expresión temporal *Continuo*.

Hay otra palabra que vincula ambas subcategorías: se observa que la palabra *voces* aparece muy destacada para el agente *Estructura Musical* y, como se dijo antes, no aparece en los gráficos de los otros agentes. Interesantemente, se encuentra entre las palabras más empleadas en el modo de expresión *Continuo*.

Asimismo otros lazos semánticos han sido encontrados, por ejemplo, las palabras *sensación* y *tensión*, que resultan las más destacadas para el agente *Sujeto que Escucha*, también aparecen particularmente destacadas en el modo de expresión *Continuo*.

Así como estos 'hilos semánticos' permiten evidenciar ciertas aproximaciones entre el modo de expresión *Continuo* y los agentes *Sujeto que Escucha* y *Estructura Musical*, por su parte, el modo de expresión *Episódico* pareciera vincularse semánticamente sin preferencias por alguno de los tres agentes.

Conclusiones

En este trabajo nos propusimos avanzar en la delimitación y alcance de las categorías y subcategorías, derivadas de las descripciones musicales y propuestas en trabajos anteriores, para teorizar acerca del modo en que los



sujetos expresan la temporalidad en una narración realizada a partir de la audición de una pieza musical.

Particularmente aquí se procuró vincular dichas categorías y subcategorías a partir de su contenido semántico y para ello se analizaron las relaciones entre los gráficos de frecuencia de uso de palabras de cada subcategoría. Si bien la idea de pensar en frecuencia de palabras podría verse, inicialmente, como tautológica, ya que las referencias (marcas en NVIVO) fueron realizadas teniendo en cuenta los indicadores descriptos a priori para cada subcategoría (ver Burcet y Jacquier, 2014), las palabras más destacadas no siempre refirieron directamente a los indicadores.

Los gráficos nos permitieron caracterizar cada subcategoría, encontrar posibles vínculos entre ellas pero al mismo tiempo nos llevaron a volver sobre los relatos y redefinir los criterios de codificación y, consecuentemente, las categorías mismas. Esto quedó en evidencia especialmente con la palabra *tensión*, que derivó en la necesidad de reconsiderar el contexto donde esta palabra aparecía para entonces estimar si la tensión que los sujetos narraban podía anclarse en uno u otro agente. Sin embargo, en algunos casos advertimos que el propio contexto podía resultar ambiguo, especialmente cuando se trataba de delimitar si la tensión que se narraba era de la vivida por propio sujeto o se adjudicaba a la música. Consideramos que el uso de este término podría dar lugar a un nuevo estudio que indague el tema en profundidad.

Además, el análisis de la frecuencia de las palabras nos permitió caracterizar las subcategorías de acuerdo con las palabras que se advertían como más recurrentes. En tal sentido, observamos que los agentes *Estructura Musical* y *Sujeto que Escucha* presentaban puntos de encuentro a partir del uso de palabras en común y lo mismo ocurría con los agentes *Sujeto que Escucha* y *Una Tercera Persona*, y que, por el contrario, *Estructura Musical* y *Una Tercera Persona* aparecían como más distantes en lo que refiere al contenido semántico por no presentar palabras en común.

Asimismo, al establecer cruces entre los campos semánticos que definen cada categoría y subcategoría pudimos evidenciar ciertas aproximaciones entre el modo de expresión *Continuo* y los agentes *Sujeto que Escucha* y *Estructura Musical*, por el contrario, el modo de

expresión *Episódico* parecería vincularse semánticamente sin preferencias por alguno de los tres agentes.

Estas nubes de palabras con sus aspectos particulares y las lecturas que se desprenden de ellas, dieron lugar a profundizaciones sobre las características de cada subcategoría como respecto de los vínculos que surgen entre ellas, proporcionando una nueva mirada acerca de las expresiones de la temporalidad en las descripciones musicales. Por ello, los resultados y las discusiones aquí presentados nos brindan herramientas para abordar en un sentido más general los modos en que los oyentes refieren a la temporalidad en las descripciones derivadas de la escucha musical.

Referencias

- Bruner, J. (1986). *Actual Minds. Possible Worlds*. Cambridge: Harvard University Press.
- Burcet, M. I. y Jacquier, M. de la P. (2014). Expresiones de la temporalidad en las descripciones de los estudiantes de música. Definición y delimitación de las categorías de análisis. *Actas de las 7mas Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales*, FBA, UNLP, pp. 1-9.
- Glaser, B. y Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine.
- Jacquier, M. de la P. y Burcet, M. I. (2013). Organización temporal y descripciones de primera persona en la enseñanza formal de la música. *Actas de ECCoM, 1 (1) "Nuestro cuerpo en nuestra música"*, pp. 121-126. En www.sacom.org.ar/actas_eccom/indice.html, página consultada el 01/12/2013.
- Leman, M. (2008). *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. Cambridge, MA y Londres: The MIT Press.
- Polkinghorne, D. (1995). Narrative configuration in qualitative analysis. *Journal of Qualitative Studies in Education*, 8 (1), 5-23.
- Ricoeur, P. (1983). *Temps et récit. L'histoire et le récit*. Paris: Éditions du Seuil. [*Tiempo y narración. Configuración del tiempo en el relato histórico*. (A. Neira, trad.) Madrid: Ediciones Cristiandad.]
- San Agustín ([397] 1991). *Confesiones de San Agustín*. (A. Brambila, trad.) Caracas: Ediciones Paulina.
- Shifres, F. (2013). Descripciones musicales. En F. Shifres y M. I. Burcet (Coord.). *Escuchar y Pensar la Música. Bases Teóricas y Metodológicas*, pp. 67-96. La Plata: SeDiCi. Consultado el 2 de Abril de 2014 en <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/37286>.



- Sloboda, J. A. (1998). Does Music mean anything? *Musicae Scientiae*, Vol. 2, N°1, pp. 21-31.
- Strauss, A. y Corbin, J. (1994). Grounded Theory methodology: an overview. En N. K. Denzin e Y. Lincoln (eds.) *Handbook of Qualitative Research*. Thousands Oaks, California, Sage, pp. 273-285.
- Watt, R. J. y Ash, R. L. (1998). A psychological investigation of meaning in music. *Musicae Scientiae*, Vol. 2, N°1, pp. 33-53.
- Zimmer, H.; Zanelli, G y Whitacre, E. (s/r). *On stranger tides*. CD: *Piratas del Caribe. Navegando aguas misteriosas* (2011). México: Walt Disney Records. Pista 10.



La investigación aplicada a la interpretación musical

La obra para piano de Lia Cimaglia Espinosa

Flavia E. Carrascosa

Universidad Nacional de San Juan

Resumen

Este trabajo es un recorte de un tema de estudio más amplio que abarca la obra para piano de las compositoras Elsa Calcagno y Lia Cimaglia Espinosa (que constituyó mi Tesis de Maestría en Interpretación de Música Latinoamericana del Siglo XX) consistente en un concierto tesis y una investigación escrita. En este caso, el objetivo principal consiste en dar a conocer la obra para piano de Lia Cimaglia Espinosa, analizando la problemática de la composición musical femenina desde los aportes de las teorías de género a fin de estudiar la no inclusión de su música en los programas de concierto. Hasta el inicio de la investigación que llevo a cabo desde el año 2007, no se había realizado un trabajo integral complementario que vinculara aspectos teóricos con la problemática de la recreación de la obra a través de la interpretación pianística. Para comprender con cierta profundidad una creación musical es necesario conocer el universo contextual de la misma. Se piensa al intérprete como investigador, buscador de material y analista y crítico del mismo; a fin de ser capaz de poner en un lenguaje verbal el proceso llevado a cabo en lenguaje musical, para obtener una interpretación válida y sólidamente fundamentada.

Resumo

Este trabalho é um corte de um objecto de um estudo mais aprofundado que abranja as obras para piano completos de compositores e Lia Cimaglia Calcagno Elsa Espinosa (foi a minha tese de mestrado em interpretação de música latino-americana do século XX), constituído por um concerto e tese investigação escrita. Neste caso, o objectivo principal é aumentar a consciência das Obras para Piano de Lia Cimaglia Espinosa, analisando os problemas de composição musical feminino a partir das contribuições de teorias de género para estudar a não-inclusão dos seus programas de música concerto. Até o início da pesquisa realizada desde 2007, não havia realizado um trabalho abrangente que liga aspectos teóricos complementares para o problema da recriação do trabalho através do desempenho piano. Para entender com alguma profundidade uma criação musical é necessário conhecer o contexto do mesmo universo. o intérprete é pensado como um pesquisador, a busca analista e material crítico dos mesmos; a fim de ser capaz de colocar em um processamento de linguagem verbal realizado em linguagem musical, para uma interpretação válida e solidamente aterrado.

Abstract

This work is a cut of a subject of further study covering the complete piano works of composers and Lia Cimaglia Calcagno Elsa Espinosa (it was my Master's thesis in interpretation of twentieth century Latin American music) consisting of a concert and thesis written research. In this case, the main objective is to raise awareness of the piano works by Lia Cimaglia Espinosa, analyzing the problems of female musical composition from the contributions of gender theories to study the non-inclusion of their music programs concert. Until the beginning of the research conducted since 2007, it had not conducted a comprehensive work linking complementary theoretical aspects to the problem of the recreation of the work through the piano performance. To understand in some depth a musical creation is necessary to know the context of the same universe. The interpreter is thought as a researcher, analyst searching and critical material thereof; in order to be able to put in a verbal language processing carried out in musical language, for a valid interpretation and solidly grounded.



Desarrollo

Se analizó el material proveniente de las tres fuentes principales de este trabajo: la bibliografía sobre género y musicología de género, material de historia musical argentina y todo lo relativo a la vida y obra de la compositora.

Cito a Ana Lucía Frega (2002) cuando señala:

“Abordar la labor de la mujer como música en este siglo XX es tarea impresionante... Notables, las compositoras han hecho merecida historia, aunque la proyección y divulgación de la labor de la mujer creadora pasa habitualmente algo inadvertida” (p. 18)

¿Por qué entonces sucede esta situación?

Podría decirse, de acuerdo con Joan Scott (1993) que el género constituye la categoría de investigación que estudia los sistemas de relaciones sociales que se han ido construyendo a lo largo de la historia para definir, caracterizar y tipificar la distribución de roles, saberes y funciones en base a la diferencia sexual de hombre y mujer.

Desde esta definición, tomando el género también como una manera primera de legitimar las relaciones de poder, se podría relacionar esta noción con la del “patrimonio” masculino de la composición musical como plantea Rousseau Dujardin (1993) quien desarrolla algunas ideas importantes para reflexionar sobre la *presencia/ausencia* de compositoras mujeres en la historia de la música. Podrían realizarse diversos planteos sobre la misma cuestión: ¿Por qué el canon musical en general ha excluido a las mujeres?, ¿por qué las obras compuestas por mujeres no aparecen habitualmente en los programas de concierto?... Si no se recordaban compositoras brillantes no es porque no las hubiera sino porque no han formado parte del canon, entendiendo el mismo como ‘el repertorio o grupo de obras tenidas por clásicas’; es decir, aquellas dignas de ser enseñadas o aptas para conformar los programas habituales de las salas de concierto. Quizás haya sido este el caso de nuestras y tantas compositoras, una vez que pasó su momento de actividad y protagonismo en la Argentina. A esto se sumaría el hecho de la consideración de Lia Cimaglia eminentemente como pianista más que como compositora.

Podríamos preguntarnos: ¿Por qué convertir a las mujeres compositoras en objetos de

estudio?...Y responderíamos en consonancia con Dezillio (2012):

“por su participación numerosa, la obtención de premios y la gradual conquista de espacios que se podrían evaluar como legitimadores de su labor. La relevancia de un estudio crítico y profundo sobre la creación musical y el desempeño de las compositoras parece innegable” (p. 23).

De acuerdo con Frega (2002):

“en todos los grupos estuvo la mujer música como compañera, intérprete o compositora. Son recuerdo pero podrían ser sonido si alguien se acercara a sus partituras y nos ayudara con la magia de la recreación que es la interpretación, a materializarlas” (p. 17-18).

De esto se ocupa el intérprete. Es por eso que la propuesta consiste en la superación de este *olvido* a través de la difusión de su obra enriqueciendo así el corpus de música académica argentina para piano del siglo XX.

Metodología de trabajo y hallazgos de la investigación

La metodología elegida es de carácter descriptivo y fue ordenada en las distintas etapas que a continuación se detallan.

- Primera Etapa: Establecimiento de criterios descriptivos para el abordaje y análisis individual. Datos biográficos. Confección del catálogo.
- Segunda Etapa: Selección de las obras para ser interpretadas en concierto.
- Tercera Etapa: Análisis de las obras: Primer momento: Ficha técnica (datos de la obra) y Análisis musical. Segundo Momento: Análisis pianístico interpretativo.
- Cuarta Etapa: Obtención de conclusiones.

Primera Etapa:

Datos biográficos: Sintéticamente diremos que nació y murió en Buenos Aires (1906-1998) siendo sus principales maestros Alberto Williams, Jorge de Lalewickz, Alfred Cortot, Ives Nat. Obtuvo becas, distinciones y ocupó puestos públicos. Fue pianista, docente y compositora (Rasini, 2010).

Catálogo: A continuación se presenta el catálogo reconstruido en base a los datos proporcionados por las fuentes bibliográficas

consultadas. No había hasta el momento un catálogo completo realizado con rigor formal.

Catálogo general

Música para escena:

- *Égloga de Nochebuena* (1934)
- *El Carnaval del Diablo* (1943)
- *El trigo es de Dios* (1949)

Obras del dramaturgo y poeta Juan Oscar Ponferrada (Senillosa. 1953, 117 – 118)

Orquesta:

- *Preludio* (s/f).
- *Ballet (para pequeña orquesta)* (s/f).

No se dispone de datos respecto a las fechas de composición y / o estreno (s/f).

Orquesta con coro: No se han encontrado datos.

Orquesta con solista: No se han encontrado datos.

Conjunto de cámara:

- Para violín y piano: *Serenata* (1920 – 1928), *Poema* (1939- 1940) y *Nocturno* (1939- 1940).
- Para violoncello y piano: *Leyendas*. (1920 – 1928).

Canto y piano: Escribió aproximadamente 50 canciones no todas ellas publicadas.

Entre las editadas, podemos contar:

- *Sueño* (1920-1928)
- *Sueño de atardecer* (1920 – 1926)
- *Ave marina* (1925 - 1928)
- *La Palma* (1925- 1928)
- *La razón de mi cariño* (1925- 1928)
- *La Canción del Chingolo, Vidita* (obtuvieron el Premio Municipal en 1927).
- *Duérmete Alma mía* (1928).
- *Si quieres que yo te diga* (1928).
- *Décimas* (1928).
- *Balada* (1928 – 1929)
- *¿Por qué me llamas?* (1929 – 1930)
- *Botoncito* (1930- Ed. Lottermoser).
- *Chacarera* (1931).
- *Palomita* (1932).
- *Triste* (1934).
- *Coplas de la soledad* (1934)
- *Canción* (1934).
- *Vida, Vidita, Vidala* (1935).

- *La madre triste, Dame la mano, En donde tejemos la ronda*. (1935. Ed. Lottermoser).
- *Idilio* (1936- 1940).
- *La noche blanca de Luna* (1939 – 1940).
- *La canción de Burbuja* (1938 – 1940).
- *La canción de Jou – jou* (1939 – 1940).
- *Tú, mi niño de Agua* (1939- 1940).
- *Ronda de la niña rubia*. (1940).
- *Señora Santana* (1942. Ed. Lottermoser).

Coros a capella:

- *Don Juan Carnaval y Carnaval alegre* (para 4 voces). s/f
- *Mira esa flor dolorida* (para 2). s/f
- *Algarrobo, algarrobal y Carnaval carnavalcito* (para 3 voces). s/f
- *Baguala para canto y caja*. s/f.

Coro y órgano: *Égloga religiosa*. s/f.

Instrumentos solistas: piano:

- *Pequeña Mazurca* (piano preparatorio). s/f
- *Improvisación* (1911). Cajita de Música. (1912).
- *Suite Argentina*: a) *Preludio Norteño*, b) *Lamento del Indio*, c) *Danza* (1936 – 1937)
- *Tres Preludios* (escritos en Homenaje a Debussy). (1936 - 1938).
- *Ritmo de Milonga* (1939).
- *Recuerdos de mi tierra* (Suite): I- *Evocación Criolla*, II- *Danza*, III- *Milonga*, IV- *Zapateado* (1939).
- *Preludio, Triste y Danza* (1940). Canto y Danza. (1958).
- *Tango 70* (1975).
- *Piezas para niños* (1979): *Pequeña Mazurca, Piecita, Pequeño Pericón, Vals para la muñeca, Arrorró*.

De la lectura de este catálogo, se desprenden las siguientes observaciones: Lía Cimaglia comenzó el camino de la composición a edad muy temprana con sus primeras obras que datan de la década del 10. No tuvo cantidad significativa de obras pero sí gozaron de aceptación entre su público como lo atestiguan las publicaciones bibliográficas al respecto. Su foco de inspiración fue la canción de cámara (con acompañamiento pianístico), algunas obras para instrumento de cuerda y piano y fundamentalmente el piano concentrándose las obras más significativas en la década del 30. La pausa de 20 años desde allí hasta sus últimas obras es notoria y luego encontramos sus obras de madurez como el *Tango 70*. Gran



Géneros/ / Década	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	Sin fecha (s/f)
Música para escena	1	2	-	-	-	-	-	-
Orquesta	-	-	-	-	-	-	-	2
Orquesta con coro	-	-	-	-	-	-	-	-
Orquesta con solista	-	-	-	-	-	-	-	-
Conjuntos de cámara	-	4	-	2	-	-	-	-
Canto y Piano	-	10	13	7	-	-	-	-
Coros a capella	-	-	-	-	-	-	-	5
Coro y órgano	-	-	-	-	-	-	-	1
Instrumentos solistas: Piano	2	-	4	2	-	-	2	1

Tabla 1. Cuadro sintético sobre el catálogo.

parte del material se encontraba perdido y sin editar, tal es el caso de la Suite Argentina. Las copias de esta obra y de otras (también los Tres Preludios-Homenaje a Debussy), fueron obtenidas por contacto personal con la sobrina, la señora Rosalía Ponferrada de Delpech. En el caso de los *Tres Preludios* mencionados anteriormente (1938); fueron obtenidos también mediante contacto entablado por la red social Facebook con el pianista cubano Alberto Joya quien ofreció su copia del manuscrito de esta obra encontrado en la biblioteca de la Universidad de Santiago de Chile realizando la digitalización de la misma para favorecer una lectura más fluida. De manera que del estudio comparativo de ambas versiones encontré que existen dos manuscritos de la misma obra, posiblemente resultando última la encontrada en Chile.

Segunda etapa:

Obras seleccionadas para el concierto: *Tres Preludios*-Homenaje a Debussy (1938), *Tango '70* (1975) y Suite *Recuerdos de mi Tierra* (1939).

Tercera etapa:

Aspectos musicales generales: en los Preludios (1938) predomina la armonía francesa del impresionismo con paralelismos, escalas de tonos enteros, giros modales, cromatismos, disonancias sin preparar ni resolver, notas pedal, quintas aumentadas. El rango dinámico es amplio y contrastante. Los recursos generadores de forma se basan en la variante

y el contraste. La naturaleza de las estructuras es temática.

En el *Tango 70* (1975) además de los esquemas rítmicos propios de este género, encontramos una forma Rondó y recursos de herencia barroca como el comportamiento contrapuntístico de las voces, progresiones en base a ritmos uniformes y cadencia de picardía en el final.

En cuanto a la Suite *Recuerdos de mi Tierra* (1939) no todos los números hacen referencia a especies bailables sino también líricas. Son los siguientes: I-Evocación Criolla, II-Danza, III-Milonga y IV-Zapateado. Las estructuras formales son reexpositivas. En lo melódico encontramos melodías cantables con planos sonoros paralelos y superposiciones de intervalos de segundas, cuartas y quintas siempre manejándose dentro del sistema tonal. La riqueza dinámica, armónica y melódica de sus obras parece evocar a los compositores nacionalistas anteriores a su generación (Alberto Williams, Julián Aguirre, la primera etapa de Ginastera). Logra un estilo equilibrado y no por esto privado de sorpresas.

Aspecto pianístico: En líneas generales encontramos similares dificultades entre las obras. La escritura es de índole pianística, resultando de clara resolución para el intérprete. La influencia del nacionalismo se encuentra presente en la elección de ritmos provenientes del folklore y la influencia del impresionismo en la elección de los colores armónicos y en la composición de sus *Tres Preludios*. En general, se requiere amplia extensión de la mano para abarcar las

distancias que plantea (novenas y décimas), destacar la línea superior, establecer planos sonoros y contrastes, usar adecuadamente el pedal y dar claridad en las líneas melódicas donde se encuentran segundas superpuestas o planos sonoros paralelos.

Lia Cimaglia fue heredera de la escuela pianística de Alberto Williams quien ya en la década del 30 había creado su conservatorio. Posteriormente llegó a la Argentina Jorge Lalewicz (maestro polaco) quien, en palabras del maestro Jorge Fontenla:

“vino a la Argentina con la novedad de tocar de memoria (...) el empleo del brazo en reposo, la caída con otra sonoridad en el piano, otros conceptos (...) Con él ingresa a la Argentina la escuela pianística que... a través de K. Czerny, se transfiere a Leschetisky y Liszt y de ellos a Lalewicz. ...” (De Marinis, 2010; p. 61-63).

Conclusiones

La categoría analítica del género para el estudio histórico del papel de las mujeres en el ámbito de la composición musical, constituye un soporte teórico fundamental para esta investigación.

En la Argentina del siglo XX esta historia tuvo una impronta particular debido a sus acciones destacadas y pioneras en cuanto al protagonismo de las damas argentinas en la esfera pública. Si bien en su amplia mayoría no han entrado ni permanecido en el 'canon' de la música argentina; muchas se destacaron en su época y fueron muy apreciadas fundamentalmente como intérpretes y docentes, resultando más difícil la valoración de su obra como compositoras pero no ignoradas como tales.

Lia Cimaglia Espinosa subordinó su tarea compositiva a la interpretativa sufriendo una pausa en su producción de más de 25 años. Tuvo una larga vida donde su carrera pianística descolló por su talento, elegancia e incansable presencia tanto en escenarios argentinos como extranjeros. Esta cualidad fue reconocida por todos los que la conocieron, tanto medios periodísticos como personas de su entorno y de su amistad.

Desde la perspectiva personal de *intérprete* se cree haber dado cumplimiento al propósito original de este trabajo que fue el de dar a

conocer la obra para piano de Lia Cimaglia Espinosa, transitando por tres dimensiones de estudio del tema: aspecto biográfico, compositivo y pianístico.

Tal como dice De Marinis (2010): “El compositor (creador musical) no existe sin el co- creador... En otras palabras, la música no existe si alguien no la interpreta, la hace sonar, si no es escuchada, si no es transmitida. Para eso existe el intérprete...” (p. 59).

Referencias

- De Marinis, D. (2010) Las escuelas pianísticas en Argentina: una aproximación preliminar. *Revista Huellas: búsquedas en artes y diseño*. En: bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/.../demarinis_huellas7-2010.pdf. Última visita: 17/02/13. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.
- Dezillio, R. (2012) El ojo en la cerradura: Mujeres, música y feminismos en La Mujer Álbum – Revista (1899- 1902). En Silvana L. Mansilla (Dir.). *Dar la Nota. El rol de la prensa en la historia musical argentina*. Buenos Aires: Gourmet Musical.
- Frega, A. L. (2002) *Mujeres de la Música. Argentina*. Buenos Aires: Edición electrónica. Música Clásica Argentina.
- Rasini, G. (2000) Lia Cimaglia Espinosa. En Dir. Emilio Casares. *Diccionario de la música española e hispanoamericana. Vol. 3*. Madrid: SGAE.
- Rousseau Dujardin, J. (1993) Compositor en femenino. En Victor Goldstein (trad.), Martha Rosenberg (rev.). *El ejercicio del saber y la diferencia de los sexos*. Buenos Aires: Ediciones De la Flor.
- Scott, J. (1993) De mujer a género: teoría, interpretación y práctica feminista en las ciencias sociales. En Cecilia Cangiano y Lindsay Dubois. *De mujer a género*. Buenos Aires: CEAL.



Enhancing young listeners' music meaning constructions

Sara Carvalho

Universidade de Aveiro, Portugal / INET_MD

Abstract

Listening to music is always an active process of communication, which involves hearing, interpreting and creating meaning. The objective of this study is to cast further light on how a new music piece is perceived by young listeners when presented with and without anthropomorphic images. A new music violin and piano piece for children was composed and presented with two videos: an animated video involving anthropomorphic characters (AV1) and a video with the recording of the performance (AV2). The participants were 12 children, aged 8 and 12, that were divided into groups A and B. The 6 children in group A individually watched AV1 and the remaining individually watched AV2. At the end they all answered a semi-structured interview, in order to identify how they understood and perceived the new music piece. Results were analysed within a qualitative framework, and they explored the relationships between the process of the young listeners' perception and the process of constructing musical meaning. The analyses of the semi-structured interviews identified and defined different themes in the children's descriptions of their dual listening experience. It is argued here that the combination of sound and images engage the listener's imagination in a meaningful way

Resumen

Escuchar música es siempre un proceso de comunicación activa, que consiste en la escucha, la interpretación y la creación de significado. El objetivo de este estudio es analizar cómo una pieza de música contemporánea es percibida por oyentes jóvenes cuando se presenta con y sin imágenes antropomorfas. Simultáneamente con la escritura de una pieza de música contemporánea para niños fueron creados dos videos: un video animado que involucra personajes antropomorfos (AV1) y una grabación de vídeo de la performance (AV2). Los participantes fueron 12 niños, con edades comprendidas entre 8 y 12, que fueron divididos en los grupos A y B. Los 6 niños del grupo A observaron individualmente el video AV1, y el resto, asistieron a AV2. Al final todos los participantes respondieron a una entrevista semi-estructurada con el fin de identificar cómo es comprendida la pieza. Los resultados fueron analizados en un marco cualitativo, y exploraron la relación entre el proceso de la percepción de los oyentes jóvenes y el proceso de construcción de sentido musical. El análisis de las entrevistas semiestructuradas identificará y definirá temas diferentes en las descripciones de los niños a los que duplicará su experiencia auditiva. Aquí se argumenta que la combinación de sonidos e imágenes que involucra la imaginación del oyente de manera significativa.

Resumo

Ouvir música é sempre um processo ativo de comunicação, que envolve audição, interpretação e criação de significado. O objetivo deste estudo é analisar como uma peça de música contemporânea é percebida por jovens ouvintes quando apresentadas com e sem imagens antropomórficas. Simultaneamente à escrita de uma peça de música contemporânea para crianças foram criados dois videos: um vídeo animado envolvendo personagens antropomórficos (AV1) e um vídeo com a gravação da performance (AV2). Os participantes eram 12 crianças, com idades entre 8 e 12, que foram divididos nos grupos A e B. As 6 crianças do grupo A individualmente assistiram ao vídeo AV1, e os restantes assistiram ao AV2. No final todos os participantes responderam a uma entrevista semi-estruturada, a fim de identificar como tinham compreendido a peça. Os resultados foram analisados dentro de um quadro qualitativo, e exploraram as relações entre o processo de percepção dos jovens ouvintes e o processo de construção de significado musical. A análise das entrevistas semi-estruturadas identificaram e definiram diferentes temas nas descrições das crianças ns sua experiência de escuta dupla. Argumenta-se aqui que a combinação de som e imagens envolvem a imaginação do ouvinte de forma significativa.



Background

Listening is an active verb that has been looked at in most educational settings. Listening is understood to be "an active process of communication involving hearing, interpreting and constructing meanings (...)" (Clark, 2005; p. 491).

In most educational situations, the way we create meaning can be a decisive aspect in whether information is recalled or forgotten. In music the question of meaning, of what music refers to, has not yet reached a consensual answer. Following Wayman's (2005) perspective of meaning "When a student values something, we say that it is meaningful to him. Meaning can be ascribed to actions, activities, experiences, and objects according to their value placed on them by the individual" (Wayman, 2005; p. 17). Therefore, meaning is frequently constructed on a personal perspective.

Sloboda (1998) explained that in order to understand a piece of music a set of cognitive processes must take place, as a person cannot really understand what a piece signifies if they don't communicate with its emotional meaning. Following that argument, listening to music is always an active process of communication, which involves hearing, interpreting and creating meaning, more so with young listeners:

"It's not so much a matter of eliciting children's preformed ideas and opinions, it's much more a question of enabling them to explore the ways in which they perceive the world and communicate their ideas in a way that is meaningful to them." (Tolfree and Woodhead, 1999; p. 21).

As music is a temporal art form, it is difficult for a child to listen to and to retain several musical ideas, especially with *new music*, as

"when the music finishes, children have experienced so much that, while they may be able to discuss some most recent musical idea, it may be difficult for them to return to earlier musical images." (Blair, 2007; p.10).

Although sound forms a basic role in making connections and associations with the world around us, *new music* is often criticised as being difficult to listeners. Therefore, being able to further understand how children recollect, perceive and describe a *new music*

piece seems to be useful for the development of how meaning can be constructed.

Aims

The objective of this study is to cast further light on how a *new music* piece communicates with young listeners. In particular how is it perceived by young listeners when presented with and without anthropomorphic images, with the aim to verify how *imagenings* occur (Walton, 1997).

Method

Design and procedure

A *new music* violin and piano piece for children intituled *O gato malhado e a andorinha* (Figure 1) for children was composed by the author of this paper, who also created an animated video (AV1) involving anthropomorphic characters, to be projected during the performance of the recording of the piece. Another video (AV2) was created simply by recording the performance.

Participants

The participants were 12 children, aged between 8 and 12 years old, with some musical training, mostly by the Portuguese primary school Curriculum Enrichment Activities¹.

The 12 children were divided into two groups (A and B). The 6 children in group A individually watched AV1, while those in group B individually watched AV2. At the end of each showing each child answered a semi-structured interview in order to identify how they understood and perceived the *new music* piece while listening to it. Also children were asked to draw a picture of what they heard. Written consent was obtained for all data to be used in research reports. The participant's names are fictional.

¹ In 2006, the Ministry of Education launched a program that consisted of '10 weekly hours of extra-curricular activities (English, Music, Sports) taught by specialist teachers, where children attend on a voluntary basis' (Boal-Palheiros, 2008, p. 98). A music syllabus was created with specific guidelines intended to help teachers develop their work. The Portuguese Ministry of Education entitled these activities 'Curriculum Enrichment Activities' (Ministério da Educação, 2006).

To Sammy

O gato malhado e a andorinha

for violin and piano

Sara Carvalho

The musical score is presented in two systems. The first system includes a tempo marking of quarter note = 86 and a dynamic marking of *mf*. The violin part begins with a quarter note G4, followed by a quarter rest, then a quarter note A4, and continues with a melodic line. The piano accompaniment starts with a half note chord of G4 and B4, followed by a steady eighth-note bass line. The second system continues the violin melody and piano accompaniment, with a measure rest of 6 measures indicated at the beginning of each staff.

Figure 1. First page of the piece “O gato malhado e a andorinha”

Interviews

The semi-structured conversation-style interview was chosen to allow a higher flexibility and depth in the responses. Each semi-structured interview was audio-recorded and then transcribed.

The interview process

Each interview was divided into 2 different parts:

In *Part I* each participant watched AV1 or AV2 and was asked to draw a picture of what they heard, as pictures could help reveal aspects of the pupils’ perceptions of their listening experience.

In *Part II* each participant explained their drawings in relation what they had heard, in order to identify how they understood and perceived the *new music* piece while listening to it.

Data Analysis

Data from the semi-structured interviews were framed within a constructivist perspective, as through interview methods, individuals describe “(...) *their experiences and self-understanding, and clarifying and elaborating their own perspective on their lived world.*” (Kvale, 1996; p. 105).

Data analysis focused on the different themes that emerged from the semi-structured interviews and the graphical representation by the children when either in the presence of the animated video (AV1) or the recording of the performance (AV2).

Results

Results were analysed within a qualitative framework, and they explored the relationships between the process of the young listeners’



perception and the process of constructing musical meaning. Data was analysed using the technique of Interpretative Phenomenological Analysis (Smith et al., 1998).

Group A: animated video (AV1)

Most of the children (n=5) were clearly influenced by the image presented in the animated AV1 video, and during their interviews they explain how they interpreted what they saw. Some of their testimonies, taken from the interviews, will be presented.

Musically, children were able to identify at least one of the following: sectional motives, registers of the piece, rhythmic changes, and the instruments involved in playing those motives. All children (n=6) made associations between instruments and characters (for example, the piano being represented by the bird, and violin being represented by the cat). Two examples:

"It is as there was a love feeling between the piano and the violin: the cat is the piano and the seagull the violin" (António, 12 years old).

"The swallow was the sound of the piano, the cat approached the swallow and the sound of the piano appeared. After he went away and you could no longer hear the sound" (Maria, 10 years old).

One child referred to the initial melodic theme of the piece, which she also associated to a different register than the bird:

"The cat was in the lower region (of the piano) and the bird in the higher region" (Luísa, 9 years old).

In relation to identifying sectional motives and different registers/parts of the piece, the majority of the children (n=4) referred to the high register for the bird section. One example:

"During the part where the swallow was playing with the cat, the music was high" (David, 10 years old).

"The scary thing that appears sometimes" (Leonor, 11 years old).

Two children mentioned the ascendant movement of the cat as a visual component that also reflected an auditory stimulus:

"The cat was walking up and the swallow moved away" (Luca, 8 years old).

Two children also talked about the end as a moment they vividly recalled. Aspects like

diminuendo, *glissando*, were not explicitly mentioned but implicitly. Moreover, in their descriptions they made a clear connection between the music and the image:

"In the end the music disappears, the bird gets smaller: there is a similarity in action and music" (António, 12 years old).

One child also identified that when the bird appears the rhythm becomes faster. All children (n=6) ascribed emotional content into their descriptions.

"Some parts were joyful some were more sad" (David, 10 years old).

"The swallow only liked the cat because he was spotted, he did not look at his heart" (Luísa, 9 years old).

Two children made a direct connection between the music and the action, referring that the music helped the action:

"It ended with the piano, that was the swallow, and then she was disappearing, like the music, and then it was over" (Maria, 10 years old).

The fact that the AV1 was not accompanied by words allowed children to make multiples stories of what they heard, some with more incidence in the images others giving equal and distinct importance to both:

"I liked the part where, suddenly, the cat was spotted and the swallow, suddenly, fell in love (...)" (Luísa, 9 years old).

Group B: recording of the performance (AV2)

Most children (n=5) were clearly influence by the images presented in the AV2 video, and during the interview they explained how they interpreted what they saw. Some of their testimonies, taken from the interviews, will be presented.

"I decided to draw this because the video showed a girl playing the violin and a boy playing the piano" (Sara, 10 years old).

"It was a lady playing the violin and a man playing the piano sitting in a chair" (Samuel, 8 years old).

Two children imagined a story while listening to the music:

José, 11 years old, "I drew a pianist and what I think he was thinking while he was playing".

Marta, 10 years old, drew invented characters: "I tried to do some characters: I drew a bird, and a cloud... then the bird became angry... and then the sun appeared... This is the rainbow."

In general, musically, children were able to identify sectional motives, registers of the piece, rhythmic changes, and one referred to the instruments involved in playing these motives.

"It was like a dialogue: one played and the other answered, and vice-versa. One played notes and the other answered with stronger notes or high pitched ones. The piano played low pitched notes, the violinist higher ones, then they played both high pitched notes and it was when they dialogued" (Fátima, 12 years old).

"The violin was playing very fast notes and it was like the piano keys did not play. It sounded like the piano was in the high part with the violin, it seemed that the two were playing high notes" (Afonso, 9 years old).

All children (n=6) ascribed emotional content into their descriptions.

"The musical was rather sentimental, not too heavy, and we can fly with it" (José, 11 years old),

"I heard a sad song... because some parts were slow and the melody was sad" (Sara, 10 years old).

"Sad music..." (Afonso, 9 years old).

"The music was sad" (Samuel, 8 years old)."

"To play must be a wonderful sensation, so I drew some hearts" (Fátima, 12 years old).

"Each music that you hear transmits different things" / The music "shows an idea, like a comic book, with some characters. (...) I can imagine as if it had other characters besides the people playing because for me it gave me other emotions and not only the people playing" (Marta, 10 years old).

In this group one child, Fátima - 12 years old, remembered very little aspects from the music. However, another child, Marta - 10 years old, associated the graphics in her drawing with different listened musical characters.

Conclusions

The analyses of the semi-structured interviews identified and defined different themes in the children's descriptions of their listening experience. Themes and ideas were narrative influenced. When a video is presented with music children tend to speak about what they see. That happened in both videos (AV1 and AV2).

Interviews made after AV1 indicate greater recollection of musical aspects. It was also observed that the young listeners seemed to find it easier to follow the music in connection with the image, as it helped them to shape meaning, generating individual musical understanding. However, interviews made after AV2 revealed that children create *imaginings* while listening to the performance, in order to make sense of what they listen.

Although it is recognised that sound is often connected to narrative and imagery there is not much research on young listeners' perceptions about *new music*. The inclusion of extra-musical elements to a listening experience is often perceived as weakening the listening experience of sound by imposing an extra-musical narrative and meaning, and restricting the listener's imagination. It was argued here that the combination of sound and images might also engage the listener's imagination in a meaningful way.

The musical material, together with image, ensures that even the less experienced listener will grasp aspects of the new music language, consolidating a genuine invitation to a more independent, enjoyable and meaningful understanding.

References

- Blair, D. (2007). Musical Maps as Narrative Inquiry. *International Journal of Education & the Arts*, Vol. 8 - Nº15, pp. 1-19.
- Clark, A. (2005). Listening to and involving young children: a review of research and practice. *Early Child Development and Care*, 175 (6), pp. 489-505.
- Kvale, S. (1996). *InterViews: An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Smith, J. A., Jarman, M. & Osborne, M. (1999). Doing interpretative phenomenological analysis. In M. Murray & K. Chamberlain (Eds.).



- Qualitative Health Psychology: Theories and Methods*. London: Sage, pp. 218-240.
- Sloboda, J. A. (1998). Does music mean anything?. In *Musicae Scientiæ*, 2/1, pp. 21-32.
- Tolfree, D. and Woodhead, M. (1999). Tapping a key resource. *Early Childhood Matters*. The Bulletin of the Bernard van Leer Foundation, The Hague: Bernard van Leer Foundation, 91, pp. 19-23.
- Walton, K. (1997). Listening with Imagination: Is Music representational?. In J. Robinson (Ed.). *Music and Meaning*. New York: Cornell University Press, pp. 57-82.
- Wayman, V. E. (2005). *The meaning of the music education experience to middle school general music students* (Doctoral dissertation). University of Arizona. Acession Order: <http://hdl.handle.net/10150/195119>



Dirección en 3D: La dimensión oculta del significado

Javier Damesón e Isabel Cecilia Martínez

Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM) - Facultad de Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata

Resumen

Estudios científicos y abordajes pedagógicos de la gestualidad de la dirección coral y orquestal, limitan el estudio espacial de los movimientos a dos de sus tres dimensiones, dejando de lado las configuraciones y usos de los movimientos desplegados en la orientación adelante-atrás. En este trabajo profundizaremos, la relevancia de las organizaciones en este eje, las metodologías para su análisis y las implicancias en la comunicación de énfasis en el discurso musical.

Resumo

Estudos científicos e abordagens pedagógicas gestos de direção coral e de orquestra, limitan o estudo espacial dos movimentos a duas de suas três dimensões, ao invés de nas configurações e usos de movimentos implantados na direção para frente e para trás. Este trabalho vai aprofundar a relevância das organizações neste eixo, metodologias para análise e implicações de comunicação ênfase no discurso musical.

Abstract

Research and pedagogic approaches in choral and orchestral conducting, constrain space analysis into two dimensions, by the assumption that front-back movement configurations are irrelevant. In this paper we look inside z-axis movement organization, their analysis methodology, and possible implications in stress communication into musical discourses.



Fundamentación

Recientemente, se ha suscitado un marcado interés por el estudio del movimiento y el significado en el marco de las ciencias cognitivas de segunda generación. Los trabajos revelan múltiples ontologías del gesto a saber i) la unidad experiencial gesto-habla (McNeill, 2012); ii) el gesto como mediador entre cuerpo y significado (Leman, 2008); iii) el gesto como signo interpretante cinético (López Cano, 2014); y iv) el gesto como significado metafórico de base imagen-esquemática (Martínez, 2014; Larson, 2012). En este trabajo se realiza un experimento para estudiar la significación emergente del entonamiento (Trevarthen, 2009) entre el movimiento corporal que organiza la géstica de dirección y la música desde una perspectiva ontológica multidimensional del gesto.

Revisión de la literatura

El problema de la definición, comunicación, y desarrollo metodológico de los componentes expresivos de los gestos del director se evidencia desde Berlioz (1882) hasta la actualidad (Garnett, 2009; Watson, 2012; Hanna Weir, 2013). Existe un recurrente silencio en torno a cómo se corporeiza esta dimensión.

Abordaje Pedagógico

La tradición y los libros de pedagogía sobre dirección indican que el rol de marcación del tiempo se debe realizar con el uso de la mano derecha. El uso de la mano izquierda queda reservado para la expresión; pero, es práctica habitual el realizar el esquema de marcación temporal en espejo y modularlo en función de la expresión.

A diferencia de las pautas detalladas para la marcación temporal, los autores no definen estrategias y técnicas para el entrenamiento de la modulación expresiva, quedando esta tarea librada al plano de la intuición del director. Es aceptado que la comunicación de la dimensión expresiva va más allá del nivel básico de la marcación de esquemas temporales y reconocen que abordar su análisis constituye una tarea problemática.

Asimismo, las representaciones gráficas que se encuentran en los libros para la comunicación y enseñanza de estos esquemas de dirección,

despliegan la representación de los movimientos únicamente en las orientaciones arriba-abajo e izquierda-derecha, es decir en dos dimensiones; quedando de esta manera invisibilizada la orientación adelante-atrás. Pero es conocimiento aceptado por los directores, que los movimientos corporales en el plano transversal, es decir en el eje antero posterior¹ (Drake *et al.*, (2015) se utilizan habitualmente para el despliegue corporeizado de significados expresivos.

Abordaje Científico

Del mismo modo en los abordajes científicos que estudian el movimiento en relación a la expresión en la dirección, encontramos un desprecio por los análisis de profundidad del movimiento, es decir aquellos realizados en el eje antero posterior.

En Luck *et al* (2010) encontramos uno de los principales antecedentes para el abordaje del estudio de la expresión de los gestos de director utilizando técnicas de captura de movimiento. El objetivo principal de este trabajo fue investigar las relaciones entre las características cinemáticas de los gestos de director y la expresión percibida. En ninguna de las once variables cinemáticas extraídas de los datos del movimiento de los directores se consideraron los movimientos en el eje antero posterior como variable de análisis. La justificación para ello, fue el hecho que los participantes realizaban juicios a partir de la observación de animaciones digitales de los vectores entre los marcadores colocados a los directores para las capturas mocap, proyectadas en una pantalla.

Esta decisión llegó al extremo de excluir el eje z de los cálculos de velocidad y aceleración. Estos cálculos no se realizaron a partir de las tres dimensiones del espacio euclidiano, sino considerando únicamente los ejes x e y. Esta

¹ Cuando nos referimos a los movimientos del cuerpo en el espacio, utilizaremos las categorías de la planimetría anatómica (Ej: Plano transversal o axial y eje antero posterior). Cuando estemos hablando de los datos sobre la posición de los marcadores mocap en el espacio, utilizaremos las categorías de la geometría (Sistema de ejes cartesianos, Ej: Z), y las categorías de la Psicología (Orientación espacial, Ej: adelante-atrás).

decisión implica un importante supuesto: la energía y los movimientos desplegados en el eje antero posterior, no son relevantes en relación a la modulación expresiva del movimiento.

Objetivos

Este trabajo pretende: (i) Detectar, describir y aislar desviaciones/modulaciones desplegadas en el eje antero posterior, de los movimientos comprendidos en la realización de los esquemas de dirección; y (ii) Buscar vinculaciones entre el modelado del movimiento del esquema de dirección y los componentes dinámico-expresivos del estímulo musical

Hipótesis

A partir del análisis de la trayectoria de los movimientos del director se observarán desplazamientos en el eje antero posterior, en particular en aquellos momentos en los que se busque comunicar un énfasis en el discurso musical

Método

Participante

Hombre, 55 años, Director de coro en actividad, con formación académica en dirección orquestal en la Universidad de La Plata, docente en Dirección Coral.

Estímulo

Ave Verum K618, de W.A. Mozart, selección de fragmento para el análisis entre los compases 2 a 18. Se utilizó únicamente la línea de soprano para simplificar los análisis de la señal de audio.

Aparatos

El movimiento fue grabado usando un sistema de captura de movimiento, Optitrack, compuesto por 12 cámaras infrarrojas modelo flex 3 y el software Motive como sistema de control desde una computadora con entorno Windows. Asimismo se realizaron capturas de audio en mono a 44.1kHz y de video a 60fps.

Diseño y Procedimiento

El participante llevó adelante dos tareas:

A) Una tarea de control consistente en cantar el estímulo y auto dirigirse, y B) otra tarea de dirección a dos cantantes, organizada en dos fases i) Ensayo (5-7min); y ii) Performance (1 min).

La primera estrategia de análisis fue de tipo global. El objetivo fue visualizar la relevancia de cada dimensión en las configuraciones morfológicas del esquema de dirección. Para esto se utilizó el cálculo de la desviación estándar de las posiciones de los marcadores en cada eje (x, y, z) por separado. Los marcadores considerados fueron: mano izquierda, cabeza, y mano derecha. La medida estadística utilizada para los análisis fue la desviación estándar: la misma provee información sobre la extensión del área cubierta por el movimiento a partir de las series de datos temporales (Burger *et al.*, 2013). Los cálculos se realizaron con Mocap Toolbox para entorno MatLab (Burger *et al.*, 2013).

El siguiente paso fue el análisis del estímulo según los modelos de las *fuerzas musicales* (Larson, 2012) y *acentos estructurales* (Lerdahl, 1983), en búsqueda de la gravitación hacia zonas melódico-armónicas de las frases, para predecir momentos de énfasis en el discurso musical. En base al análisis se decidió la segmentación del estímulo musical en unidades de dos compases, para vincular la extensión de los movimientos en el eje antero posterior en relación a los momentos de énfasis.

La segunda estrategia comprendió el análisis de correlatos entre: (i) La desviación estándar de los marcadores antes señalados en el eje antero posterior, (ii) El índice de contracción/expansión entre las manos, a partir de la función *mcmarkerdist* del MocapToolbox, y (iii) La envolvente dinámica de la performance del estímulo, utilizando la función *mirenvelope* del MIRToolbox (Lartillot *et al.*, 2008) filtrada para simplificar la visualización.

Esta segunda estrategia tuvo dos instancias, una de análisis y visualización de los datos en su totalidad, y otra de abordaje de las unidades de segmentación en detalle.



Resultados

Extensión de los movimientos en el espacio tridimensional

La lectura de los datos en la figura 1 evidencia una mayor extensión del área cubierta por el movimiento en la tarea intersubjetiva (B), contrastando con la tarea de auto-dirección (A).

La dimensión con valores más altos en ambas tareas fue la que organiza los movimientos en

el eje vertical. Esto probablemente corresponde a la morfología del esquema de dirección, que plantea recorridos mayores hacia arriba en cada levare. Pero si comparamos los porcentajes de variación entre tareas (figura 2), la dimensión con mayor índice de variación es la del eje antero posterior. Esto podría sugerir que los movimientos involucrados en la tarea de comunicación intersubjetiva (B), y en especial la comunicación de componentes dinámico expresivos se despliegan en esta dimensión.

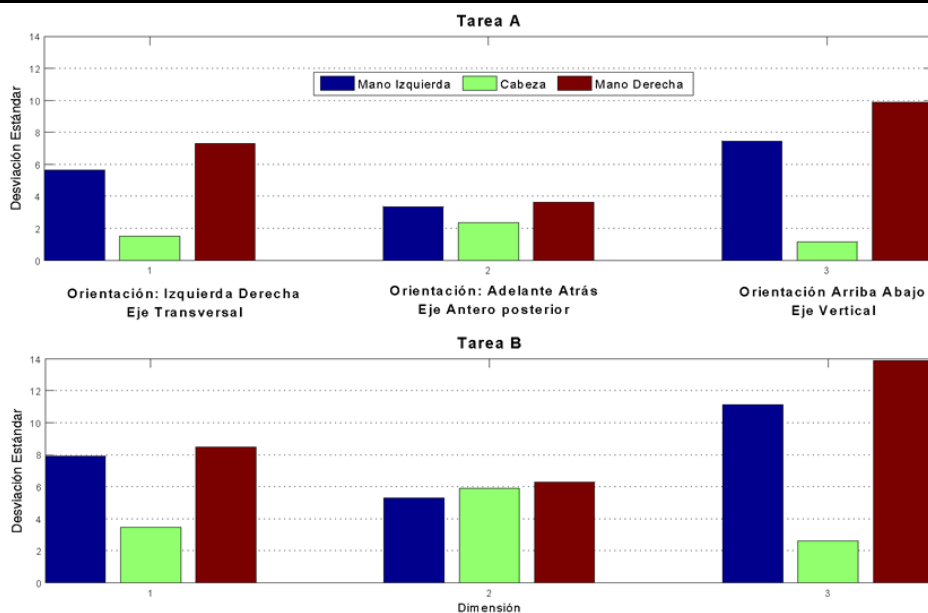


Figura 1. Desviación Estándar en cada dimensión espacial. Comparativa entre tarea A y B. Marcadores de las manos y la cabeza.

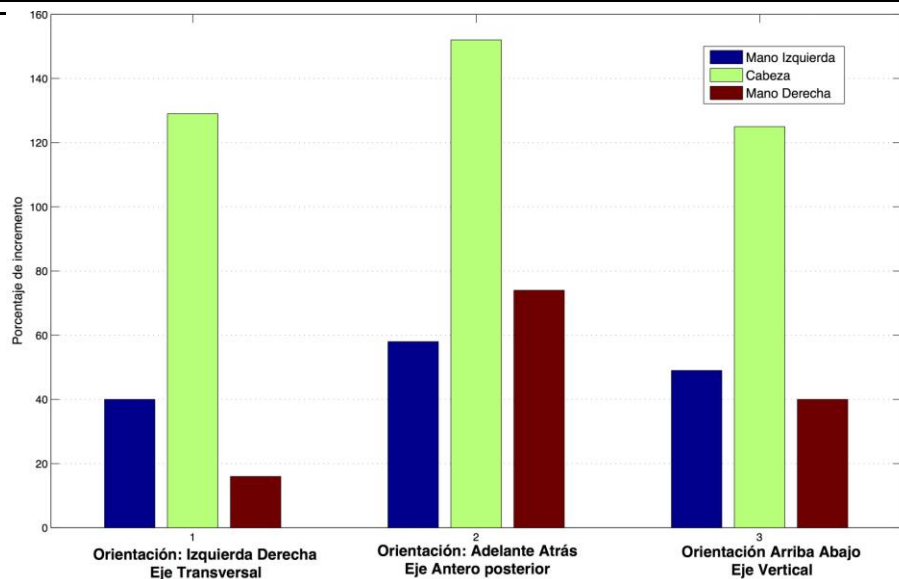


Figura 2 - Porcentaje de incremento entre tarea de la desviación Estándar en cada dimensión espacial. Comparativa entre tarea A y B. Marcadores de las manos y la cabeza.

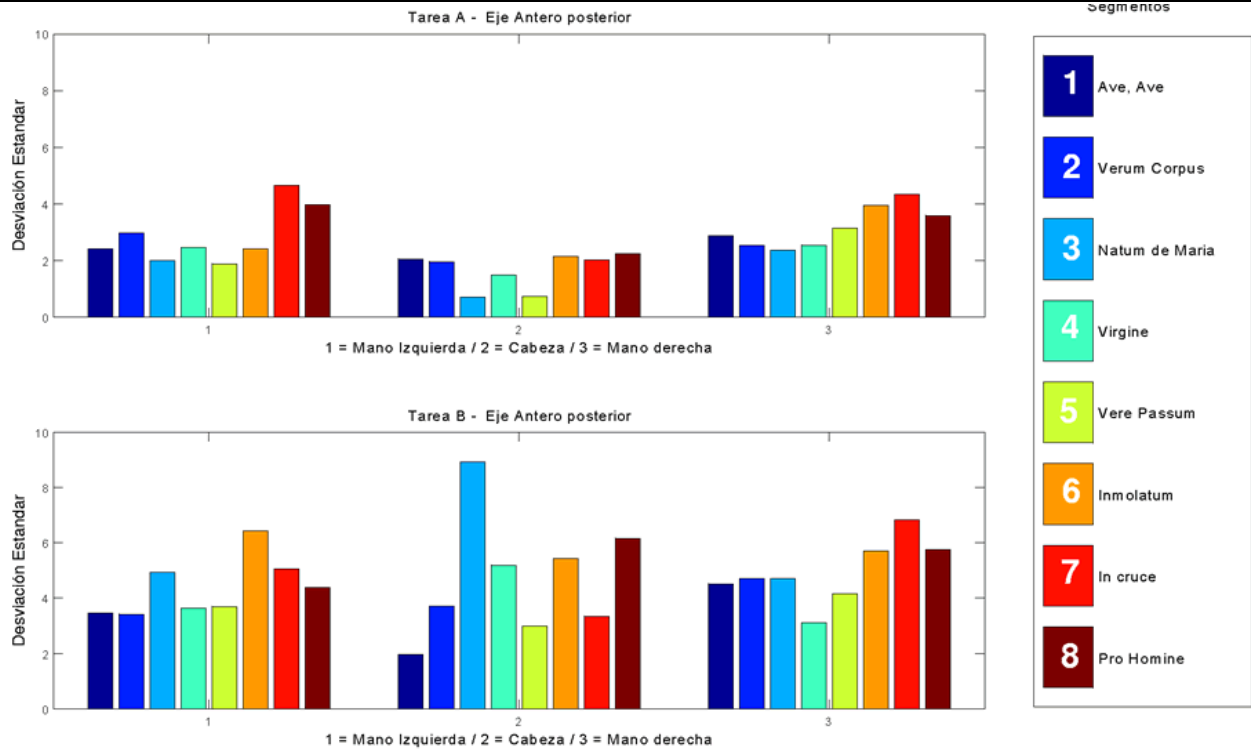


Figura 3 - Desviación Estándar en el eje antero-posterior. Marcadores de las manos y la cabeza. Comparación entre tarea A y B.

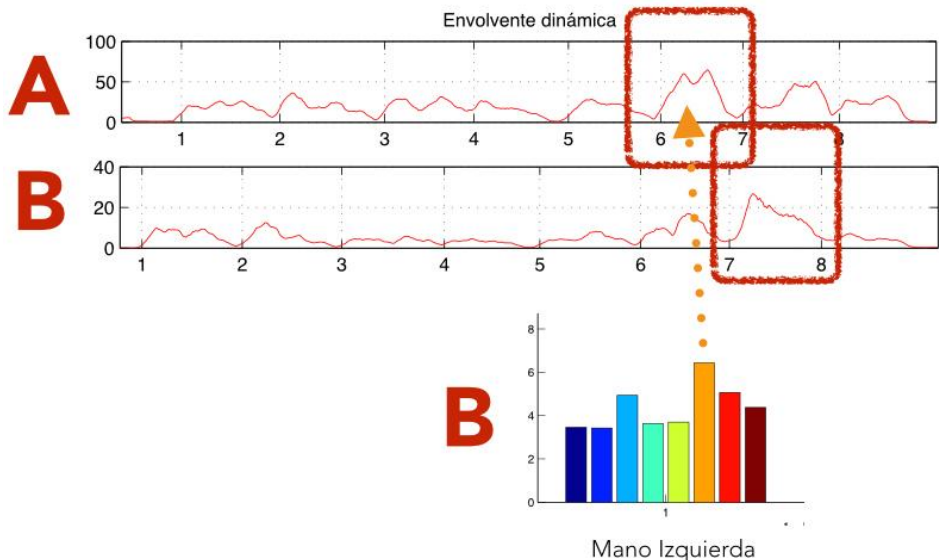


Figura 4. Envolvente dinámica de la señal de audio obtenido en la tarea A y B. segmentos señalados A6 y B7. Desviación estándar de la mano izquierda en la tarea B. Vinculación entre segmentos B6 y A6.

Del mismo modo si nos guiamos por los métodos tradicionales de la pedagogía en dirección, donde se propone como principal eje de variación para la mano izquierda el eje vertical, encontramos nuevamente que el eje

que presenta mayor variabilidad entre la tarea A y B es el antero posterior. Siempre bajo el supuesto que una de las principales diferencias entre las tareas propuestas es la comunicación de componentes expresivos del discurso



musical. Un dato inesperado es la variación del marcador de cabeza, que es el que mayor

Comparativa por segmentos

En búsqueda de mayor detalle acerca del modo en que se administró el uso de la modulación de los movimientos del esquema de dirección a lo largo del estímulo, se presenta el gráfico de la figura 3. En ella podemos observar los datos del uso del eje antero posterior para cada uno de los ocho segmentos de análisis agrupados por cada marcador (mano izquierda, cabeza y mano derecha). A partir del análisis musical descrito en el apartado *diseño y procedimiento*, predecíamos una mayor actividad en el segmento 7, correspondiente al texto "in cruce...". En la tarea A se observa coincidencia para este incremento, principalmente en las manos. Sin embargo, dos casos sugieren correlatos con otros componentes, la mano izquierda en el segmento B6, y la cabeza en el segmento B3.

Se incorporó el análisis de la envolvente dinámica de la señal de audio para establecer nuevos correlatos. En la figura 4 vemos los perfiles de la envolvente comparando la tarea

incremento tuvo en todas las dimensiones.

A y B. Y señalamos en particular en la tarea A, cuando canta el director, un mayor énfasis dinámico en el segmento 6. Sin embargo en la tarea B, a cargo de los cantantes, los mayores valores dinámicos están presentes en el segmento 7. Esto nos sugiere una posible respuesta a los valores más altos en la mano izquierda, señalados en el gráfico anterior (Figura 3, segmento B6). La tarea de auto-dirección evidencia una intención interpretativa de mayor énfasis para el segmento 6, que al no ser entonada por los cantantes, provoca un mayor despliegue de movimientos en la mano izquierda del director, este énfasis lo interpretan los cantantes en el segmento siguiente (B7) como se aprecia en el perfil de la envolvente dinámica.

Micro análisis (Segmento B6)

En este segmento encontramos dos ejemplos del despliegue de movimientos en el eje antero posterior con una clara intención de énfasis dinámico.

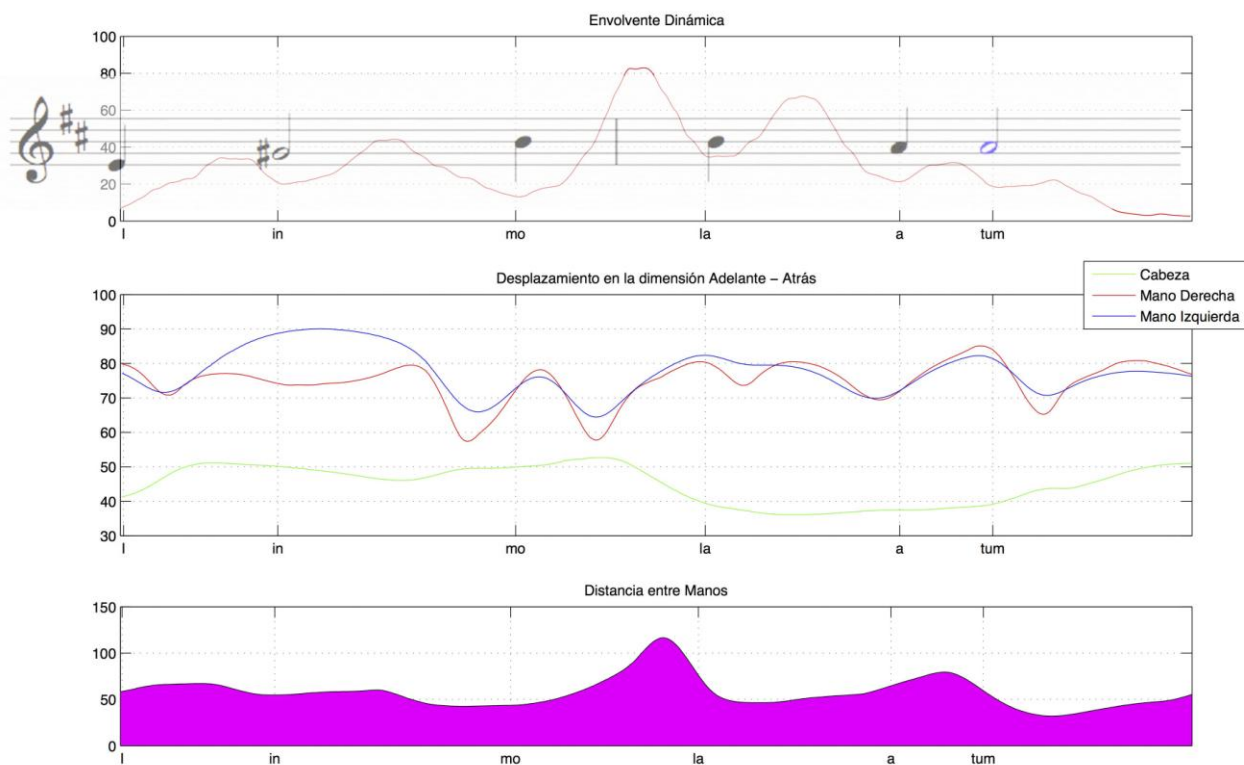


Figura 5 - Segmento B6. Caja arriba: Envolvente dinámica de la señal de audio en superposición con la partitura del segmento. Caja central: Desplazamiento de los marcadores Mano Izquierda, cabeza y mano derecha en el eje antero posterior. Caja abajo: Distancia entre manos.

El primero sucede en relación al *Sol#*. En el gráfico de la figura 5 podemos observar el recorrido hacia adelante que fue realizado con la mano izquierda, conduciendo un crescendo sobre el desarrollo del *Sol#* (sílabas "in" del texto).

El segundo ejemplo se configura en relación al segundo *Si* (sílabas "la" del texto); que desde una perspectiva armónica está funcionando como apoyatura de la nota *La*. En este caso se aprecia un doble énfasis hacia adelante de ambas manos en sincronía, reforzado por el avance de la cabeza. Este segundo ejemplo nos sugiere un compromiso global del cuerpo en búsqueda del énfasis musical. El gráfico (Figura 5) incluye los datos de un indicador tradicional (Luck *et al.*, 2010) del modelado dinámico: la distancia entre las manos. En este ejemplo podemos comprobar el incremento de la expansión entre las manos en acuerdo con los movimientos hacia adelante en el eje antero posterior, reforzando la comunicación de énfasis.

Discusión

El presente trabajo pretende realizar aportes al desarrollo de categorías de análisis y metodológicas para el estudio de la vinculación entre el movimiento corporal que organiza la gesticación de dirección y los componentes expresivos de la música, en particular el modelado dinámico del discurso musical. Estudiando en particular la significación no proposicional emergente del entonamiento (Trevorthen, 2009) entre el movimiento y la música.

Los datos analizados nos alientan a indicar que no hay que excluir el estudio de los movimientos que el director despliega en el eje antero posterior, es decir hacia adelante y atrás, en los abordajes pedagógicos y científicos del estudio de la dirección. Más aún, habría que desarrollar descripciones y análisis que integren las tres dimensiones espaciales en el estudio de la gestualidad del director.

Otra evidencia que aporta este trabajo, surge en relación a las implicancias que tiene el incremento de movimientos organizados en el eje antero posterior y su relación con la intención comunicativa. Profundizar este análisis brindaría aportes interesantes para investigaciones desde una perspectiva intersubjetiva.

Finalmente, hipotetizamos que los movimientos en el eje antero posterior vehiculizan significados no proposicionales, metafóricos de base imagen esquemática (Martínez, 2014; Larson, 2012), y proponemos como continuación de este trabajo, estudiar las proyecciones metafóricas del esquema imagen CONTENEDOR en vinculación con la dirección/performance musical. El foco propuesto en el esquema imagen CONTENEDOR tiene sustento en las referencias metafóricas que se realizan habitualmente en los ensayos de ensambles corales o instrumentales, del tipo: "Entro en la frase, entro a la nota, voy al encuentro de, abro o cierro una unidad de sentido, estoy dentro de, el espacio que me contiene es de otra densidad." Por último, y en relación a la continuación del estudio, se deberá consolidar el diseño metodológico y aumentar el número de participantes.

Referencias

- Berlioz, Hector (1882) *A treatise on Modern Instrumentation and Orchestration. The chef d'orchestre* - Appendix. London: M. Novello, Ever and Co.
- Burger, B. y Toiviainen, P. (2013) MoCap Toolbox – A Matlab toolbox for computational analysis of movement data. En: *10th Sound and Music Computing Conference, (SMC)*, pp. 172--178. KTH Royal Institute of Technology, Stockholm.
- Garnett, L. (2009). *Choral Conducting and the construction of meaning: Gesture, Voice, Identity*. Surrey: Ashgate Publishing limited.
- Drake, R., Vogl, W., Mitchell, A. W. M. (2015). *Gray's anatomy for students*. Philadelphia: Churchill Livingstone, Elsevier Inc.
- Hanna-Weir, S. (2013). *Developing a personal pedagogy of conducting*. Tesis doctoral inédita. University of Maryland, College Park, MD.
- Johnson, M. (1987). *The Body in the mind. The bodily basis of Meaning, Imagination and Reason*. Chicago and London: University of Chicago Press.
- Lartillot, O, Toiviainen, P., Eerola, T. (2008). A Matlab Toolbox for Music Information Retrieval. En C. Preisach, H. Burkhardt, L. Schmidt-Thieme, R. Decker (Eds.), *Data Analysis, Machine Learning and Applications, Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization*. Springer-Verlag.
- Larson, S. (2012) *Musical Forces: Motion, Metaphor, and Meaning in Music*. Bloomington: Indiana University Press.
- Leman, M. (2008). *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. [Cognición Musical Corporeizada y Tecnología de la Mediación (I. C.



- Martínez, R. Herrera, V. Silva, C. Mauleón y D. Callejas Leiva trads.) Buenos Aires: SACCoM, 2011] Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- Lerdahl, F. y Jackendoff, R. (1983). *A Generative Theory of Tonal Music*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- López Cano, R. (2014). Música, mente y cuerpo. De la semiótica de la representación a una semiótica de la performatividad. En M. Fornaro (Ed.) *De cerca, de lejos. Miradas actuales en Musicología de/sobre América Latina*. Montevideo: Universidad de la República, Comisión Sectorial de Educación Permanente /Escuela Universitaria de Música. pp. 41-78.
- Luck, G., Toiviainen, P., & Thompson, M. R. (2010). Perception of expression in conductors' gestures: A continuous response study. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal* 28, 1, 47-57
- Martínez, I. C. (2014). La base corporeizada del significado musical. En S. Español (Comp.) *Psicología de la música y del desarrollo. Una exploración interdisciplinaria sobre la musicalidad humana*. Buenos Aires: Paidós.
- McNeill, D. (2012). *How Language Began: Gesture and Speech in Human Evolution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Naveda, L. (2015). SambaLib - A set Matlab tools for cross-modal analysis of music and movement. , Belo Horizonte, Brazil . En <http://naveda.info/sambalib>. (Página consultada el 01-08-2015).
- Trevarthen, C. y Malloch, S. (2009). *Communicative Musicality*. Oxford: Oxford University Press.
- Watson, C. (2012). *Gesture as Communication: The art of Carlos Kleiber*. Tesis doctoral inédita. Conservatorium of Music University of Sydney.



La educación musical desde la práctica

Enseñanza y el aprendizaje desde los sistemas de actividad

Daniel Gonnet

Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical - Facultad de Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata

Tecnatura en Música Popular -Fundación Música Esperanza - Facultad de Bellas Artes- Universidad Nacional de La Plata

Resumen

Los modelos institucionales han forjado aquello que es entendido como Educación Musical y aquello que no. La notación como punto de partida y la organización espacial jerárquica son ejemplos del modo en que se conciben las situaciones paradigmáticas de enseñanza y aprendizaje musical. Se ha asumido que esta lógica se halla en vinculación con las prácticas del repertorio de la música académica. Sin embargo, la incorporación de repertorios de música popular al currículo no ha acarreado consigo la inclusión de otras modalidades. Observamos una sustitución a nivel de repertorios sin problematizar las modalidades de transmisión clásicas en favor de las que son propias de otros contextos de producción. Al momento de los análisis suelen utilizarse polarizaciones -formal/no formal- para los ámbitos, y -académica/popular- para los repertorios. Organizarlas y definir las posibilita un buen punto de partida. Por tanto se describirán características salientes de los sistemas formal y no formal (Casas Más, 2013; Green en Casas Más, 2013) y desde estas se analizará la ceremonia del enfloramiento de llamas del Noroeste Argentino. Se aludirá a concepciones de la música como quehacer y como participación (Small, 1998; Turino, 2008) y como complemento los enfoques socioculturales de aprendizaje en torno a los sistemas de actividad (Rogoff, 1997).

Resumo

Modelos institucionais forjaram o que é entendido como uma Educação Musical e o que não. Notação como ponto de partida e uma organização espacial hierárquica são exemplos da maneira em que são feitas ensino exemplar e situações de aprendizagem musical. Foi assumido que essa lógica está ligada às práticas do repertório da música acadêmica. No entanto, a incorporação de códigos de música popular ao currículo não trouxe com a inclusão de outras modalidades. Nota um nível de substituição códigos sem problematizam os modos clássicos de transmissão a favor aqueles que são específicos para outros contextos de produção. No momento da análise são usados as polarizações formal/informal - para as áreas e acadêmico/popular - para repertórios. Organizá-los e defini-los fornece um bom ponto de partida. Portanto, descrevendo características mais salientes de sistemas formais e não-formal (Casas Más, 2013; Green en Casas Más, 2013) e será discutida da cerimônia del enfloramiento de llamas del noroeste argentino. Refere às concepções de música como ação e participação (Small, 1998; Turino, 2008) e, além disso abordagens sistemas sócio-culturais para aprender sobre de atividade (Rogoff, 1997).

Abstract

Institutional models have forged what is understood as a Musical education and what not. Notation as a starting point and a hierarchical spatial organization are examples of the way in which exemplary teaching and musical learning situations are conceived. It has been assumed that this logic is linked to the practices of the academic music. However, the incorporation of repertoires of popular music to the curriculum not has brought with it the inclusion of other modalities of teaching. Note a replacement-level codes without problematize the classical modes of transmission in favor of those that are specific to other contexts of production. At the time of the analysis are used polarizations - formal/non-formal - for the areas, and academic/popular - for repertoires. Organize them and define them provides a good starting point. Salient features of formal and non-formal systems will be described (Casas Más, 2013; Green en Casas Más, 2013) and from there analyzed the ceremony of Enfloramiento de llamas form the Argentine Northwest. Referred to conceptions of music as action and participation (Small, 1998; Turino, 2008) and in addition socio-cultural approaches to learning about socioactivity systems (Rogoff, 1997).



Introducción

Los modelos institucionales –con el conservatorio como enseña- establecen que la notación musical constituye la vía de acceso privilegiada y legitimada al conocimiento musical. El hecho de leer música o no instala la clara división del ser músico –en línea con el modelo- profesional, o no serlo. Hasta el dicho popular del que *toca de oído* aludiendo a no saber, instala como sinónimos ser músico con el acceso a la cultura musical alfabetizada (Musumeci, 2005).

Se presume entonces que para saber es condición sine qua non la alfabetización, la elección de un instrumento y la puesta en marcha de un proceso sistemático de apropiación de una técnica (Shifres, Tovar, 2013).

Por ende, aquellas prácticas colectivas musicales que trascienden ese canon son puestas dentro de otras categorías, las cuáles parecerían ser otra cosa.

Aunque se las reconoce en tanto su expresión cultural, su musicalidad, y espectáculo, las expresiones festivas, los espacios de quehacer musical (toques, peñas, domas y jineteadas, festividades de santos, procesiones, por sólo mencionar algunas) no son vistas como espacios válidos donde las situaciones de enseñanza – aprendizaje - transmisión tengan lugar.

La ceremonia del enfloramiento de llamas y el papel de la música

El enfloramiento de las llamas forma parte de los rituales de fertilidad que se practican con respecto al ganado en la zona altiplana de influencia incaica. Es definido como “*Complejo ceremonial que concluye con el prendimiento de ‘flores de Lana’ en las orejas, cuello y lomo de los animales.*” (Glosario) (Lagos, Mendoza, Ampuero, Hernández, 1997, p. 123).

Estas ceremonias se llevan adelante durante el verano entre los meses de diciembre y febrero. Varios estudios explicitan que la naturaleza del ritual tiene por objetivos el de *hacer los pagos* correspondientes a la tierra. Estos consisten en comida y bebida a cambio de abundancia y alegría y están dirigidos al entorno, en sus múltiples distintos planos, y realzan la cosmovisión ritual y su mirada humilde como

ocupante temporal de la tierra (Sánchez, Patsy, 2010, Lagos, Mendoza, Ampuero, Hernández, 1997, Castro, Varela, 1992).

“En todo, para los animales, para la tierra, para las deidades, en conjunto, para todos... porque aquí se sabe más o menos que el animal para vivir, tiene que comer, para beber tiene que ir a un manantial a tomar agua, para dormir tiene que tomar un terreno, entonces este animal tiene que pagar ese consumo que ha hecho durante el año, a los pastizales, a la tierra, a los manantiales, entonces, se le va a enflorar al ganado, a él, para que haga alcanzar el pago a quién deba.” (Lagos, Mendoza, Ampuero, Hernández, 1997, p. 112).

Dentro del ritual participan diferentes actores. Los dueños de las llamas, los vecinos de la comunidad, los hechiceros –yachos- como surgen de algunas crónicas chilenas (Lagos, Mendoza, Ampuero, Hernández, 1997) los pachamameros/as (Sánchez Patsy, 2010), los ancianos. También las entidades de la naturaleza (los cerros, el viento, la lluvia, entre otros) y las sobrenaturales (espíritus, almas, etc.) Dentro del equilibrio de la cosmovisión también se hacen presentes los santos patronos de la tradición cristiana.

“También se le debe hacer partícipes a los santos patronos, es decir, llevándoles unas velas o haciéndoles unas misas, que quizás no sea en la misma oportunidad pero siempre más antes o después, porque tiene que estar presente el nombre.” (Lagos, Mendoza, Ampuero, Hernández, 1997, p. 113).

Dentro del mismo marco de equilibrio, la invitación por parte de los dueños del ganado se hace a todos los vecinos.

“Los dueños del ganado cuando van a hacer la fiesta, invitan a todo el pueblo, es decir, se sabe quiénes van a llegar, pero de vez en cuando ocurre que van otras personas junto con los vecinos, que son ajenos a las invitaciones y ajenos también a los pobladores, estas personas son recibidas en forma especial aunque sean vecinos que no fueron invitados, todos...” (Lagos, Mendoza, Ampuero, Hernández, 1997, p. 113).

Es coherente, y así surge de las crónicas, que el tratamiento hacia los animales sea similar al que se dispensa por el semejante. Por tanto se les brindan las mismas bebidas, en especial chicha, y se les da coca. También se los adorna con flores (de ahí el mote de la ceremonia) se les arroja talco, serpentininas y papel picado (Sánchez Patsy, 2010).

Las horas previas son de singular importancia, y dentro de ésta la música adopta una dimensión especial, la cual se encuentra en línea con la cosmovisión, mediando con las fuerzas vivas del entorno. En este caso, ahuyenta los malos espíritus.

“Claro... A la oración de la tarde o de la noche, procede a hacer la pitira... (ceremonial que se hace en el corral para espantar los males y lograr perdonamiento). Que realiza con todo el ganado en el corral, donde van todos los participantes acompañados de los instrumentos musicales... ‘dentran’ por la derecha, es decir aquí la música juega un papel muy importante porque parece que cubre todo lo que se está haciendo en la intimidad, tapa todo lo que está haciendo el yacho, *(Curandero; intermediario entre deidades y el lugareño; hombre sabio. Existen rangos o categorías como curandero de derecha y de izquierda, curandero de salud, de hechicerías (librar de ellas y hacerlas), de almas, como consejeros)*, quien va con su ayudante va... (...) Contra los malos espíritus... porque hay un poupourri de música... la guitarra toca sus sonos de ‘enfloramiento’, el tambor con su voz ronca suena y suena, y la flauta con melodías de carnaval que va por la montaña o cerros y después baja... la anata y si hay charango también va tocando y si hay arpa también suena pero cada instrumento suena dentro de su música... (...) El resto de la gente acompaña solamente, en fila como comitiva... mientras él está haciendo, la música va sonando, va cubriendo todo...en rueda, dan tres vueltas.” (Lagos, Mendoza, Ampuero, Hernández, 1997, pp.118-119).



Figura 1. Escena dentro del corral.

Una vez colocadas las flores de lana en las cabezas de los animales y habiéndoseles

arrojado papel picado y harina como parte de la fiesta. Se procede a elegir las mejores hojas de coca, las cuáles se ofrecen a quien realizará los cuidados del ganado, para que esté atento y despierto. Luego,

“se celebra el casamiento de los mejores ejemplares de cada sexo, como parte de los ritos de fertilidad de la fiesta. Cuando la faena ha terminado, se dan tres vueltas dentro del corral cantando coplas en honor a los animales. Luego se los saca del corral y se los “despacha” en dirección del “sol de mañana”. Los presentes se arrodillan y con gran emoción hacen plegarias para el bienestar de la hacienda. (...)Mientras se cantan coplas alrededor del pachamamero, se cierra la ceremonia.” (Sánchez Patsy, 2010, p. 34) (Imagen 1).

El enfloramiento de llamas en Tilcara y las prácticas de transmisión musical

La ceremonia presenciada del enfloramiento de llamas 2015 en Tilcara se llevó a cabo dentro de los límites del conocido Pucará de esa localidad. Tuvo carácter abierto al público y consistió en el ritual propiamente dicho en paralelo con en el desarrollo del Festival solidario a beneficio del hospital tilcareño.

El modo de participación fue el de observador, como turista ocasional, pudiendo registrar fotografías y luego notas de campo según métodos etnográficos. “(...) viendo lo que pasa, escuchando lo que se dice, preguntando cosas” (Hammersley & Atkinson, 1994: 15).

Próximo al acceso y lindante con el jardín botánico de altura dentro del Pucará, se encuentran los corrales dentro de los cuáles se hallaban las llamas elegidas para el ritual. A un costado de los corrales se irguió el escenario (Figura 2).

La ceremonia coincide en gran parte con la descripción de las crónicas recabadas. Sin embargo, en este caso no indagaremos en las diferencias respecto a otros enfloramientos y tampoco en en papel específico de la música, sino a las situaciones del quehacer musical dentro del ritual y la fiesta.

Partimos de la presencia de músicas dentro del ritual –dentro de los corrales – música en el marco del festival solidario, que se extendió desde las 16 hasta las 22 hs.

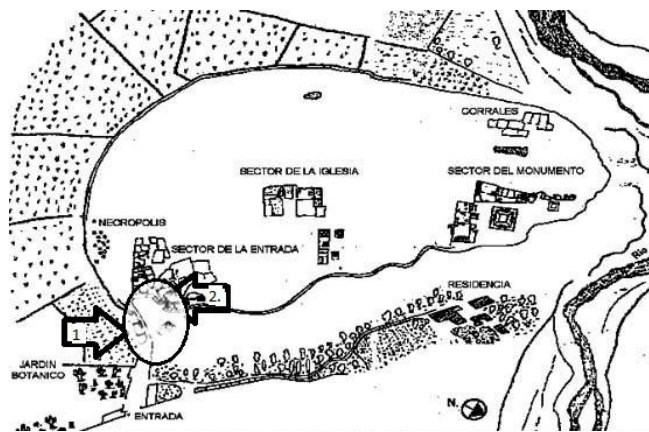


Figura 2. Plano del Pucará de Tilcara. Área de desarrollo de los evento (en verde). Ubicación de corrales (1) y escenario (2) del Festival Solidario y Enfloramiento de Llamas 2015

aproximadamente, y agregaremos la categoría *música ocasional*. Por *música ocasional* denominaremos a aquellas situaciones observadas que no se llevaban a cabo ni dentro del corral ni sobre el escenario, pero que de todos modos era producida tanto por quienes salían del ritual como por quienes habían estado o estarían sobre el escenario.

Esta *música ocasional* (Figura 3) podría también denominarse *música al paso* dado el carácter

En primer lugar hay que realizar esta distinción, ya que, existe una música por dentro del ritual y otra por dentro del festival. La ocasional estaría no pautada.

Sobre el escenario, es digna de destacar la figura del animador, quien durante la realización del ritual relata los sucesos y más aún coordina los tiempos, haciendo bromas, mencionando personalidades, saludos, recibiendo a los visitantes.

Vista como público, se percibían múltiples estímulos, haciéndose un poco caótica. El rol del animador brindaba un hilo conductor.

Los músicos, en este espacio de transición no poseían un espacio diferenciado del resto de los asistentes. En este marco, por fuera de lo que ocurría por sobre el escenario - saliente por elevación y sonido - podían observarse grupos tomando bebidas y haciendo músicas. Puntualmente cuatro señoras munidas de cajas y bombos, copleaban mientras que dos hombres más jóvenes bailaban al compás

(Figura 3.) - En esa figura pueden observarse en el extremo derecho las luminarias del escenario. Los corrales se encuentran situados a espaldas del sitio de toma de la fotografía.



Figura 3. Música ocasional - fuera del corral, debajo del escenario-

Por sobre el escenario se observan varios copleros y copleras (Imagen 4). Estos músicos de reconocimiento parecieran representar a diferentes sectores de los Valles reunidos. Así, y anunciados por el animador, se los denomina por nombre y localidad.

Vale destacar el valor de la copla dentro del folclore local en coherencia con equilibrio natural y la cotidianeidad de esa experiencia.

“En las coplas se revela su manera de entender el mundo, su relación con las fuerzas invisibles, sus gustos, su sentido del humor y la importancia que le conceden al enamoramiento. La copla se constituye, entonces, en un instrumento básico de comunicación y de transmisión de los valores más caros a la comunidad.” (Sánchez Patsy, 2010).

Se destaca la participación de los acompañantes a los copleros y copleras, los cuáles en ocasiones presentan banderas o carteles con el nombre de la localidad. Estos son generalmente jóvenes y suelen ser invitados a coplear. Éstos suelen ser parientes del coplero. Durante el transcurso de las muestras de copleros y copleras sobre el escenario pudieron observarse la participación hijas y sobrinas, las cuales fueron presentadas por sus mayores, nombradas por el animador y aplaudidas por los participantes.



Figura 4. Coplas sobre el escenario.

Las polaridades formal – no formal dentro del aprendizaje musical.

En lo musical existen estudios que han recabado la singularidad y la importancia del aprendizaje en la práctica misma (Green, 2002; Sloboda, 1991; Casas Más, 2013).

Sin embargo, dentro de éstos priman las caracterizaciones que se remiten a los ámbitos desde la mirada institucional. Las polaridades formal y no formal atienden a esta lógica.

Si bien ofrece una contextualización posible para delimitar los encuadres en los que la educación en general y la educación musical en particular se desarrollan, parecieran no poder dar cuenta de la complejidad de escenarios como los descriptos.

Una de las propuestas, surge del trabajo que realiza Amalia Casas Más (2013) en su tesis doctoral.

En ella caracteriza la dualidad formal y no formal atendiendo a los criterios de:

1. **Planificación:** confronta la idea de los modelos formales asentados en una didáctica secuenciada a priori con la no planificada a priori del ámbito informal.
2. **Objetivo:** dentro del ámbito formal, la actividad gira en torno a cómo aprender, tocar, componer. Mientras que dentro del ámbito informal el objetivo está puesto en trabajar, tocar y componer.
3. **Liderazgo/ toma de decisiones y participación:** Dentro del ámbito formal, el

proceso de participación es gestionado por el docente. Generalmente una persona lidera la actividad mientras que en el informal el proceso es interactivo en la tarea.

4. **Motivación:** En los ámbitos formales, las motivaciones del docente y los aprendices son disímiles y a veces hasta contradictorias, mientras que en la informalidad el aprendizaje es voluntario y autoregulado.
5. **Lugar:** formal/ instituciones. Informal/ por fuera de ellas.
6. **Estilo de aprendizaje:** en lo formal se parte de la escritura mientras que dentro de lo informal se aprende a tocar de oído.
7. **Intencionalidad:** Alta en lo formal, baja en lo informal.

Discusión

De las situaciones musicales planteadas en el enfloramiento desde la perspectiva de los ámbitos, puede vislumbrarse que son en mayor grado coincidentes con las que plantea la polaridad informal.

En un sumario repaso, podemos enunciar que no parece haber una actividad pre concebida, el foco está puesto en el hacer, el proceso es puramente interactivo, las motivaciones extrínsecas e intrínsecas se ven autoreguladas en la práctica misma, no hay formalidad en el lugar, dentro del estilo de aprendizaje prima el oído y la intencionalidad hacia aprender es baja.

Igualmente, es necesario hacer notar que dentro del modelo de caracterización formal / no formal planteado por Casas Más, pareciera haber un punto de partida desde el sistema formal.

Esa afirmación equivale a pensar los ámbitos desde las categorías didácticas de aprendizaje, siendo los informales sucedáneos de este.

Las expresiones musicales dentro de contextos más complejos, dentro de las cuáles ocurren transmisiones de conocimientos parecieran perder dicha complejidad en aras de los aspectos privilegiados por las teorías educacionales.



La música como participación

La performance participativa en línea con el planteo de Turino (2008) resulta pertinente a la hora de poner en valor otros aspectos de la situación descrita en el festival y enfloramiento. En los trabajos de Turino la práctica y la experiencia musical resultan claves para su entendimiento.

Dentro de su caracterización, la performance / actuación no siempre incluye dentro de sí la dualidad occidental artista / audiencia.

Entonces, su concepto de *performance participativa* se desarrolla en torno a la experiencia en la cual no existe una distinción clara entre los actores. Vistos desde este punto de vista, los involucrados, juegan diferentes roles pero siempre comprendidos como participantes, representados para el autor dentro de la contribución activa al fenómeno sonoro y kinésico.

Esta contribución puede ser a través de la danza, el canto, el aplauso, etc. El objetivo de la experiencia musical se propone como objetivo alcanzar el máximo de personas posibles en un rol activo e interactivo.

Aunque el éxito siempre se ve vinculado con la calidad sonora del evento, la performance en sí misma no representa la única meta deseada. Será exitosa si ha sido capaz de lograr altos niveles de participación colectiva. También son considerados como criterios de éxito el modo de involucrarse desde lo afectivo, atendiendo a como los participantes han vivenciado la experiencia (Turino, 2008).

En consonancia, la participación puede vincularse con la visión de Christopher Small (1998) quien propone – y acuña - la expresión *musicar*, enfatizando la acción- verbo que se promueve en la práctica cultural del quehacer musical.

Indudablemente, la acción de *musicar*, y la *participación como aspecto saliente de las performances*, se ajustan en tanto conceptos para comenzar a definir el papel de la música dentro de la experiencia descrita. Si bien se hacen necesarias indagaciones contextuales y, en este caso, hacer lugar a la cosmovisión presente, proponer como puntos de partida la participación, la interacción, y la performance ligada a la inclusión afectiva más que a su calidad sonora permiten hacer valor a la experiencia.

Los enfoques socioculturales –El aprendizaje en la práctica

Focalizando en la adquisición de conocimiento musical, los llamados enfoques socio-culturales del aprendizaje (Lave, 1991; Chaiklin y Lave, 1993; Rogoff, 1997) son solidarios con las ontologías participativas brevemente mencionadas anteriormente (Turino, 2008; Small, 1998).

Los sistemas de actividad establecen como marco a la *práctica* del aprendizaje, dentro de ella desarrollo cognitivo será un proceso dinámico y activo, implicado en la participación de las personas.

Este sistema interactivo conlleva una apropiación participativa (Rogoff, 1997; Chaiklin y Lave, 1991) dentro de un sistema de actividad.

El aprendizaje así, desde el punto de vista colectivo va mucho más allá de las diadas experto novato –modalidad hegemónica dentro de la educación musical-.

En este sentido centrarnos en la participación como posibilidad de tomar parte de un evento no sólo deberá ser entendido desde el punto de vista de quien desarrolla una pericia – aun cuando puede constatarse a nivel individual- sino desde la misma situación de SER parte de un colectivo anclado en la participación.

La diferencia notable se encuentra dada por que el aprendizaje va mucho más allá de la relación diádica y asimétrica del experto – novato, y por ende el punto de partida de Tábula Rasa no hallaría asidero. Al partir del compromiso con la actividad en la cual cada integrante realiza contribuciones a través de la interacción. La participación en sí misma configura el proceso de apropiación. (Rogoff, 1997)

La transmisión de saberes musicales dentro de la experiencia descrita encuentra posibilidades de ser teorizada desde este esquema de apropiación de conocimiento.

La transmisión intergeneracional al cantar coplas sobre el escenario, las dimensiones musicales del ritual, no serían posibles de ser adquiridos por fuera de comprender la participación como objetivo principal.

A modo de conclusión

Comprendemos que observar y analizar la práctica musical en situaciones diversas y complejas desde lo cultural y ponderarlos desde su importancia como espacios de aprendizaje resulta interesante para enriquecer el debate y ofrecer otros puntos de partida.

Polaridades como las de *formal y no formal y popular y académica*, parecieran robustecer puntos de vista tradicionales de la educación musical en vez de hacerlos ruidosos (Rosabal Coto, 2012).

Se postula que, si únicamente se explicitan las categorías formal / no formal y sus características no encuentran cabida las complejidades que entraña la cultura circundante. La relación con la naturaleza, el carácter ancestral de la práctica se ven minimizados en contacto con delimitaciones que sólo se establecen en los ámbitos instruccionales (Castro y Varela, 1992).

Hemos visto dentro de la ceremonia del enfloramiento, (dentro de los corrales, sobre el escenario, como por debajo de este) una cosmovisión diferente, dentro de la cual la música no se halla escindida del resto de las vivencias, y por lo tanto la transmisión - enseñanza y aprendizaje- tampoco.

Comprendemos vital revisitar estas miradas del mundo permitiendo renutrir aspectos que parecieran ser dejados de lado por la institucionalidad educacional. Así la posibilidad de observar la música en clave de participación y desde los enfoques socio-culturales basados en la práctica parecieran ofrecer parámetros que nos permiten observar las esferas de lo individual, interactivo y lo cultural colectivo sin diseccionar lo musical de su marco contextual.

Sin embargo, aspectos de notable presencia, como los lazos generacionales, la dimensión afectiva de los mismos, y transmisión de conocimiento dentro del traspaso de roles, no ingresan en la consideración de los marcos educacionales.

Consideramos por tanto de especial importancia continuar trabajando en la construcción de marcos de análisis que sean capaces de captar en su complejidad la transmisión de saberes musicales y así poder problematizar los escenarios educacionales.

Referencias

- Ampuero, N., y Hernández, N. Aspectos rituales relacionados con el ganado en Santiago de Río Grande (II Región, Chile).
- Casas Mas, A. (2013). Culturas de aprendizaje musical: concepciones, procesos y prácticas de aprendizaje en *Clásico, Flamenco y Jazz: Musical learning cultures: learning conception, processes and practices in Classical, Flamenco and Jazz*. Tesis Doctoral. Disponible en <http://hdl.handle.net/10486/14310>
- Castro, V., y Varela, V. (1992). Así sabían contar. *Oralidad*, 4, 16-27.
- Chaiklin, S. y Lave, J. (1993). *Understanding practice. Perspectives on activity and context*. Nueva York: Cambridge University Press
- Green, L. (2007). *How popular musicians learn: A way ahead for music education*. London: Ashgate Publishing, Ltd.
- Hamme, M., & Atkinson, P. (1994). *Etnografía. Métodos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Lave, J. (1991). *La cognición en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Musumeci, O. (2005). Hacia una Educación Auditiva Humanamente Compatible. *Actas de la I Jornada de Educación Auditiva*. La Plata: CEA Ediciones, 1-26.
- Rogoff, B. (1997). Los tres planos de la actividad sociocultural: apropiación participativa, participación guiada y aprendizaje. La mente sociocultural. Aproximaciones teóricas y aplicadas, 111-128. Madrid: Ed. Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Rosabal-Coto, G. (2013). La herida colonial en los orígenes de la educación musical escolar costarricense. *Estudios*, (27).
- Sanchez Patsy, R. (2010) *La voz de los sin voz. Volumen 1. La comunidad*. Recuperado de <http://www.lavozdelosinvoz.gov.ar/musica/vol1/vol1.pdf>
- Shifres, F. y Tovar, P.J.H. (2013) (en prensa) "Escuchar música al sur del Río Bravo. Desarrollo y formación del oído musical desde una perspectiva latinoamericana". En *Calle 14, Revista de Investigación en el Campo del Arte*. UDFJC.
- Small, C. (1999). El Musicar: un espacio ritual en el espacio social. *Revista transcultural de música Sibetrans*: <http://www.sibetrans.com/trans/trans4/small.html>
- Turino, T. (2008). *Music as Social Life*. Chicago: The University of Chicago Press
- Wertsch, J. V. (1993). *Voces de la mente: un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada*. Madrid: Visor.



Imágenes:

Plano del Pucará de Tilcara. Extraída de página web del Instituto Interdisciplinario Tilcara. <http://www.filo.uba.ar/contenidos/institucional/sedes/tilcara/cont/pucara.htm>

Las fotos fueron tomadas por el autor del trabajo, en enero de 2015.



Estudio de la performance del ritmo musical en movimientos de danza

Alejandro Grosso Laguna

Instituto de Etnomusicología-Estudios de Música e Dança (Polo Faculdade Motricidade Humana – Universidade de Lisboa).

Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM) – Facultad de Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata.

Resumen

La teoría de la danza se ha centrado en los aspectos cualitativos del movimiento como el esfuerzo muscular, la fluidez, la organización espacial del cuerpo, el peso y el tiempo. Sin embargo la estructura cuantitativa temporal del movimiento (ritmo-timing-articulación) y su interpretación métrica ha sido escasamente estudiada. De este modo aspectos cruciales del ensamble performativo que determinan el suceso-insuceso de la comunicación musical entre bailarines y músicos quedan librados a la suerte de sus intuiciones musicales. Presentamos aquí un desarrollo metodológico cuantitativo de análisis de los componentes de la percepción del ritmo musical desde el punto de vista del movimiento del cuerpo en la danza y la música. Empleando técnicas de microanálisis y el seguimiento de trayectorias de movimiento por medio de indicadores viso espaciales analizamos una performance de una bailarina profesional y un músico de danza consistente en un mismo ritmo isócrono que alternaba de condición staccato a legato. Los resultados mostraron que la coordinación sensorio motora entre los onsets sonoros del músico, el movimiento de la bailarina y el movimiento del pie del músico era notoriamente ajustada (<40ms). Sugerimos una hipótesis de punto de reunión, para la comunicación no verbal del músico y la bailarina, en torno al instante de velocidad 0 del movimiento.

Resumo

A teoria da dança tem se centrado em aspectos qualitativos do movimento do corpo tais como o esforço muscular, o fluxo, a organização espacial do corpo, o peso e o tempo. Contudo, a estrutura quantitativa temporal do movimento (ritmo, timing, articulação) e a sua interpretação métrica tem sido pouco estudada. Deste modo, aspectos cruciais do ensamble performativo que incidem sobre o sucesso-insucesso da comunicação musical entre bailarinos e músicos quedam em mãos das suas intuições musicais. Apresentamos neste trabalho um desenvolvimento metodológico de análise quantitativo dos componentes da percepção do ritmo musical desde a perspectiva do movimento do corpo na dança e na música. Empregando técnicas de microanálise e indicadores visuoespaciais e o seguimento das trajetórias dos movimentos por meio de indicadores visuoespaciais analizamos uma performance de uma bailarina profissional e um músico de dança consistente num mesmo ritmo isócrono que alternava de condição staccato a legato. Os resultados mostraram que a coordenação entre a os onsets sonoros do músico, o movimento da bailarina e o movimento do pé do músico era notavelmente ajustada (<40ms). Sugerimos uma hipótese de ponto de reunião para a comunicação musical entre o músico e a bailarina ao redor do instante da velocidade zero do movimento.

Abstract

The dance theory has centered on the qualitative aspects of the movement of the body such as muscle effort, flow, spatial organization of the body, weight and time. However, the quantitative temporal structure of the movement (rhythm, timing, articulation) and their metric interpretation has been little studied. Thus, crucial aspects of performative ensemble that focus on success-failure of the musical communication between dancers and musicians fall into the hands of their musical intuitions. Here we present a methodological development of quantitative analysis of the components of the perception of musical rhythm from the standpoint of the body's movement in dance and music. Employing techniques of microanalysis and visuospatial indicators and tracking the trajectories of movement through visuospatial indicators we analyze a performance of a professional dancer and a dance musician consisted in the same isochronous pace alternated from staccato to legato condition. The results showed that coordination between the sound onsets of the musician, the movement of the dancer and the musician's foot movement was remarkably adjusted (<40 ms). We suggest a hypothesis meeting point for musical communication between the musician and the dancer around the time of zero velocity of movement.



Fundamentación

Percepción isócrona

El uso rítmico del cuerpo y el sonido se ha caracterizado por la producción simultánea del baile y la música. La música arrastra el movimiento rítmico de nuestro cuerpo de una manera espontánea y la producción de la música implica el movimiento rítmico de nuestro cuerpo. Como expresa Steven Mithen (2008) *"desde el principio, la canción es en sí misma un producto del movimiento: el movimiento de varias partes del tracto vocal, desde el diafragma a los labios"* (p. 29). Además cuando este investigador habla de la música (y aunque el concepto de música pueda variar) se refiere al mismo tiempo al sonido y al movimiento así *"separar el sonido rítmico y melódico del movimiento rítmico y melódico — es decir, el canto del baile— es una decisión ciertamente artificial"* (Mithen, 2008; p. 29).

En relación a este vínculo y de acuerdo a Jessica Granh (2005) los humanos poseen una cierta disposición que permite procesar periodicidades —demostrando que este procesamiento está localizado en las estructuras del ganglio basal— desde diferentes configuraciones de señales externas e internas.

Walter Fitch (2012) explica que:

"Este primer requerimiento cognitivo es tan crucial para los bailarines como para tocar juntos, y en efecto no se puede decir que aun los oyentes pasivos comprendan la música si no pueden llevar a cabo este primer paso no trivial." (p.75).

Esto significa que sin la capacidad para trazar expectativas motora-temporales basadas en niveles isócronos no podríamos establecer una significación compartida de la estructura del tiempo periódico en la música y en el baile entre otras.

Aún más y en el ámbito musical los sonidos oídos en un contexto métrico son percibidos como correspondiendo a un beat específico (Povel, 1981). Esta audición métrica envuelve la percepción simultánea de diferentes niveles de pulsaciones o 'periodicidades temporales múltiples' (Palmer & Krumhansl, 1990) que dan como resultado una alternancia regular entre pulsaciones fuertes y débiles. El modelo rítmico basado en una pulsación, asume que cada evento de un ritmo musical corresponde a una

categoría temporal (Sloboda, 1985) y donde cada inicio de un evento sonoro de una estructura rítmica es denominado punto de ataque (Lerdahl and Jackendoff, 1983) (cada uno de ellos debe corresponder a un nivel de pulsación de la estructura métrica).

Lo que comúnmente hacemos cuando oímos música es representar sus diferentes niveles de pulsación con movimientos espontáneos del cuerpo (Parncutt, 1994; Large y Palmer 2002). Estos movimientos son respuestas sensorio motoras que consisten en la coordinación de una acción rítmica con una secuencia de eventos rítmicos (Repp, 2006).

Estudios sobre la performance y la percepción del ritmo (Desain y Honing, 2003; Honing, 2012) muestran que ambas pueden ser entendidas a través de por lo menos tres componentes: Patrón Rítmico, Tempo y *Timing*.

Paradójicamente, uno de los aspectos menos abordados por la teoría de la danza es el estudio de la percepción de la organización del tiempo, las regularidades, la articulación, la alternancia dinámica en los movimientos rítmicos que los bailarines realizan, imaginan y observan. Del mismo modo, la interpretación métrica del ritmo del movimiento espontáneo y pautado del cuerpo en la danza es aún una materia escasamente explorada.

Nuestro interrogante es ¿A partir de qué punto de referencia invariante podemos recuperar entonces la experiencia rítmica de los movimientos del cuerpo sin que esa experiencia kinética pierda su naturaleza expresiva? ¿Cómo la naturaleza rítmica de esos movimientos pueda ser comunicable en un lenguaje proposicional y no proposicional musicalmente comprensible?

Laban y el Movimiento

Rudolf Laban (Effort Theory, Kinetographie Laban y Choreutics) fue el teórico más influyente de la danza moderna del s. XX. En su *teoría del esfuerzo* estudió el resultado observable de *"los impulsos internos humanos a partir de los cuales se originan los movimientos"* (1950; p.32). Esta teoría establece una serie de descripciones cualitativas para definir la intencionalidad gestual del movimiento de acuerdo a la combinación de 4 *factores de movimiento: el peso, el tiempo, el espacio y la fluidez*, que son subjetivamente cuantificados por medio de

adjetivos bipolares. Así el *peso* puede ser *pesado-leve-fuerte-liviano*; el *tiempo* rápido-lento; el *espacio directo-flexible* y el *flujo libre-controlado* [(entiéndase por flujo "el grado de liberación producido por el movimiento" (1950; p.124)]. Laban refirió que:

"un análisis que se base en los factores de movimiento propicia el pensar en términos de movimiento, mientras que una explicación del funcionamiento del cuerpo como doblar, estirar, torcer, tiende a enfatizar en conocimiento mecánico en vez de un [conocimiento] expresivo." (1950, p. 88).

De acuerdo a su sistema de análisis el esfuerzo de la acción corporal *torcer* es definido como (*peso*) firme, (*tiempo*) sustentado y (*espacio*) flexible.

Laban (1956) creó un sistema para registrar y analizar el movimiento humano (Labanotation¹ o Effort/Shape notation) que fue inicialmente presentado en 1928 como Kintographie. Su notación representa mediante símbolos geométricos los diferentes factores de los movimientos del cuerpo que componen una coreografía. La forma de los símbolos representan, la dirección, el nivel, la duración que insume cada movimiento y la parte del cuerpo que lo realiza.

De acuerdo a Laban "los movimientos se procesan durante algún tiempo y pueden ser medidos con exactitud" (1950; p.49). Tal vez y como un modo de fundamentar esta citación Laban se valió de las proporciones que establecen las *figuras musicales* para representar las duraciones de los movimientos (las longitudes de los símbolos representaban los valores de las figuras). También, para definir todo lo que no sea espacio (dirección, sentido, nivel) lo hizo valiéndose de la retórica de la teoría de la música, de tal modo que términos como adagio, ligaduras de expresión, *staccato*, *legato*, *forte*, *piano*, acentos, crescendo, contratiempos, acelerar, suspender, vals, barras simples, doble barras, indicación de compás y una numeración de los tiempos, son de uso habitual para caracterizar los *aspectos musicales del movimiento*.

Nosotros tenemos dificultad para comprender como un sistema teórico musical que se basa en la combinación de unidades discretas

sonoras, y una teoría dedicada a la lecto-escritura, puede explicar los aspectos temporales de movimientos de la danza cuando estos no son definidos como discretos por su teoría. La experiencia de largos años *in situ* (trabajo musical diario con bailarines) nos ha mostrado que la falta de un criterio consensual para definir las fronteras de los movimientos acarrea a bailarines y músicos grandes problemas - reporteados largamente a lo largo de la historia y que nosotros entendemos como de naturaleza *musicalmente comunicativa* (Malloch y Trevarthen, 2008) - a la hora de concertar y afinar los detalles rítmico-articulatorios de sus performances. Además debemos tomar en cuenta que los movimientos (sea estos pautados o espontáneos) destinados a producir la danza implican la gestión de una cantidad de masa mayor que la implicada en los movimientos para producir la música.

Aunque los sonidos son generados mediante movimientos corporales —que producen señales acústicas a partir de *puntos de impacto* o cambios de dirección (movimiento del arco) sobre el instrumento musical— y que el ritmo del sonido y del movimiento tiene duración, la teoría de la música y la escritura musical se refieren exclusivamente a un sistema construido por sonidos. Tienen naturalezas intrínsecas, y propiocepciones diferentes. El objeto de la danza es el movimiento de todo el cuerpo y el objeto de la música (por mas movimiento que conlleve) el sonido. Por ejemplo, las fuerzas musculares necesarias para ejercer el control prospectivo de los movimientos rítmicos de la danza son significativamente mayores que fuerzas para ejercer el control los movimientos empleados para producir los sonidos de la música.

Proponemos mostrar un desarrollo metodológico cuantitativo de análisis que nos permite escudriñar los componentes de la percepción y la experiencia del ritmo musical en el movimiento del cuerpo del bailarín.

Laguna (2008a) propone sumar un análisis biomecánico de los movimientos codificados por la teoría de la danza y de las categorías cualitativas de Laban. El propósito es estudiar cuantitativamente los aspectos subjetivos del movimiento (que han sido los más estudiados) y que son fundamentales para el suceso de la comunicación musical y el enlace intersubjetivo. El análisis cuantitativo no puede ser abordado sin que podamos establecer fronteras en los

¹ Este sistema de notación creado por Laban continuó a ser desarrollado por Ann Hutchinson Guest.



actos motores. Laguna (2009) ha venido estudiando la problemática de la discretización del movimiento desde dos perspectivas, el sujeto que realiza el movimiento (propioceptiva) y el que ve el movimiento (viso espacial y kinética). El análisis es abordado de acuerdo a una metodología observacional empírica que consiste en asignar un punto sobre las diferentes articulaciones y segmentos distales del cuerpo, a los que Laguna (2008, 2013; 2014) y Laguna y Shifres, (2012) denominan indicador viso espacial (IVE). Las trayectorias del IVE (ese punto) son seguidas empleando técnicas de microanálisis (Valsiner, 2006) en cámara lenta hasta detectar el instante en que la velocidad del indicador viso espacial es cero ($VIVE=0$). En nuestros estudios hemos entendido que la $VIVE=0$ se adquiere en 3 situaciones; (i) *impacto*; (ii) *cambio de sentido*; (iii) *interrupción de su movimiento sin que implique un impacto o un cambio de sentido*.

Considerando, las tres fases de los actos motores de Meinel y Schnabel (2004), *fase preparatoria*, *fase principal*, *fase final* y las dos tipologías de movimiento más usuales referidas por los mismos autores, el *movimiento cíclico* y el *movimiento a-cíclico*, hemos establecido 6 categorías viso espaciales para referirnos a la velocidad cero del indicador (Laguna y Shifres, 2011; Laguna, 2013; 2014), *punto de impacto*, *punto de fuga*, *punto de inicio*, *punto final*, *punto de máxima flexión* y *punto de máxima extensión*.

Estas categorías son útiles para definir y cuantificar los movimientos principales que han sido (o van siendo) sistematizados por la teoría y métodos de la danza.

En cuanto al estudio corporeizado del ritmo musical Laguna (2014) presentó algunas estrategias exploratorias sobre el estudio de las fases de los movimientos que realizamos para producir sonidos. Alejandro Laguna (en prensa) analizó las características de la regularidad periódica de la sincronización sensorio-motora en el movimiento espontáneo del pie frente a un estímulo sonoro musicalmente métrico. Observó que la sincronía entre el sonido y la respuesta motora espontánea se estableció al rededor del *punto de impacto* que define el *onset* sonoro y el *punto de impacto* que define el golpe del pie contra el piso. Tomamos este último estudio como antecedente del presente trabajo.

Objetivos

Presentar un procedimiento metodológico de segmentación y análisis cuantitativo de los movimientos del cuerpo bailarín y del músico, a partir de indicadores viso espaciales.

Proponer estrategias de análisis de movimiento en términos de los componentes de la performance y percepción del ritmo como tempo, patrón rítmico, *timing* y tempo expresivo, articulación, duración, y que permitan compararlos en secuencias de movimiento y de sonido ejecutadas simultáneamente (bailarín y músico).

En consecuencia de los objetivos anteriores, proponer nuevas formas de análisis y 'herramientas' que le permitan al bailarín (i) identificar los diferentes componentes del ritmo de la señal continua del movimiento y en la imaginación del movimiento, (ii) recuperar la experiencia rítmico-métrica-articulatoria-expresiva de las secuencias de movimiento que realiza o ve y traducirla a un lenguaje musical que aluda (además de la teoría) a la percepción del tiempo y las categorías métricas en la experiencia corporal.

Método

Participantes

En un set similar al que tiene lugar una clase de técnica de danza y reproduciendo el trabajo conjunto entre una bailarina y un músico de danza profesionales, ambos acordaron en bailar y musicalizar una secuencia constituida por movimientos de tendu.

La secuencia estaría organizada en series continuas de 4 tendu —1º adelante, 2º lado derecho, 3º atrás, 4º lado derecho— en ese orden, y la ejecuciones de las series de 4 deberían ir cambiando su condición articulatoria de staccato para *legato*. La bailarina propuso realizar dos primeras series de tendu en sexta posición y las dos series posteriores en 1ª posición completando una extensión de 16 tendu.

Sin ensayo previo, y en una coordinación espontánea la bailarina comenzó por establecer vocalmente el levare de la entrada a través de 4 pulsos y ambos realizaron la performance, de acuerdo a la estructura combinada.

De esta concertación resultó una performance en que la bailarina realizó 16 tendu y el músico un sonido por cada tendu, de acuerdo a la alternancia articuladora por ellos definida. Además el músico siguió espontáneamente la música que realizaba y el movimiento que veía, produciendo dos golpes por cada sonido realizado (2:1).

Estímulos

Los estímulos viso espaciales y sonoros resultantes del ensamble performativo de la bailarina (viso espacial) y del músico (auditivo y viso espacial) de danza serán tomados como objeto de estudio.

Aparatos

La concertación performativa de los participantes fue registrada audiovisualmente por medio de dos cámaras orientadas a 90° en un plano frontal y otro de perfil. Utilizamos el software Premier Pro CS6 para la extracción de datos temporales de los estímulos viso espaciales y auditivos.

Procedimiento

Mediante una técnica de microanálisis —que permite seguir los detalles de las variaciones de la trayectoria del movimiento de la bailarina con una resolución de 0,033s— segmentamos los movimientos de tendu de la bailarina y los movimientos espontáneos del pie del músico de acuerdo a un criterio de velocidad cero. De este modo localizamos los diferentes instantes en que la velocidad de los indicadores viso espaciales (*I falange distal* del pie, *hueso calcáneo*, respectivamente) era 0 (VIVE=0).

La performance sonora del músico fue analizada en términos de las distancias entre *onset* (IOI).

Comparamos patrón rítmico, *timing* y articulación entre; (i) la performance de movimiento del bailarín; (ii) la performance sonora del músico; y (iii) el movimiento del pie del músico producto de la coordinación espontánea frente a su propia música.

Resultados

Descripción y Análisis rítmico-métrico del tendu

El *tendu battement* es uno de los movimientos codificados por la teoría de la danza. Desde la perspectiva del diseño espacial del movimiento, un tendu está compuesto por dos trayectorias equidistantes en la misma *dirección* y en *sentido* opuesto (Fig.1). Una trayectoria en *sentido distal* —que resulta de la extensión de una pierna alejándose del eje longitudinal sin levantar la punta del pie (*I falange distal*) del suelo y otra en *sentido proximal* donde la pierna se aproxima al eje longitudinal realizando el proceso reverso. En este estudio a cada uno de los extremos de la trayectoria los denominamos *meta distal* y *meta proximal* (Fig.1). Los intervalos, constituidos por la diferencia entre ambas metas, configuran las dos categorías duracionales que componen el ritmo del movimiento (tendu). Además y de acuerdo a la definición de tendu el bailarín debe dirigir intencionalmente el sentido de la fuerza² o energía de su movimiento hacia una de estas dos metas, y a este proceso de acuerdo a la retórica de la danza se lo denomina '*acento*' del movimiento. Es crucial la referencia a este aspecto dinámico del ritmo porque la dirección de la intención expresiva está abonando en función de la interpretación métrica que se le está dando al ritmo del tendu y porque estas nociones [ritmo, métrica] suelen ser confundidas en el uso diario del vocabulario de la danza.

Una cuestión importante para explicar la dificultad de este estudio es que el *acento en la danza* está fuertemente asociado a dos componentes del movimiento (1) el *sentido*, donde se vincula el acento con el *hacia afuera* y el *hacia adentro*; y (2) la *dirección*, que vincula al acento con el *adelante*, el *atrás*, el *al lado* (y en los saltos donde el acento es vinculado con el *hacia arriba* y el *hacia abajo*).³ Las asociaciones entre el espacio y el acento, suelen generar situaciones de in-comunicación musical entre el bailarín y el músico (Laguna, 2013). Esto sucede cuando los bailarines no les

² El cálculo de la energía sería dada por el cálculo del valor de mayor variación de la aceleración x masa del segmento implicada.

³ Así resultando denominaciones tales como, acento arriba, acento al lado, acento atrás, etc.

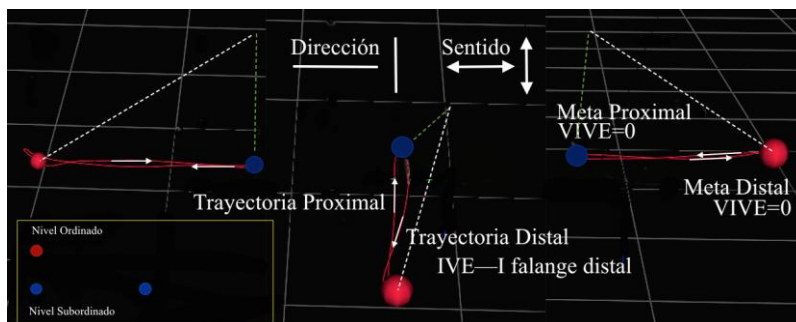


Figura 1. La figura muestra la trayectoria (línea roja) del indicador viso espacial localizado en el pie que realiza el tendu. La línea blanca punteada es la extremidad inferior que se mueve entre la meta proximal y distal. La línea verde punteada es la pierna que no se mueve. En términos abstractos los círculos rojos representan el nivel de tiempo ordenado del tendu y (el nivel de metro) y los círculos azules el nivel de tiempo subordinado. Es importante aclarar los intervalos entre las metas (representados por los círculos) no son sinónimo de duración, por lo que el lector no debe asociar linealmente la dirección y sentido del movimiento con el grafismo habitual con que se distribuyen los puntos de ataque de una estructura métrica (representación inferior izquierda de la imagen) que si representan distancias de tiempo.

hacen saber a los músicos que lo que están definiendo (por ejemplo al decir acento arriba) es la orientación métrica (fuerte-débil) de los eventos duracionales que conforman el ritmo del movimiento. Es natural que estos desentendimientos sucedan desde el momento que los bailarines han sido escasamente llevados a reflexionar acerca de cómo formulan la experiencia kinética de sus movimientos y sus intuiciones musicales a través de la retórica musical.

Estas observaciones son útiles al identificar y caracterizar áreas de conflicto teniendo en vista desambiguar asimetrías del lenguaje musical corporeizado con el que se manejan los bailarines y los músicos para referirse al ritmo temporal de los movimientos y a los ritmos temporales de los sonidos.

1. Análisis de la performance sonora del músico

Identificamos 16 valores de onset en los sonidos producidos por el músico de danza. Calculamos el valor nominal del ritmo isócrono de la secuencia sonora midiendo la duración total de la secuencia y dividiéndola por el número de eventos de la performance del músico, que se estimó =1,179s y los desvíos de los sonidos reales en relación al valor nominal. Convertimos los valores del desvío de la ejecución sonora en valores absolutos y calculamos la media de desvío (mdv)=0,04s, muestra una ejecución muy regular, de

acuerdo al rango (30-50ms) en el que la detección del desvío no tiene lugar (Merker et al., 2009). El perfil de *timing* sonoro puede observarse en la figura 3, curva azul.

2. Análisis de la performance de movimiento de la bailarina

2.1 Ritmo y métrica

El ritmo de la performance de movimiento está compuesto por dos duraciones iguales. La bailarina interpretó la métrica del ritmo del tendu asignando el acento en la localización de la meta distal. Así y como muestra el recuadro inferior izquierdo de la figura 1, el ritmo de su performance está definido por *dos niveles de regularidad*; (i) un nivel ordenado representado por la distancia entre acentos (duración total del tendu) y un nivel subordinado relativo a las distancias entre la meta distal (círculo rojo) y la meta proximal (círculo azul).

2.2 Análisis cuantitativo

Identificamos 64 valores de la VIVE=0 en la performance (16 tendu) de la bailarina y las clasificamos de acuerdo a un sistema de categorías previamente establecido (Laguna, 2014) que define distintas formas de entrar y salir de la velocidad 0 y que son (i) 16 *puntos de inicio* (el indicador sale de la velocidad cero); (ii) 16 *puntos de máxima extensión* (instante en que el indicador se detiene); (iii) 16 *puntos de fuga* (instante en que el IVE sale

de la velocidad cero); (iv) 16 *puntos finales* (instante en que el indicador vuelve al punto de partida).

Las mediciones de las VIVE=0 de las categorías punto de máxima extensión (PME) y punto de fuga (PF) en la performance de la bailarina fueron convertidas en 'diferencias respecto de los valores de los *onset* del músico de danza' (valor de PME y PF menos el valor del *onset*).

Esto es, se calculó la diferencia del valor de las VIVE=0 (en ms) respecto del valor de los *onset* que identificamos en la performance del músico de danza. El resultado es un 'valor de desviación' en milisegundos, si ese valor es negativo significa que la VIVE=0 cae después del pulso sonoro. Por el contrario, si ese valor es positivo, significa que la VIVE=0 está antes de que se escuche el pulso sonoro (ver figura 2).

La media de la diferencia (mdif) entre el *onset* y el PME fue mdif=0,06s, mientras que la diferencia entre el *onset* y el PF fue mdif=0,26s. El resultado muestra que el indicador viso espacial que más se ajustó al *onset* sonoro fue el punto de máxima extensión y lo hizo independientemente de la condición articulatória. Esta situación puede ser apreciada en la figura 2 (obsérvese la curva azul (*onset*) en relación a la curva roja y salmón).

Otra característica que define al punto de máxima extensión en esta performance es que este indicador se localiza en la meta distal de la trayectoria y configura la intención o *acento* del tendu, como referimos oportunamente.

Medimos el valor real de cada tendu calculando los intervalos entre las VIVE=0 de acuerdo a los puntos de máxima extensión que son los que más se ajustan con el *onset* sonoro.

Calculamos la desviación de la duración real de cada tendu respecto de su valor nominal. Los valores de desviación del PME (meta distal del tendu) constituyen el perfil de *timing* mostrado en la figura 3 (curva roja).

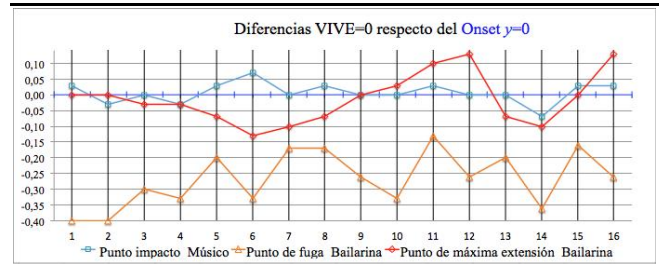


Figura 2. Diferencias de la VIVE=0 (PME-PF-PI) con respecto al *onset* sonoro. El eje de las x representa el número de *onset* sonoro y de la VIVE=0. El eje de las y representa las diferencias en segundos.

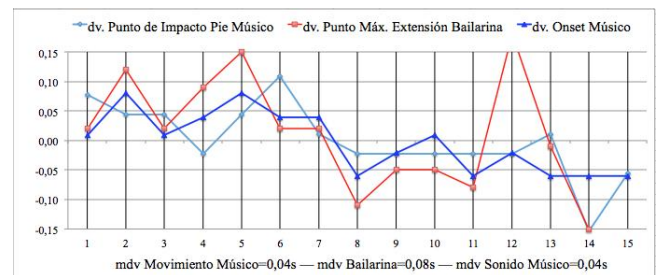


Figura 3. Perfil de timing del onset, IVE=0 meta distal bailarina, IVE=0 punto de impacto pié músico. El eje x representa las posiciones del *onset* y los IVE=0 de la performance. Las posiciones 1 a 4 corresponden a *staccato*, 5 a 8 a *legato* (en 6ª posición) y 9 a 12 a *staccato*, 13 a 15 a *legato* (en 1ª posición). El valor y0 representa el valor nominal del *Onset*-PME-PI de la performance.

La figura 3 permite apreciar los desvíos del movimiento del bailarín (calculados en referencia a PME), del movimiento músico (calculados en referencia a PI) y el de los sonidos (calculados en referencia a *onset*) del músico mantienen un patrón uniforme de cambios durante las condiciones articulatorias (*Staccato-Legato-Staccato-Legato*) y las 6ª y 1ª posición. Un cálculo de la desviación media de los tres componentes del ensamble performativo arrojó el siguiente resultado: mdv=0,04s para la ejecución sonora un valor que indica una importante regularidad, mdv=0,08s para la ejecución del tendu un valor que indica regularidad y mdv=0,04s para los movimientos espontáneos del pie del músico. Consideramos que el coeficiente de ajuste de estos valores muestran un ajuste y negociación importante entre las localizaciones de PME, PI (VIVE=0) y del *onset* sonoro. Esta



apreciación tomó en cuenta que las mdv fueron calculadas para periodicidades de eventos de 1,18s.

2.3 La fluidez del movimiento en las condiciones articulatorias

La segmentación discreta del movimiento de acuerdo al criterio de la velocidad cero (VIVE=0) nos ha permitido efectuar una serie de mediciones como por ejemplo el análisis de la distribución de las fases de movimiento y de quietud entre las metas distales y proximales en ambas condiciones articulatorias. Así hemos calculado la duración (correspondiente al nivel métrico ordenado) del tendu como la distancia entre metas distales de acuerdo a puntos de máxima extensión sucesivos y la duración (correspondiente al nivel métrico subordinado) de la trayectoria de la meta distal y proximal de acuerdo a las distancias entre puntos de máxima extensión y el punto inicio sucesivos.

Calculamos ahora la distribución de quietud en las dos condiciones articulatorias. Para ello establecimos las diferencias entre punto máxima extensión y punto de fuga en la localización distal y entre punto final y punto de inicio en la localización proximal (del tendu).

Calculamos y comparamos la distribución de movimiento y de quietud en la condición staccato de los tendu 1 a 4 y en la condición legato los tendu 5—8. Los resultados para condición *staccato*: movimiento=2,54s [51,6%] y quietud=2,38s [48,4%] y para la condición *legato*: movimiento =4,03s [83,6 %] y quietud=0,79s [16,4 %]. El perfil de *timing* de la articulación de acuerdo a los cálculos anteriores puede ser apreciado en la figura 4.

3. Análisis del movimiento del pie del músico

Identificamos 32 valores de la VIVE=0 en el movimiento espontáneo del pie del músico de acuerdo al *impacto* del hueso *calcáneo*.

El patrón rítmico del movimiento espontáneo del pie del músico es el mismo que el patrón rítmico del movimiento de tendu de la bailarina de acuerdo a las trayectorias distal y proximal.

Calculamos los intervalos de la respuesta espontánea del pie músico considerando las distancias entre los *puntos de impacto* (PI) del indicador *calcáneo*. Las mediciones de las VIVE=0 de *puntos de impacto* del músico fueron convertidas en *diferencias respecto de los valores de los onset del músico de danza*. (Se calculó la diferencia del valor de PI respecto del valor de los onset que identificamos en la performance del músico). El resultado es un *valor de desviación* en milisegundos, que puede observarse en la curva celeste de la figura 2.

Si el valor de desviación es negativa significa que la VIVE=0 cae después del onset sonoro. Por el contrario, si ese valor es positivo, significa que la VIVE=0 está antes de que se escuche el *onset* sonoro.

Establecimos en 0,06s la diferencia media del *impacto* del *calcáneo* con respecto de los valores de los *onsets* del músico de danza.

Por otro lado medimos como los valores reales de los intervalos de la VIVE=0 del indicador *calcáneo* se desviaban frente a su valor nominal (1,18s). La curva celeste de la figura 3 constituye el perfil de *timing* de los valores de desviación. La media de los desvíos arrojó un valor de 0,04s, un valor muy regular que además es equivalente con la mdv de los *onsets*. Esto evidencia que el nivel ordenado (serie impar de los puntos de *impacto* de los movimientos) de los *impactos* del *calcáneo* del pie del músico (los 16 impactos impares de la serie de 32 *impactos*) estuvieron notablemente ajustados a los 16 *onsets* sonoros de la performance.

4. Comparación sonido—movimiento

Mostramos el resultado en escala real de la comparación de las duraciones de sonido y no sonido y de movimiento y no movimiento en ambas condiciones articulatorias. La figura 5^a y 5^b muestran el ambiente de trabajo del análisis (categorías de VIVE=0, time line, forma del sonido y su envolvente, marca del *onset*).

La figura 5^a plasma el resultado de la comparación espacio-sonido-tiempo en la condición staccato de los cuatro primeros tendu de la serie.

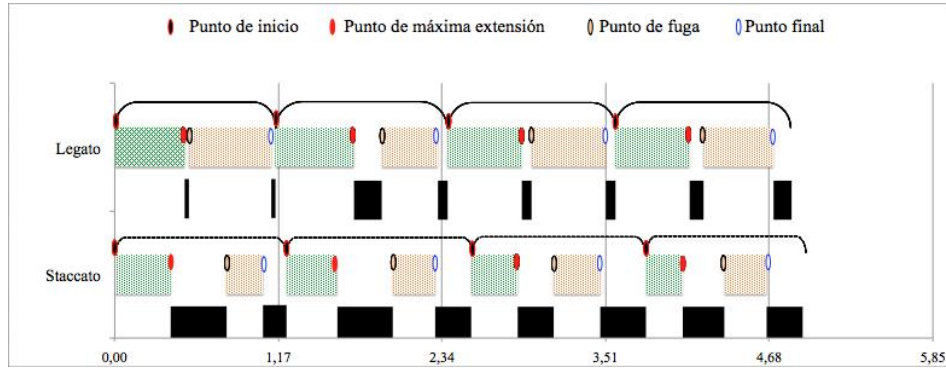


Figura 4. El eje de las x=tiempo muestra lapsos de acuerdo al valor nominal del tendu extraído de la serie de 16 . La duración real de cada tendu está representada por cada uno de los 8 arcos. Los rectángulos inmediatamente inferiores (a los arcos) indican el lapso real de movimiento de la trayectoria distal (en verde) y de la trayectoria proximal (en salmón) en cada tendu. Los rectángulos en negro son los lapsos de quietud entre ambas metas. Los símbolos ovalados representan las categorías de VIVE=0 de acuerdo a la I falange distal.

Es necesario aclarar que cuando observamos la forma del sonido pareciera que se trata de sonidos con un cuerpo sostenido. Esto se debió a las condiciones acústicas de la sala y a la captación del movimiento del pie relativo al nivel subordinado que divide los ataques de la ejecución. Sin haberlo buscado registramos la relación entre el *impacto* del movimiento del pie y el *onset* del sonido correspondiente. Además ambos eventos coinciden con el punto final de la *I falange distal* (final de la línea anaranjada).

En la figura 5b mostramos el resultado de la comparación espacio-sonido-tiempo en la condición legato de los cuatro siguientes tendu de la serie (5 a 8).

Las figuras 5^a y 5b mostraron que el comportamiento de la ejecución sonora y la ejecución del movimiento en ambas condiciones articulatorias es notablemente similar. La forma expresiva comunicativa de la articulación es notablemente similar.

Se observó que en la condición staccato el *punto de máxima extensión* (localizado en la meta distal y el acento del tendu) está fuertemente ajustada (media de la diferencia $onset-PME=0,04s$) con la localización del *onset* de la performance musical. En cambio, en la condición staccato el *punto de máxima extensión*, cae después que se produce el

onset y es menos ajustada (media de la diferencia $Onset-PME=0,08s$).

Conclusión

Este trabajo mostró que los componentes rítmicos del movimiento del bailarín y del músico pueden ser estudiados y analizados cuantitativamente con el mismo grado de precisión con que analizamos la performance sonora musical.

Hemos presentado un procedimiento metodológico de análisis observacional que permite estudiar teórica y cuantitativamente los componentes de la percepción y cognición del ritmo como tempo, patrón rítmico, timing y articulación en el movimiento de bailarines y músicos de danza. Asociar la performance del movimiento a la teoría musical y de la danza.

Se espera que los resultados de este estudio permitan abrir una vía cuantitativa para estudiar y comprender mejor algunos problemas de la comunicación musical que surgen entre bailarines (interpretes, coreógrafos, profesores) y músicos (Instrumentistas, músicos de danza, directores de orquesta, compositores). En este sentido hemos puesto el énfasis en (i) observar las magnitudes temporales requeridas en el enlace intersubjetivo de los participantes; y

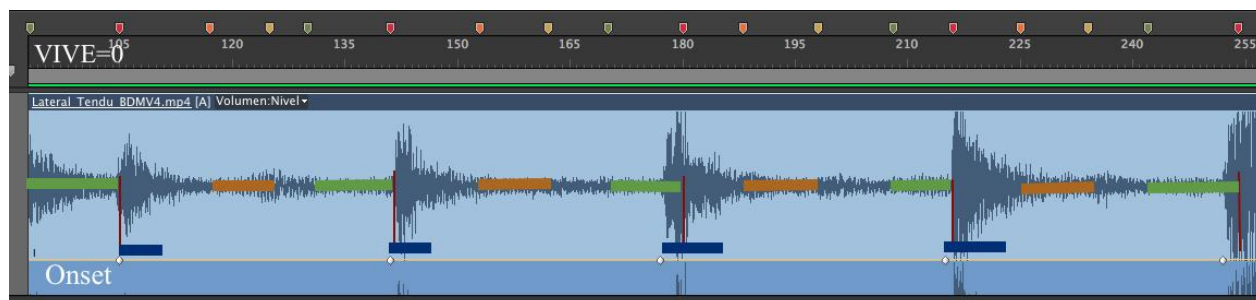


Figura 5a. Condición staccato. En la parte superior de la imagen los símbolos en cuña en la parte superior de la imagen representan las diferentes categorías de $VIVE=0$. Punto de inicio (verde), Punto de máxima extensión (Rojo), Punto de fuga (Naranja), Punto final (Amarillo). La línea inmediatamente inferior de las categorías es el timeline. La parte central de la imagen es la comparación temporal entre la forma y envolvente de la performance del músico y la performance del tendu de la bailarina, de acuerdo sus trayectorias distal (verde) y proximal (anaranjado). La barra vertical roja es el PME en la meta distal. En la parte inferior de la imagen los puntos blancos son las localizaciones del onset sonoro y las líneas azules las duraciones reales de los sonidos de la performance musical.

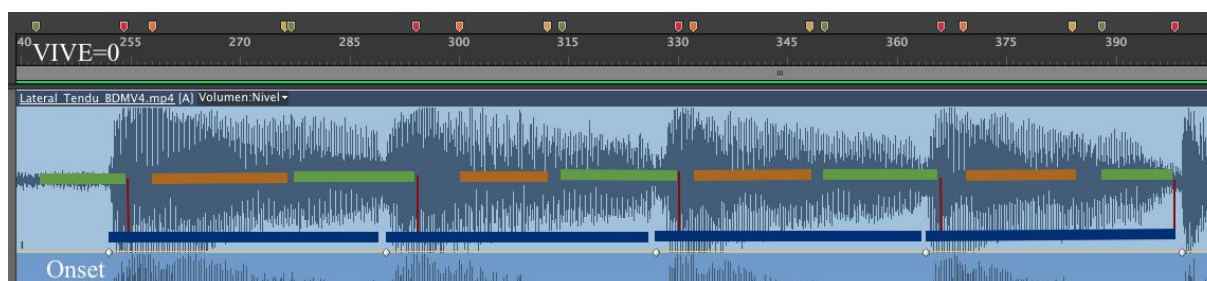


Figura 5b. Condición legato. Leyenda ídem Figura 5a

(ii) constatar el grado de precisión con el que se desarrolló el ajuste multimodal de su comunicación.

Uno de los hallazgos de este trabajo fue abonar a favor de una hipótesis de *punto de reunión* (Laguna, en prensa) del enlace intersubjetivo, alrededor de la localización de la velocidad del IVE igual a cero y el onset sonoro. Este fenómeno, configura un importante indicio en el ajuste sincrónico de los eventos multimodales.

Proponemos estudiar el comportamiento musical intuitivo del bailarín, observando las magnitudes en que se expresan los detalles rítmico-expresivos de sus ejecuciones en relación al ritmo sonoro y sistematizar una serie de detalles intuitivos de la experiencia del ritmo musical corporeizado que no han sido anteriormente estudiados por la teoría de la danza y de la música. Es importante, que el

bailarín pueda categorizar los componentes de la percepción y cognición del ritmo en su experiencia performativa, y a partir de ese punto que pueda comenzar a identificar el impacto que tiene cada uno de estos componentes en sus experiencias de movimientos y finalmente poder comunicar esas sensaciones en un metalenguaje musical común.

Implicancias

Los bailarines necesitan tener una referencia para dar la intención a sus movimientos, es decir, algo que les diga que es lo que tienen que hacer con su cuerpo, *como* y *cuando* lo tienen que hacer. Esta orientación de la intención es dada por el *conteo de tiempos*. La estrategia más desarrollada por la danza y que consiste en una organización simultánea de una *marca* (estímulo viso espacial) y una

cuenta [estímulo sonoro (que es musical-prosódico-lingüístico)].

Estos aspectos fueron exhaustivamente estudiados por Laguna (2012; 2013) demostrando que cuando la comunicación musical entre bailarines y bailarines y músicos falla, suele encontrarse en la información del conteo de tiempos, importantes desvíos sobre la 'simultaneidad rítmica' de los estímulos multimodales. Estos importantes desvíos ponen en jaque las condiciones de estabilidad del ritmo desde el momento que un *conteo de tiempos* que disminuya la expectativa temporal y categorial de las duraciones de los eventos multimodales inhibe los procesos cognitivos del ritmo.

La definición de *punto de reunión* del enlace intersubjetivo en torno del *onset* y la velocidad del indicador viso espacial=cero, trae consecuencias directas para la comunicación desde el momento que nos indica la importancia que tiene el grado de simultaneidad de la formulación del conteo de tiempos (sonoro) y su relación con la marca (viso espacial). De este modo, al comunicar los aspectos expresivos, articulatorios, métricos y rítmicos, debe prestarse una especial atención en mantener una regularidad musical para el discurso de la cuenta y la marca y además que los *onsets* de las verbalizaciones sean simultáneos con la velocidad del indicador viso espacial cero, del movimiento que se quiere demostrar.

Se espera que este estudio fomente nuevas formas de análisis y reflexión que permiten al bailarín establecer correspondencias conceptuales más precisas entre los componentes rítmicos performativos de su movimiento y los de la performance musical.

Agradecimientos

Alejandro Laguna es subsidiado con fondos del Instituto de Etnomusicología-Estudios de Música e Dança (INET-MD), Polo de la Faculdade de Motricidade Humana, Universidade de Lisboa.

Especial agradecimiento a Barbora Hruskova bailarina principal de la Companhia Nacional de Bailado (CNB) Portugal.

Referencias

- Desain, P. y Honing, H. (2003) The formation of rhythmic categories and metric priming. *Perception*. 32(3), 341-365.
- Fitch, T. (2013). Rhythmic cognition in humans and animals/ distinguishing meter and pulse perception. *Frontiers in Systems Neuroscience*. V7, nº68.
- Gabrielsson, A. (1987). Once again: the theme from Mozart's piano sonata in A major (K. 331). In A. Gabrielsson (Ed.), *Action and perception in rhythm and music*. Stockholm: Publications issued by the Royal Swedish Academy of Music, no. 55.
- Grahn, J y M. Brett. (2005). The role of the basal ganglia in beat-based rhythm processing. *Journal of Cognitive Neuroscience*: S202-202.
- Honing, H. (2013). The structure and interpretation of rhythm in music. En D. Deutsch (Ed.), *Psychology of Music*, 3rd edition (pp. 369-404). London: Academic Press.
- Laban, R. (1950). *Dominio do Movimento*. Ed, Lisa Ullmann [1978]. São Paulo:
- Laban, R. (1966). *Choreutics* (L. Ullmann, Ed.). London, England: Macdonald & Evans.
- Laban, R. (1975). *Laban's Principles of Dance and Movement Notation*. 2nd edition edited and annotated by R. Lange. London: MacDonal and Evans. (First published 1956)
- Laguna, Alejandro. 2008. O Acompanhador Musical de Dança. Como identificar o tempo subjacente à frase de movimento?. En *Objetividade - Subjetividade y Música*, eds. María de la Paz Jacquier y Alejandro Pereira Ghiena, 379-389. Buenos Aires: SACCoM.
- Laguna, A., y Shifres, F. (2011). Indicadores viso-espaciales para la localización del punto de impacto en el acompañamiento musical de la danza. En Alejandro Pereira Ghiena, Paz Jacquier, Mónica Valles y Mauricio Martínez (Eds.), *Musicalidad Humana: Debates Actuales en Evolución, Desarrollo y Cognición e Implicancias Socio-Culturales* (pp.451-458). Buenos Aires: SACCoM.
- Laguna, A y Shifres, F. (2012). Indicios visuales y auditivos en el ajuste sincrónico del pulso subyacente entre bailarines y acompañantes musicales. Em *Músicas e Saberes em trânsito*. XI Conference of SIBE. S. Moreno, P. Roxo, I. Iglésias (Eds). Reitoria da Universidade Nova de Lisboa: Lisboa (sp).
- Laguna, A. (2012). Transmodalidad y Divergencia Informacional en la Enseñanza de Danza. Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas, V7, 2. pp. 43- 63.
- Laguna, A. (2013a). Revisión de Problemas Comunicacionales en la Clase de Técnica de Danza Observados por un Músico de Danza. *Tesis doutoramento inédita, presentada en la Universidad de Évora*.



- Laguna, A. (2013b). Conceptualización y corporeización de la métrica musical en los ejercicios técnicos de danza. En F. Shifres, M. de la P. Jacquier, D. Gonnet, M. I. Burcet y Herrera (Eds.), *Actas de ECCoM, Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. 11º ECCoM*, 1(1), pp. 101-108. Buenos Aires: SACCoM.
- Laguna, A. (2014). Movimiento del Cuerpo y Musicalidad. Aplicación de recursos tecnológicos en el análisis de las artes temporales en contextos ecológicos e interactivos. *Boletín de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música. Volumen 6 N°2*, pp 30-36. Diciembre 2014. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 1852-4451.
- Laguna, (en prensa). Timing e ponto de reunião entre o músico e o bailarino. *Performa* 2015. Universidade de Aveiro.
- Large, E., y Palmer, C. (2002). Perceiving temporal regularity in music. *Cognitive Science* 26, 1-37.
- Malloch, S y Trevarthen, C. (2008). *Communicative Musicality*. Oxford: University Press.
- Meinel, K., y Schnabel, G. (2004). *Teoría del Movimiento. Motricidad Deportiva*. Buenos Aires: Stadium SRL.
- Merker, B; Madison, G y Eckerdal, P. (2009). On the role and origin of isochrony in human rhythmic entrainment. *Cortex* 45: 4-17.
- Mithen, S. (2007). *Los Neandertales Cantaban Rap*. Los Orígenes de la música y el Lenguaje. Barcelona: Ed., Crítica.
- Palmer, C., & Krumhansl, C.L. (1990). Mental representations of musical meter. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 16, 728-741
- Parncutt, R. (1994). A Perceptual Model of Pulse Salience and Metrical Accent in Musical Rhythms. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, Vol. 11 No. 4, Summer, 1994; (pp. 409-464)
- Povel, D. (1981). Interval representation of simple temporal patterns. *Journal of experimental Psychology: human Perception and Performance*, 7, 3-18
- Repp, B (2006). Rate Limits of Sensorimotor Synchronization. *Advances in Cognitive Psychology*. Vol. 2, nº 2-3, 163-181.
- Sloboda, J. (1985). *The musical mind: the cognitive psychology of music*. Oxford: University Press. Summus.
- Valsiner, J. (2007). Developmental Epistemology and implications for methodology. En W. Damon (Ed.), *Handbook of Child Psychology* (6th edition), 1, pp.166-209, New York.



Dinâmicas de reaprendizado motor nas relações entre alturas e teclas do acordeom

Marx Marreiro y Luiz Naveda

Escola de Música da Universidade do Estado de Minas Gerais

Resumo

A performance musical demanda habilidades específicas que dependem da tecnologia incorporada nos instrumentos musicais. As teorias de mente, concepções de cognição estendida e conhecimento enativo têm sugerido que tanto o instrumento musical quando estas habilidades são fundamentais para a cognição musical. Neste trabalho, estudamos como discrepâncias no corpo do instrumento musical e nas associações entre teclas e notas alteram a performance musical no acordeom. Os experimentos utilizaram uma interface musical tátil e tarefas musicais simples. 17 músicos profissionais, acordeonistas, pianistas e violonistas, participaram do estudo. Os resultados mostram que, para as mesmas tarefas, o impacto nas mudanças do corpo do instrumento e associações entre teclas e notas é maior na performance dos acordeonistas que na performance dos outros músicos. Os resultados sugerem que a extensão da cognição para o domínio concreto do instrumento não se limita à uma simples lista de operações técnicas. A cognição na performance musical parece envolver um domínio profundo de relações interdependentes em que interação com a intenção musical, corpo do músico, instrumento e suas estratégias de reaprendizado motor.

Resumen

La interpretación musical demanda habilidades específicas que son dependientes de la tecnología de los instrumentos musicales. Las teorías de la mente, conceptos de cognición extendidas y conocimiento enativo han sugerido que tanto el instrumento musical cuando estas habilidades son fundamentales para la cognición musical. En este trabajo, estudiamos cómo discrepancias en el cuerpo del instrumento musical y asociaciones entre llaves y notas alteran la interpretación musical en el acordeón. Los experimentos utilizaron una interfaz táctil musical y tareas musicales simples. 17 músicos profesionales, acordeonistas, pianistas y guitarristas participaron en el estudio. Los resultados muestran que para la misma tarea, el impacto de los cambios en el cuerpo del instrumento y de las asociaciones entre las teclas y las notas es mayor en el rendimiento de la performance de los acordeonistas que de los otros músicos. Los resultados sugieren que el dominio cognitivo para el instrumento no se limita a una simple lista de operaciones técnicas. La cognición de la interpretación musical implica un dominio profundo de relaciones interdependientes en la interacción con la intención musical, cuerpo del músico, instrumento y sus estrategias de reaprendizaje motora.

Abstract

Musical interpretation demands specific skills that are dependent on the technology of musical instruments. The theories of the mind, concepts of extended cognition and enactive knowledge have suggested that both the musical instrument and these skills are essential for music cognition. In this paper, we study how differences in the body of the musical instrument and associations between keys and musical notes alter the interpretation on the accordion. The experiments used a musical touch interface and simple musical tasks. 17 professional musicians, accordion players, pianists and guitarists participated in the study. The results show that, for the same task, the impact of changes in the body of the instrument and associations between keys and notes are higher in the accomplishment of the performance of accordionists than of other musicians. The results suggest that the cognitive domain for the instrument is not limited to a simple list of technical operations. Cognition of musical performance involves a thorough knowledge of interdependent relationships in the interaction with the musical intention, the body of the musician, instrument and strategies of motor relearning.



Introdução

As transformações nas interfaces entre máquinas e homens frequentemente alteram o arranjo das habilidades necessárias para lidar com o conhecimento e com a realidade. A memória para guardar números, por exemplo, foi gradativamente substituída pela habilidade de registrar e recuperar listas de contatos em um telefone. Ao substituir canetas por computadores, cadernos por telas, bicicletas por carros, deixamos de lado algumas habilidades e criamos demandas por outras que interagem com a nossa cognição ou, sob um outro ponto de vista, que estendem nossa cognição além dos domínios cognoscentes da mente e do corpo.

Estas máquinas de fazer música que chamamos de instrumentos musicais também demandam habilidades específicas. Assim como outras máquinas, os instrumentos musicais estão vinculados ao estágio tecnológico e científico de quando foram desenvolvidos (Pacey, 1983). Consequentemente, estas tecnologias dependem de habilidades da época e foram preparadas para interagir com elas. Entretanto, instrumentos musicais estão imersos nas culturas. Eles dependem de interações entre diversos agentes dentro da cultura, cujos processos de transformação se desenvolvem em tempos distintos das transformações tecnológicas ou econômicas. Habilidades como improvisar uma melodia, afinar um instrumento ou tocar um acorde parecem apresentar uma curva de aprendizado cada vez mais acentuada, mesmo que a música como bem cultural e de consumo esteja cada vez mais acessível por meio das novas mídias. No contexto da aula de música, estes processos se manifestam na crescente ansiedade dos alunos frente às demandas de estudo, prática e repetição, necessárias ao aprendizado de um instrumento musical (sobretudo aprendizado motor), principalmente nos instrumentos acústicos tradicionais.

O atual estágio e velocidade de transformações técnicas e avanços em tecnologias da informação parecem promover dois processos de distanciamento. Por um lado, as habilidades manuais e cognitivas necessárias ao controle de instrumentos acústicos parecem se distanciar das habilidades do cotidiano da vida moderna. Memorizar sequências complexas de

movimentos, desenvolver coordenações sensíveis entre o corpo, instrumento e som, e abstrair processos não-verbais em sequências sonoras não fazem parte de nosso modo de trabalho cada vez mais simbólico (como discutido em Serres, 1995, por exemplo). Por outro lado, as novas interfaces musicais parecem migrar para formas menos dependentes de uma relação direta entre o corpo do músico e seu instrumento. Nestas interfaces, o desenho, prática e utilização das ferramentas são primordialmente simbólicos, o que Magnusson (2009) chamou de *ferramentas epistêmicas*. O domínio da produção de música por meio da mistura de outras gravações (mashup), samplers, sequenciamento em computadores e tablets demonstra como este modo de interação com o material musical exige um novo panorama de habilidades simbólicas e manuais, praticadas em instrumentos eletrônicos que apresentam outras estruturas físicas. Em que nível o corpo físico dos instrumentos está associado à habilidade de tocar um instrumento em si? Como o músico abstrai das associações motoras apreendidas para realizar um objetivo musical?

Neste trabalho, estudamos como a performance de músicos profissionais reage à mudança do corpo do seu instrumento e à mudança das associações motoras-musicais. Procuramos observar como as habilidades motoras de músicos profissionais estão incorporadas nos processos cognitivos e como as dinâmicas de reaprendizado motor interferem na execução de tarefas musicais. Por meio de experimentos que utilizam uma interface musical tátil testamos a relação da performance com o corpo físico de seu instrumento e como esquemas motores se adaptam na busca do resultado musical. O universo de pesquisa se concentra na performance do acordeom e na cognição incorporada de acordeonistas profissionais. Nas próximas seções faremos uma breve revisão da literatura onde pontuaremos os pressupostos básicos para a formulação destas questões dentro da literatura. Em seguida, descreveremos o experimento reportado neste estudo, resultados, discussão e conclusão.

Revisão da Literatura

A relação entre o músico profissional e seu instrumento é frequentemente ilustrada por

uma ideia de *transcendência* entre as fronteiras entre o corpo do músico e o instrumento. Swanwick (1994), por exemplo, propõem que estágios avançados de desenvolvimento musical resultam de um pleno domínio da articulação materiais musicais básicos, expressão e estrutura musical em favor de uma expressão simbólica, cultural ou meta-cognitiva da música. A noção de *transcendência* pode ser vista também como uma sensação de *organicidade* entre corpo e o instrumento onde a técnica do instrumento se torna uma estrutura dinâmica do *esquema corporal* do músico (Nijs, Lesaffre, & Leman, 2009). O conceito de *esquema corporal* ou simplesmente *esquema*, é definido como uma unidade de ação automática que contém não somente um conhecimento conceitual, explícito, mas está fortemente orientado para a ação e, portanto, engloba elementos sensoriais e motores (Nijs et al., 2009; Pezzulo, 2007; Pezzulo et al., 2011). Vários autores e teorias que abordam o tópico parecem também indicar que os elementos do esquema corporal não se processam em planos paralelos mas formam uma unidade de consciência e atividade (veja, por exemplo, a teoria da Atividade em Kaptelinin, 1996). Entretanto, mesmo que o instrumento se incorpore aos esquemas cognitivos e motores do músico, seu corpo está desvinculado fisicamente do corpo humano. A questão reside na forma como este objeto ou entidade externa interage com as associações entre ação e som. Ou, proposto de outra forma, o que aconteceria com a performance caso a relação com o instrumento, ações e sons fossem rompidos?

Clark & Chalmers (1998) sugerem que a cognição se expande através do ambiente externo, que inclui as tecnologias que aprendemos a utilizar para realizar nossos objetivos, como a escrita, os computadores e outros artefatos da vida cotidiana. A súbita ausência dessas tecnologias poderia ser comparada à da remoção de uma parte do cérebro e resultaria na diminuição das competências e capacidades para realizar ações orientadas à um objetivo:

"In these cases, the human organism is linked with an external entity in a two-way interaction, creating a coupled system that can be seen as a cognitive system in its own right. All the components in the system play an active causal role, and they jointly govern

behavior in the same sort of way that cognition usually does. If we remove the external component the system's behavioral competence will drop, just as it would if we removed part of its brain. Our thesis is that this sort of coupled process counts equally well as a cognitive process, whether or not it is wholly in the head." (Clark & Chalmers, 1998, p. 9)

Nesta concepção de *mente estendida*, objetos e artefatos serviriam como um *playground do pensamento* onde um ciclo de percepção-ação forma o conhecimento enativo (Magnusson, 2009). Desta forma, o local onde a informação ou processo ocorre no perderia a importância em favor do objetivo e função do processo cognitivo em si. Isto implicaria em uma definição de cognição que extrapola os limites físicos do corpo. Em nosso estudo, os instrumentos musicais poderiam ser entendidos como uma continuação da mente e do corpo, se observados a partir de uma concepção de cognição despida de oposições entre corpo, mente, objetos ou ambiente.

As teorias da mente incorporada têm oferecido uma forte crítica à esta noção de Cartesiana de conhecimento que propõe que pensamento se encerra entre os domínios do cérebro/mente (em contraposição ao corpo). O conceito de *conhecimento incorporado* (ou *embodiment*, Merleau-Ponty, 1962) que se estendeu para a ideia de cognição ou *mente incorporada* (Lakoff & Johnson, 1980, 1999) capitalizou uma série de tendências encontradas nas ciências cognitivas, linguística, robótica e biologia que traziam evidências de uma forma de conhecimento que se projetava não só na mente, mas através do corpo e no ambiente. A ideias de um corpo cognoscente que interage com o ambiente e de um conhecimento que é realizado no *fazer* originaram aos conceitos de conhecimento *enativo* (Bruner, 1968; Gibson, 1979; Varela, Thompson, & Rosch, 1991). A evolução do plano de estudos da teoria de *embodiment* nas ciências cognitivas abriu pressupostos fundamentais para o entendimento desse conhecimento impregnado nas práticas culturais e artísticas e não facilmente traduzível nas modalidades tradicionais de conhecimento científico.

Embora o presente estudo não se configure como um experimento desenvolvido dentro de um método científico clássico, trabalhamos com algumas hipóteses, que estão fundamentadas na noção de mente



incorporada. Mais especificamente, se cognição musical se estende através do instrumento musical, e se as associações motoras estão fortemente impregnadas no conhecimento incorporado, a ruptura de um desses elementos teria um impacto generalizado na qualidade da performance musical. Para desenvolver este estudo, abordamos a questão do aprendizado motor no acordeom, utilizando músicos profissionais acordeonistas e não-acordeonistas.

O acordeom

O acordeom é um instrumento musical da família dos aerofones, normalmente constituído de um fole, palhetas livres e duas caixas harmônicas de madeira. Em Português, o acordeom é também chamado de sanfona e gaita (Pereira & Nascimento, 2014). O acordeom moderno tradicional apresenta um teclado de piano do lado direito, normalmente utilizado para a execução de melodia, e uma série de botões do lado esquerdo, normalmente utilizados para a execução de notas graves (baixos) ou acordes. A configuração normalmente utilizada pelos baixos apresenta duas fileiras dos botões que acionam notas e quatro fileiras que acionam acordes.

A configuração dos baixos apresenta uma relação onde teclas estão organizadas em intervalos de quintas justas. Estas relações descontínuas entre alturas e posições e o fato de que os baixos não estão visíveis para o acordeonista são frequentemente reportados como uma fonte de ansiedade para alunos. Em razão desta configuração, os baixos do acordeom podem oferecer um universo de pesquisa interessante para o estudo das associações motoras-musicais neste e em outros instrumentos. Na próxima seção, descrevemos um experimento onde utilizamos as particularidades deste instrumento para investigar noção de cognição estendida.

Metodologia

Desenho do experimento

O desenho experimental tem como objetivo avaliar o efeito da (1) mudança do corpo do instrumento e da (2) mudança das associações entre padrão motor e alturas na performance de músicos profissionais. A lógica do desenho

experimental consiste em induzir discrepâncias (variáveis independentes) que induzem variações na performance de grupos diferentes de instrumentistas realizando uma sequência de três tarefas simples (variáveis dependentes):

Discrepâncias do corpo do instrumento:

O primeiro efeito é avaliado pela análise da discrepância entre as performances de acordeonistas, pianistas e violonistas. As performances são realizadas uma interface tátil (tablet) que simula a disposição de chaves do acordeom e sua resposta sonora. Uma vez que todos os grupos realizaram as mesmas tarefas, os grupos de não-acordeonistas (pianistas e violonistas) atuam como um de grupo de controle. Para este grupo, assumimos que os esquemas motores e modelos de performance do acordeom não estão presentes a priori.

Discrepâncias entre associações motoras:

A segunda condição engloba a ruptura das associações motoras entre os dedilhados e as alturas, implementada na terceira tarefa/fase do experimento. Nesta fase, os mapeamentos originais entre as chaves e alturas são trocados por um mapeamento aleatório.

Tarefas

O experimento está dividido em três tarefas ou fases, descritas e na Figura 1. As tarefas são anunciadas no início de cada fase, após um período apropriado de familiarização com a interface. Todas as tarefas são comunicadas sem auxílio de notação como forma de evitar a interferência de habilidades de leitura musical:

Fase 1 - Tarefa: "*Tocar a escala diatônica de Dó a Si*" (7 alturas). Nesta fase o mapeamento da interface espelha o mapeamento original de alturas de um acordeom. A posição da tecla que inicia a sequência (dó) é informada ao sujeito.

Fase 2 - Tarefa: "*Tocar as duas primeiras frases da melodia Asa Branca*". Nesta fase o mapeamento da interface também espelha o mapeamento de notas original de um acordeom. A canção *Asa Branca* (Luiz Gonzaga) faz parte do repertório básico do acordeom e é muito conhecida no repertório popular Brasileiro.

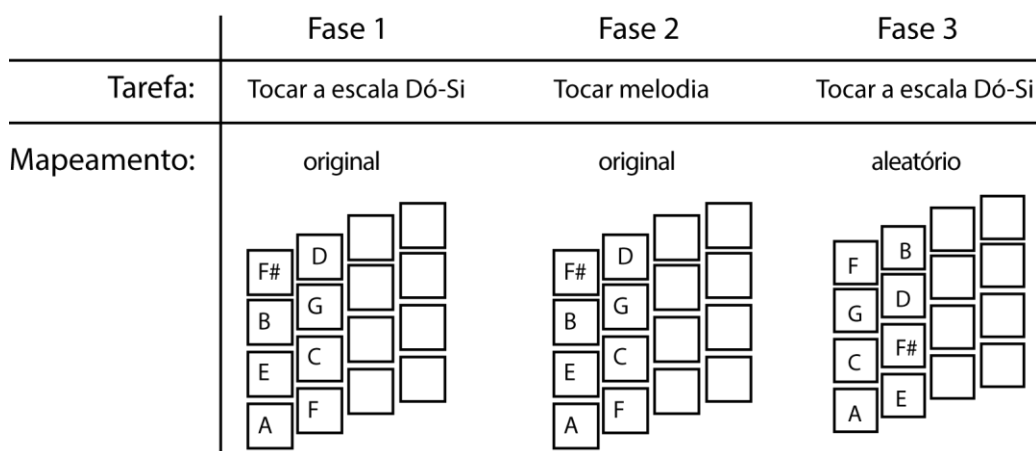


Figura 1: Diagrama das fases e tarefas do experimento e o mapeamento de alturas das teclas da interface tátil.

Fase 3 - Tarefa: "Tocar a escala diatônica de Dó a Si" (7 alturas). Nesta fase, o mapeamento de teclas e alturas é modificado por um mapeamento aleatório. A posição da tecla que inicia a sequência (dó) é informada ao sujeito. A configuração do mapeamento aleatório permaneceu a mesma para todos os sujeitos

Procedimentos

O experimento foi realizado em uma sala isolada e todos os sujeitos utilizaram fones de ouvido. O pesquisador permanecia na sala para controle do sistema de coleta de dados. No início de cada sessão, o pesquisador explicou o funcionamento da interface e procedimentos do experimento, respondeu à dúvidas e informou as premissas básicas de livre consentimento para participação no experimento. Todas as tarefas que compõem o experimento foram comunicadas verbalmente e o sujeito esteve livre para realizar ou parar a tarefa no tempo que fosse necessário. Ao término de cada fase do experimento cada sujeito indicava a conclusão da tarefa por meio de um botão. Após as execuções os músicos responderam à um questionário sociocultural e de avaliação do experimento.

Sujeitos

Um total de 17 sujeitos participaram do experimento, realizado em Belo Horizonte, Minas Gerais (Brasil). Embora o acordeom tenha sido um instrumento muito disseminado

no passado e que o retorno ao instrumento seja incentivado por vários estilos populares no Brasil, não foi possível encontrar mais do que 5 músicos profissionais disponíveis para o estudo. Um total de 5 acordeonistas profissionais participaram do estudo. 7 violonistas e 5 pianistas participaram do estudo e realizaram as mesmas tarefas dos acordeonistas. A média de idade dos sujeitos é de 29,6 anos (SD=5.8). Apenas 2 sujeitos que participaram do estudo são do sexo feminino (ambas musicistas pianistas). Em uma escala de 1 a 5, a média global para a avaliação da dificuldade de realização das tarefas do experimento foi de 3.4 (SD=0.68).

Coleta de dados

O sistema de coleta de dados do experimento está descrito na Figura 2. O sistema é composto por um tablet equipado com um aplicativo (TouchOSC) que permite o desenho de uma interface gráfica de toque (teclas virtuais). A interface envia comandos ao computador via protocolo OSC (Open Sound Control) onde um programa desenvolvido em plataforma Pure Data (Puckette, 1996) aciona samplers de um acordeom em tempo real (latência < 15 ms). O sujeito ouve os samplers por meio de fones de ouvido conectados à placa de som do computador. A interface do experimento ainda contém botões onde sujeito aciona comandos para indicar o início do experimento e a finalização de cada tarefa. Não há controle de intensidade dos sons pelo



sujeito. Desta forma, o acionamento das notas é realizado por toque nos botões virtuais, exemplificados na Figura 3. O mesmo sistema que controla os sons também registra os tempos de execução dos eventos de (1) início do toque do botão virtual, (2) liberação do toque, (3) tecla e altura acionadas, e (4) aceleração do dispositivo. No mesmo software o pesquisador registra cada etapa do experimento. Todas as informações são gravadas em um arquivo texto estruturado.

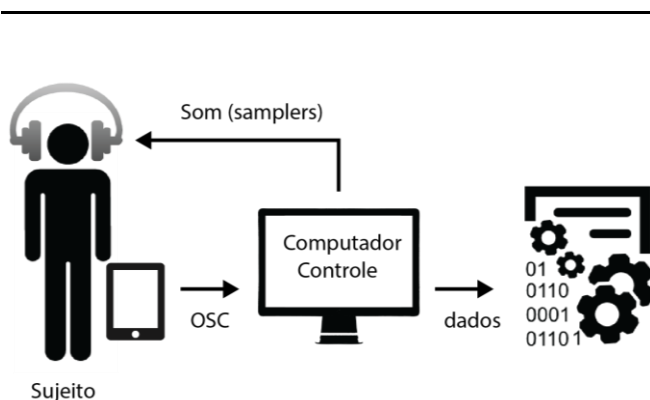


Figura 2: Diagrama do sistema de coleta de dados utilizado no experimento

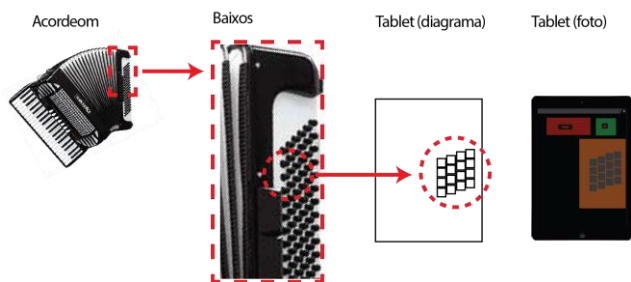


Figura 3: Diagrama de redução da configuração dos baixos do acordeom para a configuração da interface de toque (tablet).

Análise dos dados

Os dados de cada sujeito foram analisados utilizando um script programado em Matlab. Os eventos relativos à cada fase do experimento foram selecionados entre o primeiro e último toque de cada uma das fases. Os dados disponíveis a partir da interface de toque

permitem uma descrição limitada mas ainda significativa da performance do sujeito na realização das tarefas propostas.

Sistema de pontuação

Uma vez que as tarefas englobam a realização de atividades triviais para um músico profissional (tocar uma escala ou melodia) o nível de execução da tarefa pode ser avaliado a partir das relações entre erros e acertos em relação aos modelos propostos para cada tarefa, ou seja, os modelos da escala diatônica (tarefa 1 e 3) e a sequência melódica (tarefa 2). A Figura 4 apresenta os padrões de alturas utilizados para avaliar cada tarefa. A Figura 5 ilustra como erros, acertos e outras informações foram analisadas.

A análise busca do casamento com os modelos apresentados na tarefa (ver Figura 4) com a performance do sujeito. A performance é dividida em *tentativas*, que são iniciadas a todo momento que a tônica (nota Dó) é acionada e delimitam os erros e acertos executados até o retorno da próxima tônica. Uma vez que a posição da tônica na interface era informada pelo pesquisador e se estabelecia como início da sequência, não é possível contabilizá-la como erro ou acerto. Em cada tentativa, enquanto o sujeito não retorna a tônica, a performance é comparada com o modelo na busca de um casamento entre modelo e tentativas. Alturas fora da sequência modelo são consideradas erros e pontuadas negativamente (-1). Alturas dentro da sequência modelo são pontuadas positivamente (+1). Repetições de alturas ou acionamento das tônicas não são pontuados (0).



Figura 4: Modelos de performance utilizados em cada tarefa



Figura 5: Diagrama de pontuação para erros e acertos, dos descritores extraídos das gravações e segmentação de tentativas.

Descritores das performances

Com base no sistema de pontuação e coleta de dados extraímos descritores que caracterizam a performance de cada sujeito. Para este estudo nos concentramos em alguns descritores específicos que demonstram os efeitos estudados. Estes descritores estão resumidos em gráficos apresentados na seção Resultados:

- **Tempo de duração da fase:** definido como a duração da realização da tarefa contada desde o início da primeira tentativa até a última nota que precede a finalização da tarefa/fase do experimento.
- **Razão entre erros e acertos:** definido como a razão entre quantidade de erros e a quantidade de acertos acumulada em cada tarefa/fase do experimento.
- **Quantidade de tentativas:** definido como a quantidade de retornos à tônica em cada tarefa/fase do experimento.

Resultados

Os resultados apresentados aqui englobam um conjunto de análises que levam em conta a evolução da performance dos sujeitos no decorrer de tarefas. Devido às limitações do universo de pesquisa e devido à escassez de acordeonistas profissionais a amostragem deste estudo não permite uma análise

estatística clássica voltada ao teste de hipóteses com níveis de significância.

Duração das Tarefas

A Figura 6 mostra a evolução do tempo gasto nas tarefas de (1) execução da escala diatônica, (2) execução de uma melodia e (3) execução da escala diatônica com um mapeamento aleatório entre teclas e alturas (ver Figura 1). Os grupos de sujeitos envolvem acordeonistas (N=5), violonistas/guitarristas (N=7) e pianistas (N=5).

Os resultados mostram duas tendências importantes. Em primeiro plano, como previsto, os acordeonistas apresentam uma performance melhor na tarefa de tocar a escala em um mapeamento que simula as associações motoras originais entre teclas do acordeom e alturas. Na tarefa de tocar a melodia, os acordeonistas têm um desempenho surpreendentemente mediano, mesmo se considerando a manutenção dos mapeamentos originais. A maior parte dos pianistas, por exemplo, obteve resultados melhores que o grupo de acordeonistas. Na tarefa 3, onde os mapeamentos originais são embaralhados em um padrão aleatório, a performance dos acordeonistas é muito inferior à dos outros grupos mesmo considerando a tarefa simples de tocar uma escala de Dó a Si. A maior parte dos acordeonistas precisou de mais de 100 segundos para completar a tarefa.

Em segundo plano, verificamos um curioso efeito de adaptação: os grupos de controle

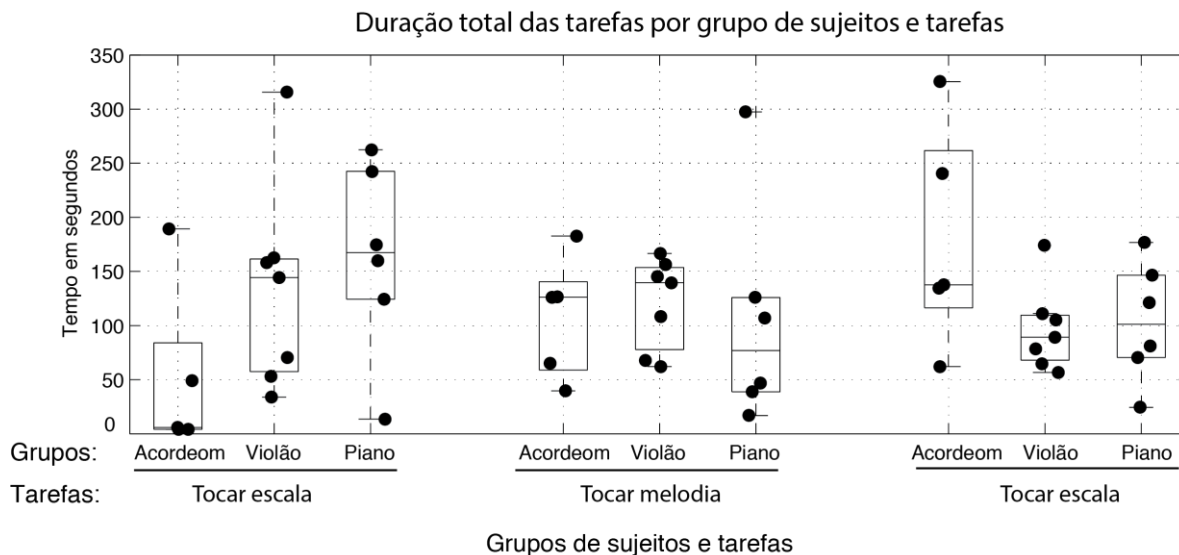


Figura 6: Duração de cada tarefa (em segundos) por grupo de sujeitos e tarefa. Os pontos indicam cada dado presente na base de dados. Os gráficos em estilo "boxplot" foram sobrepostos para auxiliar a visualização das tendências dos dados.

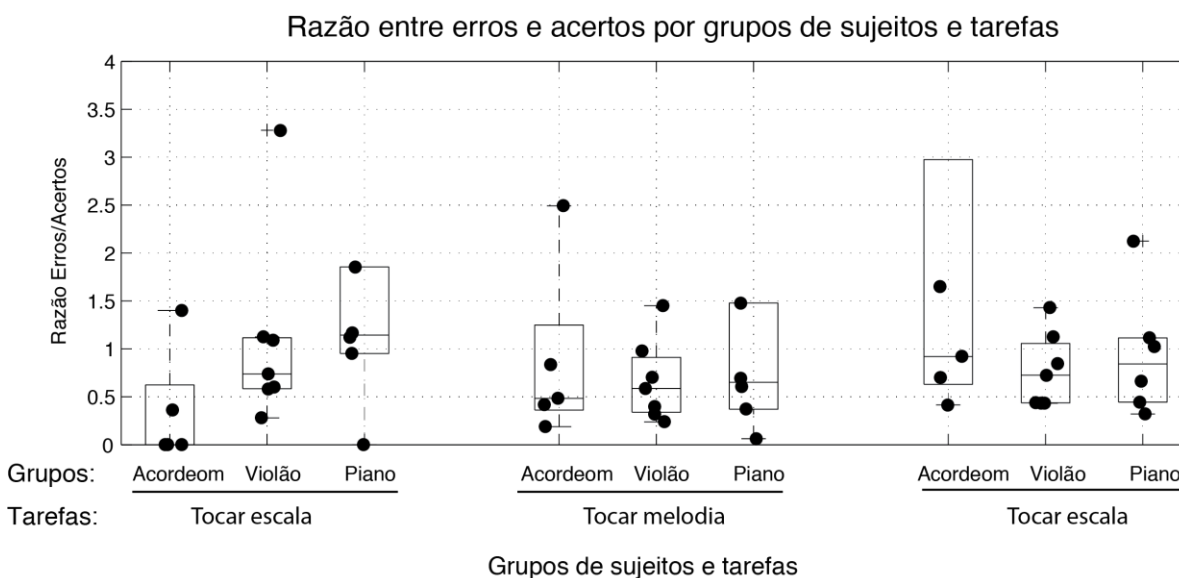


Figura 7: Razão entre erros e acertos por grupo de sujeitos e tarefas. Os pontos indicam cada dado presente na base de dados. Os gráficos em estilo "boxplot" foram sobrepostos para auxiliar a visualização das tendências dos dados.

(pianistas e violonistas) vão obtendo tempos de execução da tarefa resultados gradativamente melhores e substancialmente menores que os acordeonistas na fase 3.

Razão entre erros e acertos

A Figura 7 mostra a razão entre erros e acertos em cada fase experimental. Uma razão de 0, por exemplo, indica que não houveram erros

na sequência. Uma razão de valor 2, por exemplo, indica que para cada erro ocorreram 2 acertos. Os valores mostram a razão entre erros e acertos absolutos em cada fase.

Os dados da figura 7 mostram geralmente as mesmas tendências observadas nos resultados da duração das tarefas. Ou seja, há uma aparente degradação da performance dos acordeonistas no decorrer das fases e, especialmente, quando há uma ruptura das associações originais entre teclas e alturas (fase 3). Entretanto, os dados parecem sugerir que os grupos de pianistas e violonistas mantêm a mesma razão entre acertos e erros do decorrer das tarefas.

Número de tentativas

A Figura 8 apresenta o número de tentativas por tarefa/fase do experimento. As tentativas são segmentadas pelo retorno à tônica da escala ou melodia.

Os resultados da Figura 8 parecem confirmar a mesma tendência observada nas Figuras 6 e 7. A significativa degradação da performance dos acordeonistas quando as associações motoras são alteradas está evidenciada pela quantidade de retornos à tônica. A performance dos outros grupos de sujeitos permanecem aparentemente inalteradas.

Porcentagem de erros por mudança de posição

A Figura 9 mostra os sete grupos de erros mais recorrentes nas mudanças de posição. As posições estão indicadas na mesma figura.

De acordo com a Figura 9, quatro das sete maiores ocorrências de erros praticados como mudanças entre teclas estão localizados na segunda linha de teclas, da esquerda para a direita (9->12, 10->11, 10->12, 9->11). Quatro das sete posições têm como início a tecla 9 e as restantes têm como início a tecla 10, ambas na posição superior do grupo de teclas. Embora não existam dados para investigar a origem destas tendências é necessário traçar hipóteses sobre como a ocorrência destes padrões está relacionada com as estratégias de tentativa e erro desenvolvidas pelos músicos. Algumas destas especulações serão abordadas nas próximas seções.

Discussão

Este estudo discute a noção de cognição musical estendida através das relações entre músico e instrumento e através das associações motoras com a resposta musical, em especial as alturas musicais. Várias limitações estão impostas à possível generalização de nossos resultados.

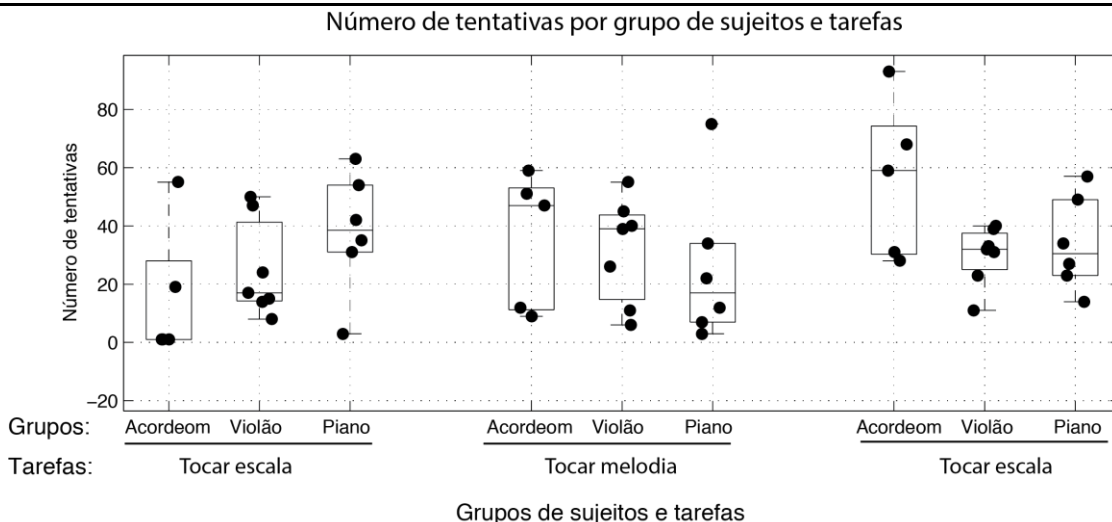


Figura 8: Número de tentativas por grupo de sujeitos e tarefas. Os pontos indicam cada dado presente na base de dados. Os gráficos em estilo "boxplot" foram sobrepostos para auxiliar visualização das tendências dos dados.

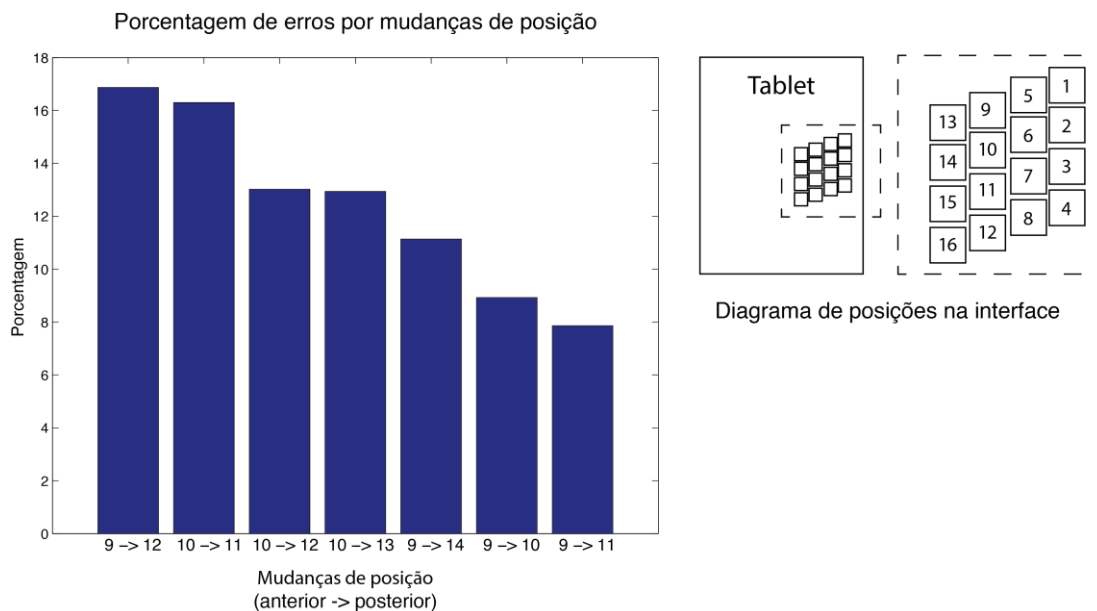


Figura 9: Porcentagem de erros por mudança de posição e diagrama de posições na interface táctil.

A quantidade de músicos acordeonistas profissionais disponíveis na região dificulta uma amostragem ampla que seja capaz de suprir as condições de análise de significância. Entretanto, podemos explorar as tendências do estudo como um campo de ideias para promover futuras investigações que envolvam cognição e aprendizado motor na música, além de corroborar com a fundamentação das teorias de cognição musical incorporada. Além do mais, deve-se considerar que abordagens empíricas sobre a função do corpo na música não são metodologicamente triviais e que soluções como as apresentadas na metodologia deste trabalho podem contribuir com o desenvolvimento da área.

Em relação às hipóteses levantadas neste estudo, os resultados indicam que há uma deterioração da performance dos sujeitos quando as condições de uma suposta cognição estendida ao instrumento musical são perturbadas. A performance de músicos acordeonistas se mostrou inferior aos dois grupos de controle em vários aspectos. Esperávamos que a familiaridade dos acordeonistas com as associações motoras entre posicionamento de teclas ou dedos e as alturas musicais, produzisse performances claramente superiores nas tarefas 1 e 2, onde as posições de teclas espelham as posições encontradas no instrumento original. Esta hipótese não foi confirmada nos dados uma vez

que as performances do grupo de acordeonistas indicam até resultados inferiores, sobretudo na tarefa/fase 3. Isto pode indicar que a simples migração das associações motoras do dedilhado com as alturas para uma superfície de toque representa uma grave perturbação nas condições de relações cognitivas construídas pelos músicos acordeonistas com os seus instrumentos. Ou seja, do ponto de vista das ciências cognitivas, tocar um instrumento não implica somente em um esquema de relações entre posições dos dedos e transformações do som. O corpo do instrumento em si parece fazer parte da equação que leva a intenção musical à performance.

Ainda sobre as hipóteses formuladas nestes estudo, observamos uma forte tendência à deterioração da performance dos músicos acordeonistas quando as associações entre teclas e alturas eram aleatorizadas. A manutenção do mesmo nível de performance pelo grupo de controle sugere que a deterioração da performance dos acordeonistas não é resultado do padrão de relações utilizado (pois os grupos de controle estavam sujeitos ao mesmo tratamento). Ela aparenta resultar da ruptura global de um esquema incorporado que envolve os padrões de relações motoras sonoras mas também um conjunto de dependências com o corpo do instrumento. A sensação de não *familiar*, neste caso, parece

se tornar intensa para os acordeonistas uma vez que recebem respostas sonoras muito similares à qualidade acústica de seus instrumentos, operam o dispositivo com capacidades motoras similares, mas têm que operar mapeamentos em um dispositivo totalmente diferente da realidade de sua prática. Estes resultados parecem indicar o impacto paralelo de um conjunto de estruturas cognitivas concorrentes que suportam a performance musical. Embora concorrentes, estas estruturas parecem não operar isoladamente. Uma vez interligadas ou dependentes, a ruptura das associações entre mapas de teclas e alturas não provoca somente uma reprogramação das relações já incorporadas, mas uma perturbação em toda cadeia percepção-ação que impede, por exemplo, a utilização das amplas capacidade motoras ou cognitivas já desenvolvidas pelo grupo de acordeonistas para reaprender um novo mapeamento. Corroboram com essa observação o resultado constante dos grupos de controle para as tarefas.

Com relação à percentagem de erros por mudança de posição observamos uma intrigante recorrência de erros nas mudanças desenvolvidas a partir da segunda linha vertical do padrão de teclas (ver Figura 9), em especial às mudanças iniciadas nas teclas 10 e 9. Seria bastante especulativo desenvolver explicações para este processo que não foi previsto em nossas hipóteses. Entretanto é interessante verificar que existem tendências de erro que podem ampliar nosso conhecimento sobre a não-linearidade das características fisiológicas do corpo humano frente a linearidade do design de interfaces para dispositivos digitais. Este caso pode demonstrar, por exemplo, que a tendência de ordenação das tarefas motoras com os dedos influencia os padrões de tentativa-e-erro necessários ao processo de reaprendizado motor. Ou seja, a estrutura da mão e o aprendizado motor nas tarefas que realizamos repetidamente poderiam estar impondo uma tendência à determinados erros.

Retomando a questão do design das interfaces, é importante apontar que a transição entre a cultura de instrumentos musicais acústicos para interfaces digitais parece não poder ser resumida em uma simples replicação de mapeamentos entre teclas e sons. As interfaces tácteis são avanços extraordinários que, por diversas contingências, se apresentam no estado atual de tecnologias, como

superfícies lineares, planas e sem resposta háptica. As relações do corpo com um instrumento no nível de performance motora exigido pela performance musical profissional engloba conexões profundas entre os canais sensíveis que não podem ser reprogramadas em uma redução que engloba somente um posicionamento similar das teclas. O instrumento e sua forma não-linear, concreto e tridimensional, suas respostas hápticas, controles imprecisos e respostas não-lineares fazem parte de uma forma de pensar/agir que não pode ser facilmente fragmentada dentro das culturas musicais onde estes instrumentos sobrevivem. Sob esta perspectiva, entender as interfaces digitais como renascimentos digitais de instrumentos analógicos parece ser uma perspectiva superficial ou oportunamente comercial. As interfaces digitais apresentam outras relações e demandas. Muito provavelmente, as transferências de habilidades entre interfaces digitais tácteis e analógicas não serão facilmente concretizadas, a não ser que hajam similaridades profundas entre os aspectos sensíveis e multimodais das interfaces. De outra forma, interfaces digitais serão novos instrumentos, com demandas cognitivas completamente diferentes das interfaces analógicas.

Conclusão

Neste estudo tentamos observar a consistência dos esquemas que governam a cognição da performance musical no caso específico da performance do acordeom. Ao inserir discrepâncias no ciclo de percepção-ação entre músico, instrumento e resposta musical, observamos uma deterioração aguda da performance de músicos profissionais. Embora o desenho experimental e universo de pesquisa não assegurem níveis de significância para os resultados reportados, suas tendências indicam a complexidade das relações incorporadas entre o músico e seu instrumento. Estas relações parecem não se limitar à uma simples lista de operações técnicas realizadas em um dispositivo sonoro, mas se expande à um domínio profundo de várias condições de performance, somente comparável à aquisição do domínio do indivíduo sobre o seu próprio corpo (utilizando aqui a metáfora proposta por Clark & Chalmers, 1998). O impacto deste tipo de estudo está fortemente vinculado ao estudo da performance e ensino do instrumento.



Entretanto, o estudo ainda contribui para o desenvolvimento de novos instrumentos baseados em interfaces digitais tácteis ao oferecer insights para novas estratégias de interação musical na indústria criativa e na produção de aplicativos musicais.

Estudos futuros devem incluir um número maior de sujeitos e se deter à uma análise mais detalhada dos padrões de erros, como explicitado ao final da discussão dos resultados. Este estudo pode certamente fundamentar o desenvolvimento de novas hipóteses e fomentar o desenvolvimento de metodologias para educação e aplicações musicais. A replicação do experimento para outros instrumentos ajudaria a entender o real impacto das observações reportadas nesse trabalho.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos sujeitos que participaram do estudo e à Universidade do Estado de Minas Gerais pelo apoio no desenvolvimento e disseminação do trabalho.

Referências

- Bruner, J. (1968). *Processes of cognitive growth: Infancy*. Worcester, MA.
- Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 7-19.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin Boston.
- Kaptelinin, V. (1996). Activity theory: Implications for human-computer interaction. *Context and Consciousness: Activity Theory and Human-Computer Interaction*, 103-116.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago London.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to Western thought*. Basic Books.
- Magnusson, T. (2009). Of epistemic tools: Musical instruments as cognitive extensions. *Organised Sound*, 14(02), 168-176.
- Merleau-Ponty, M. (1962). Phenomenology of Perception (1945). *Trans. Colin Smith*. London: Routledge.
- Nijs, L., Lesaffre, M., & Leman, M. (2009). The musical instrument as a natural extension of the musician. *Proceeding of the 5th Conference on Interdisciplinary Musicology*. Retrieved from http://cim09.lam.jussieu.fr/CIM09-en/Proceedings_files/55A-NIJS-LEMAN.pdf
- Pacey, A. (1983). *The culture of technology*. MIT press.
- Pereira, J. C. P., & Nascimento, F. M. (2014). O acordeom na educação musical: perspectivas para uma formação inicial no ensino superior. *Revista Da FUNDARTE*, (26), P-73.
- Pezzulo, G. (2007). Schemas and schema-based Architectures.
- Pezzulo, G., Barsalou, L. W., Cangelosi, A., Fischer, M. H., McRae, K., & Spivey, M. J. (2011). The mechanics of embodiment: A dialog on embodiment and computational modeling. *Embodied and Grounded Cognition*, 196.
- Puckette, M. (1996). Pure data: another integrated computer music environment, 37-41.
- Serres, M. (1995). *Angels, a modern myth*. Flammarion-Pere Castor.
- Swanwick, K. (1994). *Music Knowledge: intuition, analysis and music education*. London: Routledge.
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The embodied mind*. MIT Press Cambridge, Mass.



Formas de vitalidad y ejecución expresiva

Un análisis del perfil sonoro-kinético de diferentes versiones del 'Preludio Op. 28, 7' de F. Chopin

Isabel Cecilia Martínez y Alejandro Pereira Ghiena

Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM) - Facultad de Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata

Resumen

Los modos en que intérpretes y oyentes configuran la expresividad musical se investigaron en la cognición musical clásica sobre la base de la dicotomía sujeto-objeto, adjudicando las cualidades expresivas a la obra musical y separándolas de la emoción percibida o sentida durante la recepción musical. Una perspectiva superadora de esta separación ontológica surge con el concepto de formas de la vitalidad, donde la relación entre cognición y emoción se plantea en términos de una continuidad entre mente, cuerpo y significado. En este trabajo estudiamos las formas de la vitalidad como cualidad emergente de la experiencia sentida de las propiedades dinámicas del sonido y el movimiento. Analizamos los movimientos que realizó un pianista al solicitarle que interpretara el Preludio Op. 28 no. 7 de Chopin con seis formas vitales diferentes. Analizamos la variabilidad temporal de la ejecución (duración total de la ejecución), la morfología del movimiento (cantidad total de movimiento y cambios de dirección en la trayectoria de la mano derecha) y los vinculamos con el perfil resultante de la envolvente sonora de cada forma vital comunicada. Las descripciones morfo-kinético-sonoras de los perfiles vitales se constituyen en 'lecturas' de la dinámica que adopta la performance. Permiten entender además que la activación conjunta de perfiles vitales energéticos está en la base de la comunicación empática entre performers y audiencias.

Abstract

The ways in which performers and listeners configure musical expressiveness were investigated in traditional music cognition on the basis of the subject-object dichotomy, awarding the expressive quality to the musical work, and separating it from the perceived or felt emotion during musical reception. A perspective that overcomes this ontological separation arises with the concept of forms of vitality, where the relationship between cognition and emotion arises in terms of continuity between mind, body and meaning. We studied the forms of vitality as emergent qualities of the felt experience of the dynamic properties of sound and movement. We analyzed the movements that a pianist produced when asked to interpret the Prelude Op. 28 no. 7 by Chopin in six different vitality forms. We analyzed the temporal variability of the performance (total execution time), the morphology of the movements (quantity of movement and changes of direction in the path of the right hand) and linked them with the profile resulting from the sound envelope of each vitality form that was communicated. The morfo-kinetic-audio descriptions of vital profiles constitute 'readings' of the dynamics that the performance takes. Furthermore, they allow understanding that joint activation of the energetic vital profile is the basis of empathic communication between performers and audiences.

Resumo

Os modos como intérpretes e ouvintes configuram a expressividade musical foram já estudados pela cognição musical clássica, na perspectiva dicotômica sujeito-objeto, atribuindo as qualidades expressivas à obra musical e separando-as da emoção percebida ou sentida durante a recepção musical. Há uma perspectiva que supera esta separação ontológica que surge do conceito de 'formas da vitalidade', onde a relação entre a cognição e a emoção se expressa em termos de uma continuidade entre mente, corpo e significado. Neste estudo abordamos as 'formas da vitalidade' como uma qualidade emergente da experiência sentida das propriedades dinâmicas do som e o movimento. Analisamos os movimentos realizados por um pianista ao pedir-lhe que interpretasse o Preludio Op. 28 no. 7 de Chopin com seis 'formas vitais' diferentes. Analisamos a variabilidade temporal da execução (duração total da execução), a morfologia do movimento (quantidade total de movimentos e mudança de direção na trajetória da mão direita) e estabelecemos relações com o perfil resultante da envolvente sonora de cada forma vital comunicada. As descrições morfo-cinético-sonoras dos perfis vitais foram transformadas em 'leituras' da dinâmica que adopta a performance e que permitem entender que a ativação conjunta da energia vital é a base da comunicação empática entre os artistas e o público.



Fundamentación

El modo en que el movimiento se experimenta en la música es un problema que ha preocupado a pensadores e investigadores de la academia musical, casi diríamos, desde antaño y de modo permanente. A principios del siglo pasado, sin ir más lejos, se postulaba el valor primordial que el movimiento tiene en la música y en la experiencia humana como fuerza vital. Desde esas primeras conceptualizaciones acerca del vitalismo en adelante se asumieron relaciones analógicas entre los parámetros acústicos y las formas del movimiento, tanto en la composición musical como en el movimiento corporal durante la performance (Truslit, en Repp, 1999), postulando que la experiencia de movimiento del artista brinda contenido a la forma en la música (Repp, op. cit.).

El vínculo entre movimiento, música, cuerpo y significado fue adoptando diferentes miradas hasta que recientemente, con el surgimiento de nuevas teorías de la corporeidad, que resaltan la naturaleza multimodal de la experiencia humana, este complejo ha comenzado a ser estudiado con mayor sistematicidad. (Para una visión de conjunto acerca del problema ver, por ejemplo, Leman, 2010).

Una de las miradas acerca de las mencionadas relaciones se fundamenta en la idea de que, a medida que la música se desarrolla en el tiempo, los cambios en la energía de los eventos sonoros configuran en la experiencia -tanto del ejecutante como del oyente- una gestalt dinámica denominada *forma de la vitalidad* (Stern, 2010; Shifres y otros, 2012; Martínez y Pereira Ghiena, 2013). En sus primeras indagaciones, el psicólogo Daniel Stern se interesó en conocer el origen de aquellas actividades que, involucrando al movimiento, permiten que los seres humanos se relacionen unos con otros; en particular, investigó por un lado los modos en que los movimientos, ritmos y señales posibilitan intercambios de información y de emoción entre las personas, y por otro la evolución que dichos procesos tienen en el desarrollo del individuo (Stern, 1973). Centrándose en el análisis de las interacciones en diadas adulto-bebé, Stern pudo observar el modo en que los sistemas kinésicos regulan los intercambios intersubjetivos dando lugar al desarrollo de la

atención mutua en la construcción de las relaciones de apego y reciprocidad (Stern, 1975).

Mediante su aproximación analítica de las relaciones intersubjetivas en la infancia temprana -en situaciones donde no están en juego significados proposicionales o simbólicos, sino la forma que toman los cambios en los eventos interpersonales producidos durante la interacción misma (cambios de peso en la postura corporal, cambios en la expresión y cambios en el movimiento, entre otras posibilidades)- Stern observó el efecto que ejerce en la comunicación interpersonal la forma de los cambios temporales en el flujo interpersonal de eventos.

Al observar el flujo temporal de eventos que ocurre, por ejemplo, en el ritual del saludo (Stern, 1973, p. 117), pudo identificar que los movimientos corporales de los intercambios se organizaban en patrones kinésicos en los que era posible no sólo determinar los límites que demarcaban unidades kinésicas, sino también advertir el modo en que la estructuración temporal de la trayectoria de dichos movimientos sugería una analogía con el desarrollo de una estructura dramática, en el sentido de la implicación de direcciones, anticipaciones, entradas, salidas, etc. Pero no sólo pudo advertir la forma coreográfica que emergía de la organización temporal de las unidades kinésicas, sino algo más importante: su contorno dinámico, esto es, el modo en que los cambios de movimiento, la fuerza de dichos cambios, el espacio en que los cambios tienen lugar, la duración en el tiempo de los cambios, la dirección y la intención -que se vincula con la expectación acerca del devenir de la trayectoria de cambio- generan en la experiencia una gestalt dinámica, con una carga vital de índole afectiva (relativa al nivel de excitación o arousal), configurando un perfil o contorno dinámico al que con el tiempo denominó *formas de la vitalidad* (Stern, 2010).

En cuanto a la vitalidad en la música, la cualidad vital es una propiedad emergente de la experiencia sentida de las propiedades dinámicas del sonido y el movimiento, sea éste real o metafórico. Esto es, la forma vital está relacionada con la experiencia sensorial y mental inherente al movimiento físico, sonoro y corporal. La forma vital integra la experiencia tanto de intérpretes como de oyentes y se asume que articula la comunicación entre

ambos en el contexto de la ejecución musical expresiva. La relativa variabilidad de los cinco rasgos de la pÉntada vital (movimiento, fuerza, tiempo, espacio y direcci3n-intenci3n) dan forma a gestalts cuya cualidad dinÁmica puede describirse con tÉrminos como explotando, desvaneciente, flotando, precipitado, etc. No importa tanto el contenido de la modalidad expresiva, sino el modo en que se produce el cambio de fuerza o energÍa en el tiempo, esto es, repentinamente, desordenadamente, suavemente, etc. Es por ello que Stern considera a las formas vitales como las componentes mÁs fundamentales de la experiencia sentida en el desarrollo humano.

La investigaci3n acerca de los modos en que tanto intÉrpretes como oyentes configuran la expresividad musical ha estado influida, tanto en el campo filos3fico como en el psicol3gico, por la dicotomÍa sujeto-objeto en el anÁlisis de la experiencia estÉtica. Dicha dicotomÍa origina diferencias conceptuales acerca de cuÁl es la fuente de la expresividad musical experimentada, segÚn sea Ésta resultado de la orientaci3n hacia el sujeto o hacia el objeto. Se distingue asÍ entre (i) una orientaci3n cognitivista, que adjudica la emoci3n percibida al reconocimiento de las cualidades expresivas *en el objeto* (la pieza musical) sin la necesidad de que dicho reconocimiento deba estar acompaÑado por las emociones subjetivas sentidas; y (ii) una orientaci3n expresivista que sostiene que la emoci3n subjetiva sentida es la fuente Última de la expresividad musical experimentada, desencadenada por los rasgos de la pieza musical. Por otro lado, se considera que en la experiencia de la expresividad musical existe una separaci3n en tÉrminos de procesos cognitivos entre (i) la emoci3n expresada en tanto actividad -atribuida principalmente a la emoci3n emergente de o expresada en la composici3n, y a la comunicaci3n de dicha emoci3n por parte del intÉrprete durante la performance- y (ii) la recepci3n pasiva de la emoci3n -percibida o sentida- por parte del oyente -relacionada con la percepci3n musical- (Kim, 2013).

En este contexto, la teorÍa de la vitalidad ofrece una visi3n que contribuye a superar las limitaciones que los enfoques anteriores presentan, al sugerir, por un lado, que las formas dinÁmicas que caracterizan a la experiencia humana no son pasivas ni en la expresividad de la ejecuci3n musical ni en la recepci3n de las audiencias, puesto que la

forma vital es el resultado de la continuidad experiencial emergente del complejo relacional mente-cuerpo-entorno, que por su base no proposicional integra los niveles subpersonales y personales de la conciencia, y ofrece un medio propicio para la construcci3n compartida del significado en la experiencia humana en general y en la experiencia musical en particular.

En un estudio anterior, donde se le solicit3 a un pianista que produjera 6 versiones del preludio Op. 28 Nro. 7 de Chopin comunicando diferentes formas vitales, el anÁlisis del audio de las ejecuciones arroj3 diferencias significativas en el uso del timing expresivo y la dinÁmica entre versiones, indicando que el ejecutante regula de manera consistente la micro-organizaci3n temporal y dinÁmica sonora para comunicar una forma vital determinada. Se encontr3, por ejemplo que los finales de los motivos se rallentaban al comunicar la forma vital *vacilante* y se aceleraban en la forma vital *precipitado*.

En el presente estudio analizamos los movimientos realizados por el mismo pianista durante la ejecuci3n de las diferentes formas vitales y vinculamos los resultados morfo-kinÉticos con el perfil de la envolvente dinÁmica del sonido, en vistas a conformar una descripci3n mÁs acabada de los atributos de la vitalidad emergente en la performance expresiva.

Objetivos

Dentro del objetivo mayor de describir los atributos de la vitalidad emergente en la performance expresiva en el piano, el presente trabajo tuvo el prop3sito de:

- Caracterizar el movimiento corporal expresivo del ejecutante en la comunicaci3n de cada forma vital analizando sus rasgos morfokinÉticos (forma, cantidad y velocidad de los movimientos).
- Vincular el anÁlisis morfokinÉtico con el anÁlisis de la envolvente dinÁmica del sonido de la ejecuci3n en cada forma vital
- Contribuir a una descripci3n multimodal integrada de la forma vital como perfil dinÁmico emergente de la performance expresiva.



Método

Diseño y Procedimiento

Se le solicitó a un pianista profesional (32 años de edad, 23 años de práctica pianística) que produjera seis ejecuciones del preludio Op. 28 Nro. 7 de F. Chopin, a saber: su propia versión y otras cinco que comunicaran diferentes formas vitales a partir de los siguientes descriptores lingüísticos: *explosivo*, *flotando*, *amable*, *precipitado* y *vacilante*. Una vez producida la versión propia se le requirió al pianista que estimara la vitalidad sentida en la ejecución utilizando un protocolo *ad hoc* (para una descripción detallada del diseño general del experimento original ver Pereira Ghiena y Martínez, 2013).

Aparatos

La ejecución fue registrada en formato audiovisual con tres cámaras de video de alta definición colocadas respectivamente arriba, en el frente y al costado del ejecutante. Los resultados que se reportan en este trabajo corresponden al análisis de la toma frontal. La trayectoria del movimiento de la mano derecha fue trazada utilizando el software *Kinovea*. Se utilizó el paquete *Mocap Toolbox* sobre la plataforma *Matlab* para graficar las trayectorias 2d más el tiempo. Para el análisis de la cantidad de movimiento (CdM), se utilizó el software *VideoAnalysis*, que proporciona una medida normalizada de los cambios de píxeles que se producen cuadro a cuadro en el video.

Resultados

Se analizó por un lado la cantidad general de movimiento del cuerpo del pianista y se sincronizó temporalmente el perfil resultante con el gráfico de la envolvente dinámica del sonido, a fin de observar la relación de correspondencia entre la variabilidad de ambos perfiles.

Por otro lado, se trazó la trayectoria del movimiento de la mano derecha (plano frontal) y se generaron gráficos bidimensionales de dicha trayectoria, agregando como tercera dimensión al tiempo. Además se obtuvieron gráficos de una dimensión (x ó y) más el eje del tiempo, para comparar las características del perfil resultante del desplazamiento en cada dimensión entre las diferentes versiones.

Análisis morfológico-descriptivo de los movimientos de la mano derecha

Dado que la obra presenta una textura claramente diferenciada de melodía y acompañamiento, y que la melodía está a cargo de la mano derecha, con el fin de estimar la contribución relativa del movimiento de dicha mano en la configuración de cada perfil vital, se analizó la forma que toma el movimiento del dorso de la mano derecha (cerca de la articulación de la muñeca) en las seis ejecuciones. Cabe señalar que en la técnica pianística la articulación de la muñeca es importante para la producción sonora y se estimó que la trayectoria que produce a lo largo de su movimiento podría contener pistas para analizar la gestualidad emergente de cada perfil vital.

El análisis global de la trayectoria del movimiento de la mano derecha en las seis ejecuciones se concentró en identificar inicialmente similitudes y diferencias en la morfología del movimiento. Este análisis permitió agrupar los perfiles resultantes de la trayectoria por similitud de contorno en dos grupos. El primero (grupo 1) reunió a las formas vitales AMABLE, FLOTANDO y a la forma vital correspondiente a la versión PROPIA del intérprete. Cabe destacar que la forma vital de la versión propia del pianista fue categorizada como AMABLE, CALMA, FLOTANDO Y FLUYENDO, tanto por el propio pianista como por un grupo de sujetos que participaron en un estudio de recepción musical vinculado a la comunicación de las formas de la vitalidad en la ejecución expresiva (ver Martínez y Pereira Ghiena, 2013). El segundo (grupo 2) reunió a las formas vitales PRECIPITADO, VACILANTE y EXPLOSIVO.

En el gráfico de la figura 1, que muestra la trayectoria de movimiento en el eje horizontal (esto es, los desplazamientos que corresponden a la dirección izquierda-derecha de la mano) de los grupos 1 y 2 se puede observar una característica que los diferencia. En el grupo 1 el perfil de la trayectoria de las tres formas vitales presenta desplazamientos que son consistentes con movimientos de balanceo en la dirección izquierda-derecha del dorso-muñeca para cada ataque sonoro. En el grupo 2 dicho movimiento se reduce al mínimo o directamente no aparece, indicando que los

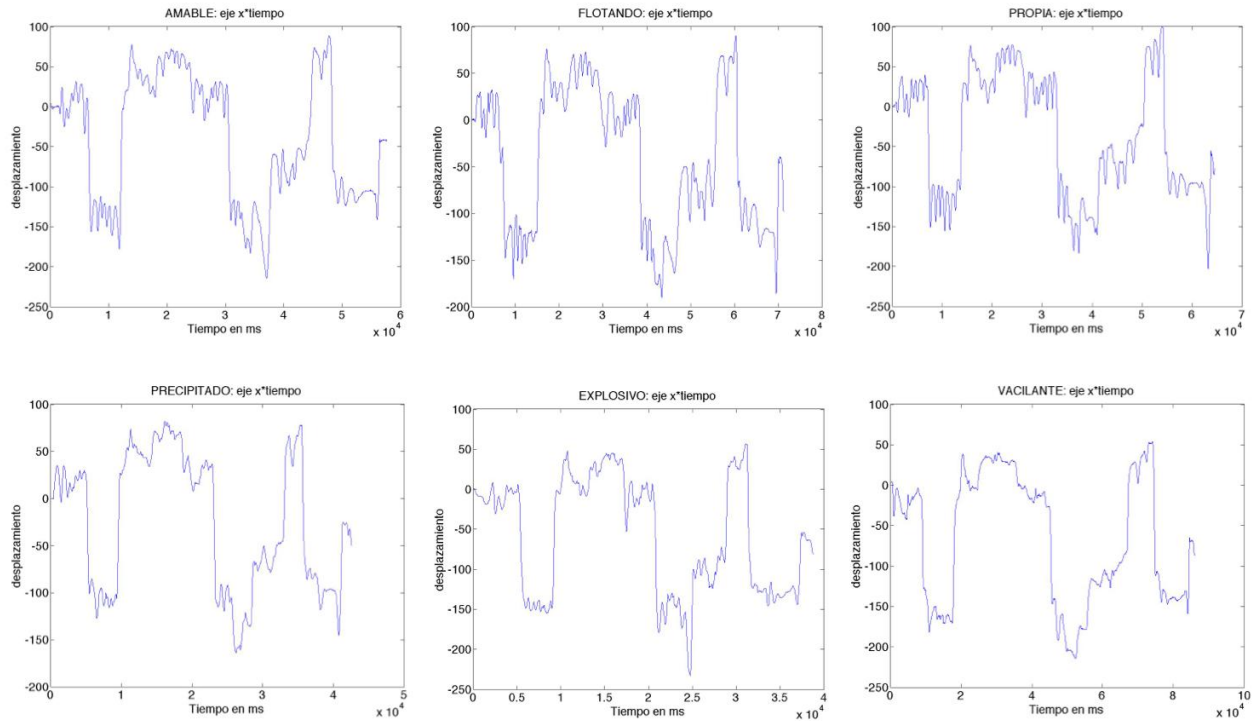


Figura 1. Desplazamiento de la mano derecha en el eje horizontal por el tiempo. A fin de preservar la visualización temporal en el eje horizontal, el desplazamiento se visualiza en el eje vertical. El panel superior corresponde al grupo 1 (AMABLE, FLOTANDO y versión PROPIA) y el panel inferior al grupo 2 (PRECIPITADO, EXPLOSIVO Y VACILANTE).

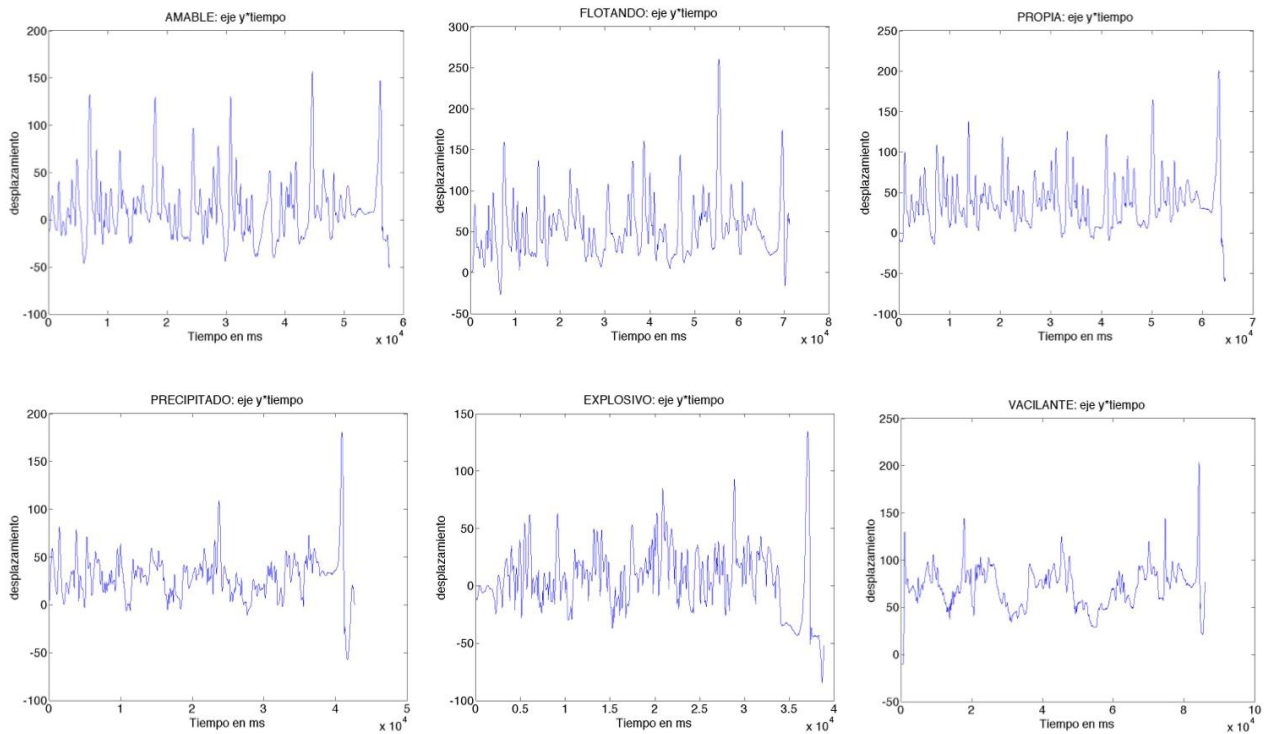


Figura 2. Desplazamiento de la mano derecha en el eje vertical por el tiempo. El panel superior corresponde al grupo 1 (AMABLE, FLOTANDO y versión PROPIA) y el panel inferior al grupo 2 (PRECIPITADO, EXPLOSIVO Y VACILANTE).



desplazamientos de la muñeca al atacar cada nota se producen preferentemente en la dirección arriba-abajo, esto es, en el eje vertical solo.

En el gráfico de la figura 2, la observación de la trayectoria de movimiento en el eje vertical, esto es, los desplazamientos de la muñeca-dorso en la dirección arriba-abajo muestra que, en el grupo 1, el perfil de la forma vital FLOTANDO presenta movimientos amplios, que se corresponden en general con cada ataque sonoro, es decir, que guardan una relación uno a uno entre ataque y sonido, y con ello la ausencia de otros movimientos (por ejemplo, movimientos de rebote en dicho eje) entre ataque y ataque.

En combinación con los movimientos de desplazamiento en el eje horizontal, en la forma vital FLOTANDO, el perfil general resultante de la trayectoria es el de un movimiento continuo, esto es, sin picos que lo interrumpan (ver figura 3). Esta gestualidad suave y fluida se advierte en la observación del video de la ejecución, donde los movimientos circulares y espaciados de la muñeca resultan compatibles con la sensación de flotar. La trayectoria circular aumenta de tamaño en los finales de frase, donde el intérprete, ocupando el lapso entre el final de la unidad formal y el comienzo de la siguiente, realiza un movimiento más amplio, cuya morfología comunica un gesto liviano (Laban, 1987) y elegante, que realza la sensación de flotar.

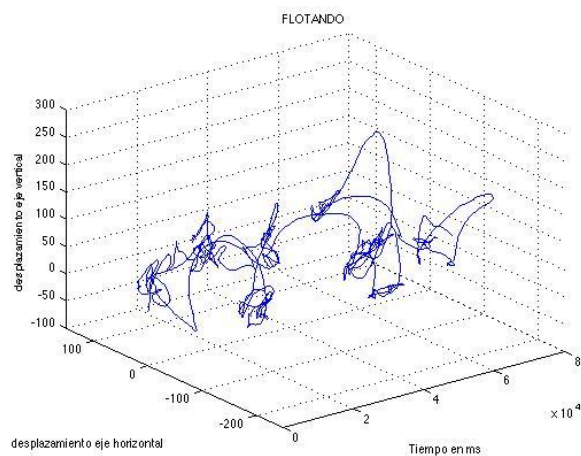


Figura3. Trayectoria de la mano derecha en 2 dimensiones (horizontal y vertical) por el tiempo, correspondiente a la forma vital FLOTANDO.

En el extremo opuesto en cuanto a morfología de movimiento se ubica la trayectoria en el eje vertical resultante de la ejecución de la forma vital EXPLOSIVO, que pertenece al grupo 2. El perfil contiene alta densidad de movimientos en dicho eje, pero con una menor amplitud; los movimientos efectores, esto es, que corresponden a cada ataque sonoro, están precedidos y seguidos por otros movimientos arriba-abajo. La calidad gestual de los movimientos de descenso, y su correspondiente rebote, es incisiva debido, posiblemente, a que la interpretación se realiza con una sonoridad *forte* constante, que demanda para su obtención la producción de ataques (y rebotes) con movimiento directo (Laban, 1987) en todos los sonidos de la melodía.

Con una duración total de la ejecución similar a EXPLOSIVO, la forma vital PRECIPITADO despliega una morfología en el eje vertical parecida a la que surge de la forma vital anteriormente analizada, pero con un perfil que contiene menor densidad de movimiento, esto es, menos movimientos arriba-abajo entre los movimientos efectores. En tanto que la morfología en el eje vertical de la forma vital que completa el grupo 2, VACILANTE, es la que más se diferencia: la ejecución -realizada en un nivel dinámico general *piano*- es un tercio más larga que las otras dos y exhibe, por un lado, un perfil general que varía a lo largo de la obra, esto es, que los movimientos efectores de muñeca arriba-abajo resultan en algunos momentos muy amplios y en otros momentos se realizan casi sin implicar un desplazamiento de dicha articulación. Por otro lado, la densidad de movimiento entre ataques es muy baja en relación a las otras dos formas vitales del grupo.

En referencia al grupo 1, en cuanto a la forma vital PROPIA, el perfil de movimiento en el eje vertical muestra una amplitud bastante pareja a lo largo de la ejecución. Los movimientos de rebote arriba-abajo por afuera de los gestos efectores son muy escasos y van de la mano de la interpretación escogida por el ejecutante, que condice con el carácter propio de la pieza.

Finalmente, la trayectoria de movimiento en el eje vertical de la forma vital AMABLE, si bien completada en un lapso temporal algo menor que la ejecución de la versión FLOTANDO, comparte básicamente el perfil de dicha forma.

En síntesis, podemos concluir a partir del análisis realizado que la gestualidad que emerge en la comunicación de las formas vitales del grupo 1 contiene una morfología donde la trayectoria horizontal-vertical tiende a generar y mantener una idea de continuidad en el movimiento, más acorde con el carácter de la obra. En tanto que la gestualidad emergente de las formas vitales del grupo 2 presenta mayor nivel de actividad en el eje vertical, incluyendo movimientos no efectores que contribuyen a comunicar grados relativos de inestabilidad energética, más acordes con las tres denominaciones de las formas vitales que lo integran.

Análisis de resultados de la cantidad general de movimiento y el perfil de envolvente dinámica del sonido.

Comparación entre FLOTANDO y EXPLOSIVO.

A partir del análisis de la morfología de movimiento que dio por resultado la conformación de dos grupos de formas vitales, se seleccionaron dos casos opuestos (FLOTANDO y EXPLOSIVO) para comparar el perfil de cantidad de movimiento (CdM) en vinculación con la envolvente dinámica del sonido. El perfil de CdM indica la variabilidad momento a momento del desplazamiento del cuerpo del pianista en el espacio.

La comparación general de los gráficos de CdM y sonoridad para las formas vitales FLOTANDO Y EXPLOSIVO permitió identificar diferencias importantes entre ellas, en ambos componentes. En el caso de FLOTANDO (figura 4) el perfil de CdM muestra picos en los comienzos de cada frase (primeros tres sonidos) y en algunos finales (frases 2, 5 y 7), que parecieran constituir movimientos preparatorios para la realización de la frase siguiente, tal como fue corroborado al observar el video de la ejecución. En cambio, en EXPLOSIVO la CdM varía de manera constante a lo largo de la ejecución y no se advierte una vinculación directa con la organización fraseológica. Los picos de CdM se distribuyen irregularmente a lo largo de la ejecución.

En cuanto a la envolvente dinámica, en FLOTANDO el nivel de sonoridad general es menor que en EXPLOSIVO. Sin embargo, el

perfil de aumento y disminución de la sonoridad de cada frase no se replica en ambas formas vitales. Por ejemplo, en EXPLOSIVO el perfil de las frases 3, 4, 5 y 8 aumenta constantemente de inicio a fin, siendo el último sonido de cada frase el más fuerte. En tanto que la forma vital FLOTANDO presenta en todas las frases un perfil similar de ascenso y descenso, con el pico en la primera de las tres notas repetidas que cierran cada frase, y un descenso de sonoridad en las dos notas siguientes (ver partitura en figura 5).

Discusión y Conclusiones

Cuando Daniel Stern sostiene en su teoría de la vitalidad que la vitalidad es inherente a la experiencia sentida de las propiedades dinámicas de nuestro estar en el mundo junto con otros, para así entendernos de manera no proposicional, intenta dar cuenta de significados emergentes de las propiedades del movimiento físico, sonoro y corporal, en tanto componentes configuradores de perfiles de activación en nuestra experiencia sentida. En el caso específico de la música, la ontología de acción sonorokinética que el pianista despliega en la ejecución musical expresiva contiene claves morfokinéticas y sonoras, de cuya dilucidación se obtiene información considerada apta para interpretar -en el perfil dinámico de cada ejecución- el significado no proposicional de la vitalidad emergente de la comunicación expresiva.

Los cambios de fuerza o energía en los eventos sonorokinéticos producidos, esto es, las variaciones o fluctuaciones temporales energéticas que expresan flujos de cambio repentinos, desordenados, suaves, constantes, etc. en el sonido y el movimiento, transmiten significados no proposicionales propios de las descripciones no lingüísticas. Estos significados se corresponden, en los casos analizados, a los descriptores lingüísticos que denominan a las formas vitales amable, flotando, precipitado, explosivo y vacilante, producidos por el pianista a solicitud de los investigadores y reconocidos por grupos de participantes en un estudio de recepción audiovisual de dichas formas vitales (ver Martínez y Pereira Ghiena, 2013).

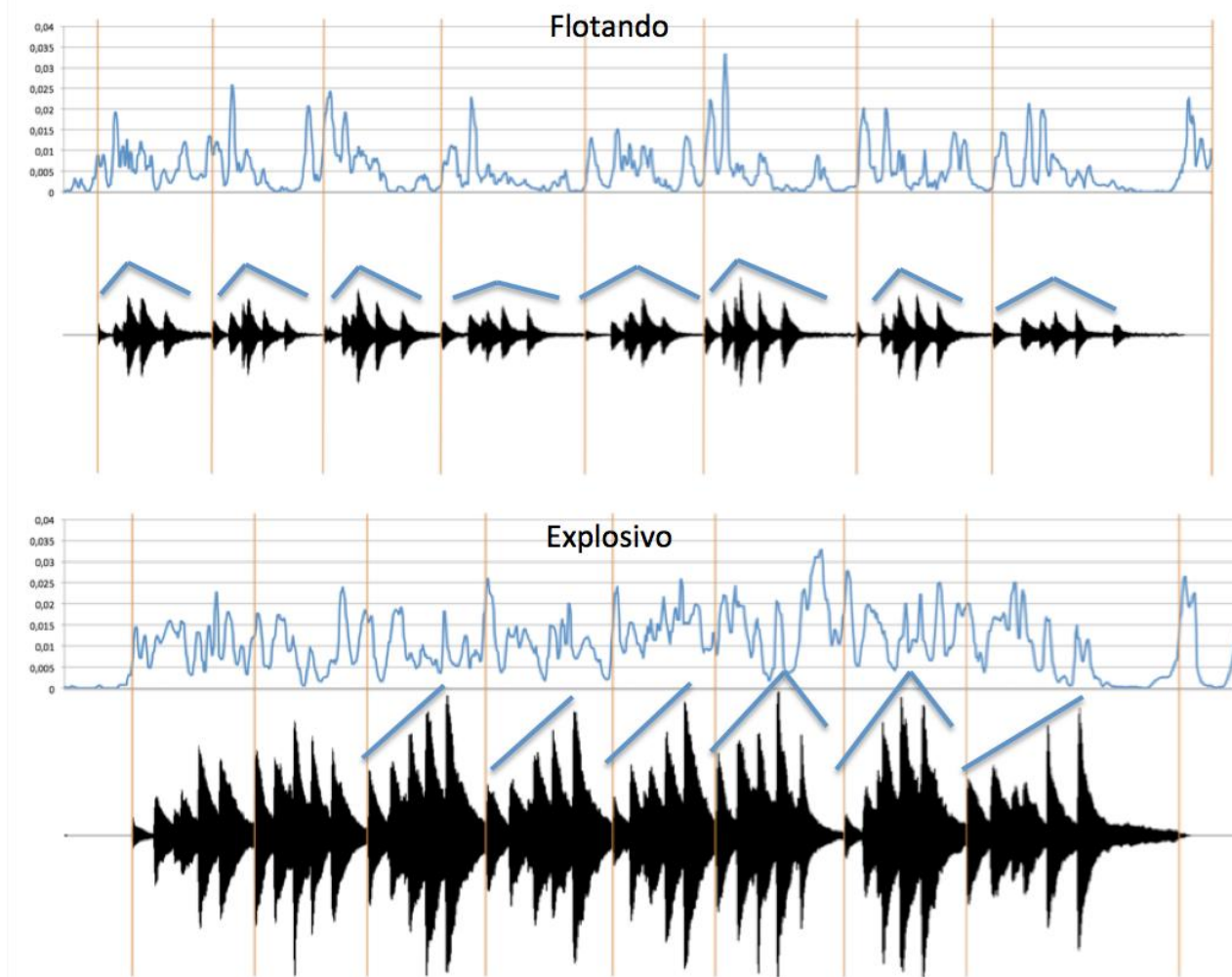


Figura 4. Perfil de Cantidad de Movimiento (CdM) y envolvente dinámica para las ejecuciones correspondientes a las formas vitales FLOTANDO (panel superior) y EXPLOSIVO (panel inferior). Las líneas diagonales señalan los ascensos y descensos dinámicos dentro de las frases melódicas.



Figura 5. Partitura del 'Preludio Op. 28, N° 7' de F. Chopin.

En este trabajo, el análisis de la variabilidad temporal de los parámetros que describen la morfología del movimiento utilizando herramientas de mediación que ayudan a visualizar aspectos de la dinámica del movimiento, como por ejemplo la cantidad total de movimiento, la trayectoria de una mano, los cambios de dirección del movimiento de la mano en los ejes horizontal y vertical, y la velocidad y la duración general de la ejecución, si bien ofrecen una descripción que no se agota en este análisis, permiten no obstante obtener una primera aproximación para caracterizar un concepto -el perfil dinámico que la forma vital configura en la comunicación de la expresividad en la ejecución musical- que no puede ser obtenido a partir de los métodos que proveen los modelos de orientación cognitivista que centran su epistemología exclusivamente en el estudio de las cualidades expresivas *en el objeto* entendido como los atributos del texto musical (la notación) y su variación en el tiempo o en la percepción musical de dichos atributos.

El concepto de vitalidad sentida, por su alcance más abarcador, amplía la mirada investigativa hacia aspectos de la experiencia no contemplados por la psicología cognitiva de la música tradicional y promueve el estudio integrado de dominios de la experiencia que se han tratado de manera dissociada en el planteo cognitivista clásico. La cognición musical corporeizada, al considerar el modo en que mente, cuerpo, entorno y emociones conforman un complejo experiencial provee un contexto más propicio para investigar el concepto de formas de la vitalidad.

Al postular que la comunicación de la expresividad musical no es el resultado de procesos que distinguen entre una emoción expresada activamente en la performance y una emoción recibida pasivamente en la percepción auditiva, sino que por el contrario el significado comunicado en la ejecución puede ser recepcionado a partir de la activación conjunta de perfiles vitales energéticos que están en la base de la comunicación empática entre performers y audiencias, la caracterización de los atributos de la vitalidad que integran la ejecución expresiva a partir del análisis de los parámetros sonoro-kinéticos de la performance aparece entonces como una aproximación interpretativa, de índole hermenéutica informada por el análisis paramétrico,

que resulta prometedora para caracterizar un significado no lingüístico (Leman, 2008).

Los análisis de los perfiles vitales se constituyen así en 'lecturas' de la dinámica que adopta la performance. Las descripciones de tercera persona de quien observa y analiza (y que futuros análisis ampliarán), pueden contribuir a explicar la complejidad multimodal que integra la ontología de acción tanto cuando esta es parte de la experiencia performática del ejecutante como cuando integra la experiencia receptiva holística de las audiencias (Martínez y Pereira Ghiena, 2013). Si bien las formas de la vitalidad son cambios de activación o arousal de alcance local, esto es, que ocurren en el momento presente, los rasgos recurrentes de los perfiles morfológicos, kinéticos y sonoros de una forma vital comunicada en la performance constituyen manifestaciones temporales continuas de cambios momentáneos en los contornos vitales de la experiencia.

Referencias

- Kim, J. H. (2013) Shaping and co-shaping forms of vitality in music: beyond cognitivist and emotivist approaches to musical expressiveness. *Empirical musicology review*. vol 8, nros 3-4.
- Laban, R. (1987). *El dominio del movimiento* (Vol. 101). Editorial Fundamentos.
- Leman, M. (2008). *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. Cambridge: The MIT Press.
- Leman, M. (2010). An embodied approach to music semantics. *Musicae Scientiae*, 14, (1 suppl), Discussion Forum 5, pp. 43-67.
- Martínez, I. C. y Pereira Ghiena, A. (2013). Percepción musical y emergencia de las formas de la vitalidad. La experiencia musical sentida a partir de la intención comunicativa del intérprete. En F. Shifres, M. De la P. Jacquier, D. Gonnet, M. I. Burcet y R. Herrera (Eds.) "*Nuestro Cuerpo en Nuestra Música*". Actas del 11º ECCoM. Vol. 1 N°2, pp. 441 - 448.
- Pereira Ghiena, A. y Martínez, I. C. (2013). Ejecución instrumental y formas de la vitalidad. Los contornos de la experiencia musical sentida. En F. Shifres, M. De la P. Jacquier, D. Gonnet, M. I. Burcet y R. Herrera (Eds.) Actas del 11º ECCoM. "*Nuestro Cuerpo en Nuestra Música*". Vol. 1 N°2, pp. 489 - 498.



- Repp, B. (1992). Music as Motion: A Synopsis of Alexander Truslit's (1938). "Gestaltung und Bewegung in der Musik". Haskins Laboratories Status Report on Speech Research 1992, SR-111/112, pp. 265-278.
- Shifres, F.; Pereira Ghiena, A.; Herrera, R. y Bordoni, M. (2012). Estilo de Ejecución Musical y de Danza en el Tango. Atributos, competencia y experiencia dinámica. *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas (Journal of Music, Visual and Performing Arts)*. Dossier: *La música y su vinculación con otras artes. Una mirada experiencial*. Vol. 7, N°2, pp. 83-108.
- Stern, D. N. (1973). "On kinesic analysis": A discussion with Daniel N. Stern. *The Drama Review: TDR*, Vol. 17, No. 3, Theatre and the Social Sciences (Sep. 1973), pp. 114-126.
- Stern, D. N. (1985). *The Interpersonal World of the Infant*. New York: Basic Books.
- Stern, D. N. (2010). *Forms of Vitality: Exploring Dynamic Experience in Psychology and the Arts*. New York: Oxford University Press.



Intersubjetividad e improvisación jazzística

Análisis de la interacción en un grupo de improvisadores

Joaquín Blas Pérez e Isabel Cecilia Martínez

Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM) - Facultad de Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata

Resumen

En estudios anteriores (Pérez y Martínez, 2012) se describió la improvisación desde una perspectiva del individuo; como experiencia corporeizada y ecológica de interacción con el ambiente (Leman, 2008). En esta nueva propuesta, la improvisación se entiende desde una perspectiva intersubjetiva que se propone ir más allá de los mecanismos cognitivos individuales, comprendiendo lo interactivo en términos de cognición social (De Jaegher y Di Paolo, 2007) y musicalidad comunicativa (Malloch, 1999/2000; Trevarthen 1999/2000; Gratier, 2008). De esta manera, es en la interacción grupal, entre músicos, que emerge lo improvisado como experiencia compartida del significado musical. Se propone para su estudio un experimento con grupos de dos improvisadores que tocan juntos y sobre una base MIDI. La misma está compuesta para evaluar la respuesta de ambos ante la ruptura de ciertas expectativas vinculadas a la estructura armónica y las relaciones de tipo orientador-orientado que se generan a partir de las mismas. Las improvisaciones se analizan con el objetivo de describir los aspectos armónicos en términos de 'groove tonal' como espacio dinámico expresivo y co-construido de la altura.

Resumo

Este trabalho trata do estudo da intersubjetividade na de jazz em termos de interação. Em trabalhos anteriores (Perez e Martinez, 2012) improvisação foi descrita a partir da perspectiva do indivíduo como experiência corporificada e ecológica de interação com o ambiente (Leman, 2008). Nesta pesquisa a definição se estende para além dos mecanismos cognitivos individuais, conceituando o interacción em termos de cognição social (De Jaegher y Dipaolo, 2007) e musicalidade comunicativa (Malloch 1999/2000; Trevarthen 1999/2000; Gratier, 2008). Assim, a improvisação é, em primeiro lugar, o resultado da interação entre um grupo de músicos. Essa interação leva ao surgimento e experiência compartilhada de significado musical na improvisação. Um experimento com dois grupos improvisadores que jogar juntos, e em uma base MIDI simulando um conjunto de jazz. O mesmo é feito para avaliar a resposta de ambos ao rompimento de certas expectativas relacionadas com a estrutura harmônica. As improvisações são analisadas a fim de descrever a harmonia musical em termos de 'groove tonal'. Assim, é a configuração de um espaço dinâmico e partilhado de harmonia que emerge no performance.

Abstract

In previous studies (Pérez and Martínez, 2012) improvisation is described from the perspective of the subject, as an embodied and ecological experience of interaction with the environment (Leman, 2008). In this paper, in a different way improvisation is understood from an intersubjective perspective that goes beyond individual cognitive processes. This means understanding interaction as social cognition (De Jaegher and DiPaolo, 2007) and communicative musicality (Malloch 1999/2000; Trevarthen 1999/2000; Gratier, 2008). Thus, it is in the music group interaction that emerges improvisation as experience of musical shared meaning. For the study, an experiment with groups of two improvisers is presented. The musicians play together with a MIDI backing-track that simulates a jazz ensemble. This base is composed to evaluate the response of both improvisers to an event that breaks their expectations. Especially those connected with the harmonic structure and the orienting-oriented relationships between musicians and between musicians and the base. The improvisations are analyzed in order to describe the harmonics aspects of interaction in terms of 'tonal groove'. This concept represents metaphorically an expressive and co-constructed pitch dynamic space.



Fundamentación

El estudio de la interacción parece ser un aspecto central a la hora de caracterizar lo improvisado en música. Los principales estudios etnomusicológicos que abordan el jazz (Monson, 1996; Berliner, 1994) ponen en un lugar central a la intersubjetividad en términos de interacción grupal, analizando tanto la imitación melódica como el ajuste rítmico. Keith Sawyer (1999; 2006) desde una perspectiva psicológica, describe a la improvisación en jazz como un fenómeno de emergencia colaborativa en el que las convenciones surgen paradójicamente de la propia performance; este fenómeno sería similar al de la lengua hablada. Desde una perspectiva psicomusicológica, Michaelsen (2013) modeliza la interacción en la improvisación, dando cuenta de cómo a partir de mecanismos de anticipación y proyección los músicos de jazz condicionan su performance mutuamente momento a momento.

El abordaje aquí propuesto, recurre al marco teórico de la psicología cognitiva de segunda generación que entiende que es en la experiencia corporal o de manera similar en la interacción entre la mente, el cuerpo y el entorno donde se elaboraría una parte importante del significado de la música (Johnson, 2007; Leman, 2008). La cognición corporeizada atiende a la interacción con el entorno tanto en la consideración de los aspectos físicos y naturales como así también en lo que respecta al intercambio con el otro en el marco de la cultura. La condición colaborativa y emocional del conocimiento ha sido abordada en términos de musicalidad comunicativa por la psicología del desarrollo temprano que estudia la interacción adulto-infante (Malloch 1999/2000; Trevarthen 1999/2000). Estos mismos autores han señalado cómo la musicalidad comunicativa tiene aspectos en común con la improvisación musical; en esta misma línea es que se han desarrollado trabajos sobre interacción en vinculación al jazz (Gratier, 2008).

En investigaciones previas (Pérez y Martínez, 2012; Pérez, 2013) se aborda la interacción en el jazz desde una perspectiva individual, en la que la improvisación es caracterizada como una forma de percepción-acción con el ambiente (Leman, 2008). Desde una perspectiva individual pensamos la interacción entre un sujeto músico y un ambiente entendido como 'lo externo': la música en términos de

sonido por ejemplo. Pero la interacción puede ser descrita también desde una perspectiva social-intersubjetiva donde lo que se prioriza es el análisis de la relación con el otro y la construcción conjunta. La cognición social enactiva y corporeizada, en un micro-nivel de la interacción uno a uno, ha sido estudiada atendiendo a los diferentes grados o matices que existen entre la construcción de sentido individual afectado por las dinámicas de coordinación hasta la construcción de sentido conjunto o compartido, y para ambas en cuanto al modo en el que se experimentan (De Jaegher y Di Paolo, 2007). Estos autores destacan dos propiedades que deben considerarse en vinculación al fenómeno estudiado: el nivel de autonomía de los interactores en lo individual y el proceso de interacción emergente en su conjunto. Poniendo a la danza como ejemplo, describen la interacción como un proceso con diferentes tipos de coordinación entre los individuos donde unos son movidos por otros. En este tipo de relación uno de los músicos (el orientador) conduciría al otro (el orientado) a nuevos dominios de significación en el marco de una dinámica colectiva. De manera similar en sus estudios sobre improvisación, Maya Gratier (2008) señala cómo la improvisación musical se construye en base a la capacidad de anticipación del 'movimiento musical' del otro, tanto en lo que refiere a tomar iniciativas que son coherentes con el contexto de desarrollo de la pieza musical como así también para construir a partir de las iniciativas del otro. Esta misma autora define así mismo la importancia del conocimiento compartido y las convenciones sobre las cuales se hace posible la comunicación entre los interactores para la construcción de un discurso musical expresivo en tiempo real. Este conocimiento es conceptualizado como un basamento (*grounding*) fundamental natural y social sobre el cual se hace posible la improvisación musical. Dice al respecto:

"Los géneros improvisatorios se basan en ricas y complejas tradiciones y generalmente involucran reglas específicas para el tocar, el proceso fundamental que posibilita a los músicos individuales negociar con el sonido en el tiempo tiene mucho en común con aquellos otros procesos que están involucrados en otras prácticas comunicativas." (Gratier, 2008, p72).

La improvisación puede entenderse, en estos términos y en primer lugar, como el resultado

de la emergencia y la experiencia compartida del significado musical.

Para abordar la improvisación en términos de musicalidad comunicativa se consideran las categorías principales sobre las cuales se analiza a la misma: pulso, calidad y narrativa (Maloch, 1999). Las mismas sirven en principio para abordar el análisis de las cualidades musicales intencionales y expresivas de las vocalizaciones conjuntas en el intercambio madre-bebé. En este caso habrán de definirse conceptos similares para la improvisación en un grupo de jazz: (i) El 'pulso' da cuenta de una relación dinámica entre los improvisadores que se sostiene a partir de la idea de una temporalidad compartida. Tanto cuando esta es entendida en términos de 'groove' en el marco de un beat isócrono como cuando pensamos en la organización temporal del ritmo sin un beat estricto. (ii) La 'calidad' da cuenta de los aspectos sonoros (altura, timbre, armonía) entendidos en un sentido psicoacústico y expresivo como contornos de la vitalidad o patrones de sonido dinámico (Langer, 1953). En el análisis de la altura los aspectos compartidos emergen como 'grounding' a partir de interacciones sucesivas. Se constituye el 'groove tonal', en tanto forma dinámica de compartir el espacio de la altura en la improvisación. (iii) La 'narrativa' de la música improvisada emerge de las sucesivas interacciones en las que, en la alternancia, un improvisador conduce u orienta (actúa proactivamente), mientras que otro es conducido u orientado (actúa retroactivamente) trascendiendo de esta manera la intención individual. En el caso del presente trabajo se harán observaciones en relación a (ii) la 'calidad' y (iii) la 'narrativa' de la interacción en la improvisación; en especial se abordarán aspectos relativos la construcción conjunta de la altura y la armonía durante la performance musical.

La estructura armónica en el jazz, en términos de cifrado o armonía a priori ha sido considerada como el 'referente' a partir del cual se organizaba en términos cognitivos la improvisación (Pressing, 1988). A pesar de esto se ha señalado el carácter dinámico de la altura y la armonía en el jazz y se ha caracterizado a ese 'referente' como una protoestructura que es modificada en cada performance (Kühl, 2006). Desde la década del 60', y luego de la aparición del free jazz se incorpora en el estilo la noción de tocar

'outside'. Estar afuera de la estructura armónica se constituye como una posibilidad en oposición a tocar respetando una estructura predeterminada (Waters, 2002). El 'outside' se transforma desde esos años en un recurso expresivo de uso frecuente en el jazz contemporáneo. Para comprender la armonía en estos términos debe considerarse un tipo de relación dinámica entre los tonos; un movimiento que puede darse hacia afuera o hacia dentro de cierto espacio tonal al que podemos entender en términos metafóricos. Estos patrones de sonido dinámico (Langer, 1953) que tienen lugar en la improvisación jazzística dan lugar a una forma de compartir, a la vez que se construye, un espacio de la altura a la que podríamos conceptualizar como 'groove tonal'. Lo 'armónico' se analiza en este trabajo no como estructura abstracta sino como parte de una experiencia compartida, corporeizada y holística de la altura. Se recurre para el análisis tanto a la transcripción como así también a distintas herramientas de análisis directo del audio digital: MirKeySom y KeyStrength. Estas herramientas de software aportan representaciones visuales de la tonalidad en situaciones de interacción en la improvisación. Se pretende con las mismas buscar formas de abordar el espacio compartido de la altura más cercanas a la experiencia perceptual, performativa y expresiva.

Habiendo realizado un primer estudio experimental sobre interacción entre un improvisador y una base MIDI (Pérez y Martínez, 2012; Pérez, 2013), donde se observaba la reconfiguración de la acción por parte de los músicos ante la ruptura de sus expectativas armónicas se propone aquí un experimento similar que incluye a dos improvisadores en vistas a describir los procesos intersubjetivos. La idea del experimento es generar artificialmente un punto de ruptura en relación a un parámetro específico. Se espera que a partir de ese punto pueda observarse el modo en el que los improvisadores desarrollan sus acciones vinculadas a lo que sucede en la base.

Objetivos

El objetivo de este estudio es describir el modo en el que grupos de dos improvisadores interactúan (i) entre sí y (ii) con una base MIDI que simula un ensamble de jazz durante una performance improvisada.



Método

Estímulos

Base MIDI de jazz (bajo caminado y platillo ride) compuesta para este estudio. En la misma se genera una ruptura abrupta no prevista por los improvisadores, vinculada a la altura. La Base está construida sobre Bb7 (Mixolidio) y la armonía de ruptura se basa en la aparición de un bajo sobre F#7.

Sujetos

5 grupos de 2 improvisadores (instrumento de viento, guitarra o piano), músicos experimentados en la práctica de la improvisación vinculada al jazz.

Aparatos

Computadora, placa de grabación multipista, micrófonos, auriculares, cámaras de video.

Procedimiento

Los grupos de dos músicos realizan performances improvisadas en las siguientes condiciones: (1) ambos improvisadores en sincronía con la base MIDI; (2) interacción entre improvisadores sin base MIDI, con consignas de ruptura en relación a la armonía. Para la condición (1) se les solicita a los músic-

cos considerar a la base como otro intérprete o ejecutante real. La base es reproducida desde la PC por auriculares, la grabación se realiza en un programa multipistas (Nuendo), las improvisaciones son registradas por cámaras de video. Luego de cada prueba se realiza además una entrevista escrita en a cada improvisador donde se recaba información acerca de la propia experiencia durante la ejecución realizada.

Resultados

Los datos para el análisis se extraen en su mayoría a partir del trabajo directo sobre el audio digital. Los aspectos armónicos que darían cuenta de la calidad y la narrativa de la interacción en la improvisación se abordan mediante la comparación visualizaciones y ploteos realizados con las herramientas MIRtoolbox1.4.1 en Matlab 7.0 y Keystrength en Sonic Visualizer 2.0 sobre segmentos de audio. Se recurre además a transcripciones integrales de secciones breves de música sobre las que pueden observarse aspectos relativos a la altura y la construcción motívica. Se presentan a continuación resultados preliminares que corresponden a la condición (1) del experimento.

Figura 1. Relación orientador-orientado observada en el análisis de motivos melódicos en el Grupo1.

En primer lugar, a partir del análisis de transcripciones, se observó cómo la construcción de los motivos melódicos dan cuenta de la relación orientador-orientado que se ha descrito para la interacción en la improvisación. Sin embargo en este tipo de relación la función de conducción se intercambia, dando lugar a situaciones como las que pueden observarse en la Figura 1 (transcripción correspondiente al Grupo 1). Si bien el motivo 2 en el saxo aparece como consecuencia de la imitación del motivo 1 en la guitarra, el ascenso hasta la nota *Mí* y el posterior descenso se produce primero en el saxo y luego en la guitarra. Este caso resulta claro para ejemplificar el modo en el que la relación orientador-orientado puede invertirse incluso en una misma unidad de sentido o frase musical. En el segundo sistema (motivos 5, 6, 7 y 8) es la Guitarra la que cumple la función de conducción.

La imitación motívica es uno de los aspectos más analizados en la literatura etnomusicológica y musicológica dedicada al jazz. En términos de musicalidad comunicativa la alternancia de las funciones de conducción u orientación en relación a las ideas musicales podría ser entendida como un modo de organizar temporalmente el discurso, como (i) pulso en un sentido amplio. En este estudio el análisis sobre las visualizaciones y ploteos del contenido tonal nos sugiere interacciones

similares, pero en relación a la altura, en un nivel general entendido como 'groove tonal'.

Análisis de visualizaciones en Mirkeysom y KeyStrengthPlot

En la Figura 2 pueden observarse dos ploteos realizados con las herramientas de software antes descritas. El gráfico del MirKeySom (Toiviainen y Krumhansl, 2003) está basado en el modelo de la tonalidad de Krumhansl (1999). El SOM es un gráfico que representa la tonalidad en un segmento dado de música sin incluir la dimensión temporal. La distribución de colores cálidos rojos y amarillos indica cómo las tonalidades (mayores con letra mayúscula y menores con minúscula) se acentúan en determinado momento. El gráfico del KeyStrengthPlot (Noland y Sandler, 2007) muestra una estimación del modo y la tonalidad según la distribución temporal de la altura. El gráfico del MirKeySom en la Figura 1, muestra una acentuación mínima de *a* (la menor), aunque se observa cierta ambigüedad tonal, puesto que también hay colores anaranjados en *F* y *f* y amarillos en *c#-E-A-d*. El gráfico del KeyStrengthPlot en la misma figura muestra cómo se acentúan tonalidades cercanas a *Ab-Db* o *Fm-Bbm*, aunque luego leyendo de izquierda a derecha hay una transición temporal al espacio de *Bb-Gm*; y luego una interrupción (colores verdes).

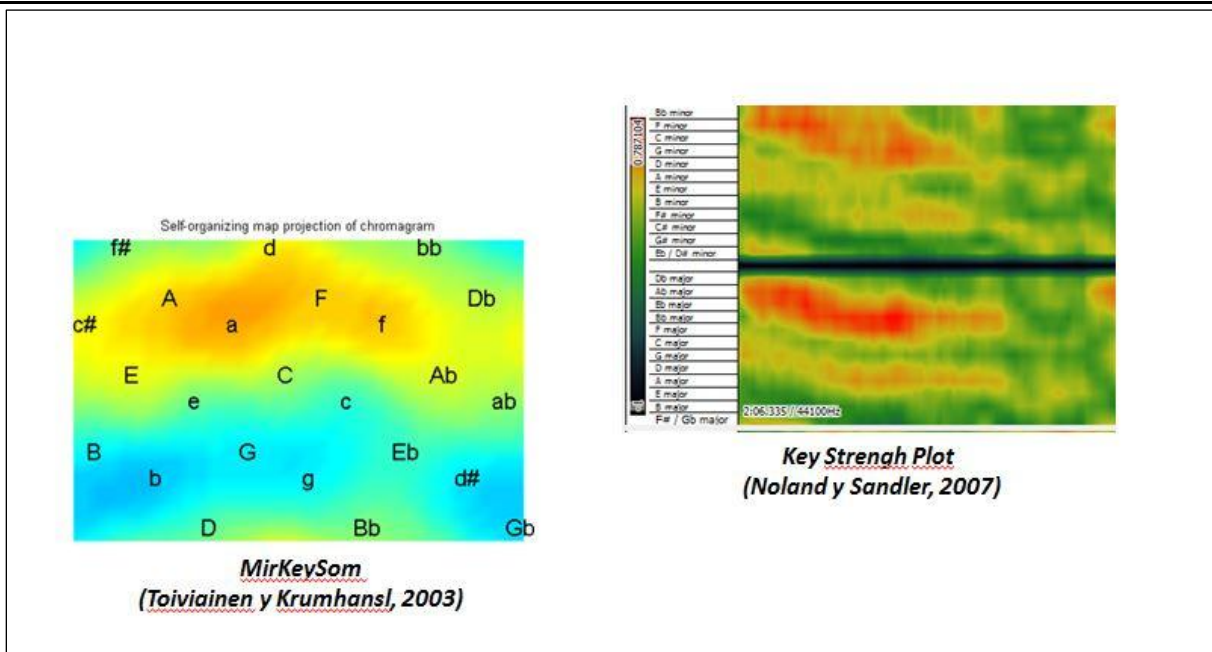


Figura 2. Ploteos realizados con las herramientas MirKeySom y KeyStrengthPlot



La idea central, sería que estos ploteos dan cuenta de (ii) la calidad (en este caso tonal) en términos de musicalidad comunicativa. El espacio de la armonía, si bien está delimitado a priori como Bb7 (Mixolidio), resulta de la construcción colectiva en la performance; es un espacio construido en la interacción. Durante el transcurso de la improvisación y sobre todo en los momentos de ruptura en la condición (1) puede observarse cómo el espacio de la altura se modifica generando nuevamente relaciones como las analizadas en la transcripción pero ahora vinculadas a la altura en un sentido general. En la Figura 3 se presentan los gráficos correspondientes al Grupo 1, para el análisis de (ii) a partir de las dos herramientas antes descritas. En el gráfico del KeyStrength-Plot el espacio tonal del bajo (base MIDI) se modifica, y esta modificación (flecha azul) conduce el corrimiento tonal, primero en la guitarra y posteriormente en el saxo. En el gráfico del MirKeySom, el análisis del mismo segmento de audio muestra cómo el cambio sucede primero en el bajo y posteriormente en la guitarra y el saxo.

En el caso de la Figura 4, se presenta un ploteo correspondiente al segmento en el que se produce el cambio armónico en el Grupo 3, superpuesto a la transcripción en partitura. En el mismo puede observarse cómo mientras que la guitarra se mantiene en el mismo espacio tonal, el saxo modifica el uso de la altura respondiendo al cambio en el bajo.

Estos resultados preliminares indican el empleo individual de estrategias adaptativas diversas ante la ruptura de las expectativas en la improvisación. La interacción con la base supone la adecuación a puntos de ruptura abruptos; en estos casos la interacción se da en un solo sentido y la base conduce la acción de los improvisadores sin ser influenciada. Sin embargo los improvisadores modifican su conducta en relación a la altura acentuando aún más el cambio armónico producido por el bajo. En algunos casos como el que se muestra en la Figura 4, ante un cambio en la base los improvisadores reaccionan de manera diferente.

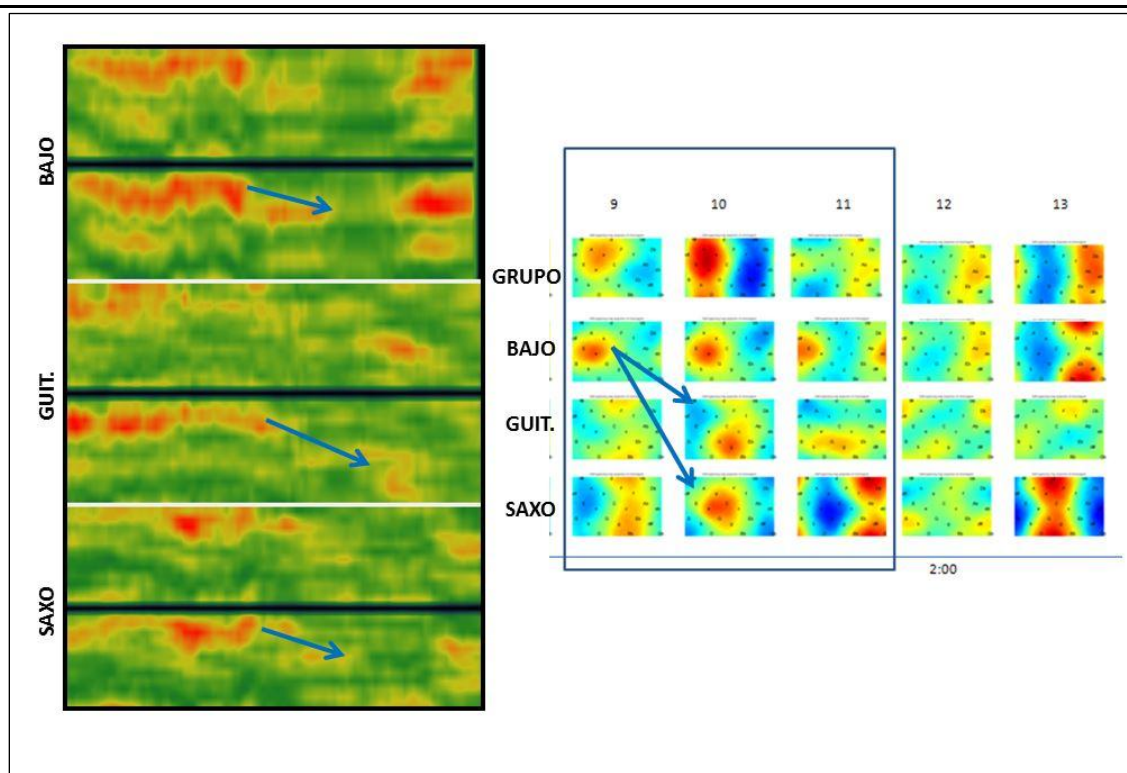


Figura 3. Ploteos de MirKeySom y KeyStrengthPlot de un mismo segmento de audio en el Grupo 1. Los gráficos del MirKeySom corresponden a sub-segmentos 9, 10, 11, 12 y 13 para cada uno de los instrumentos. Las flechas azules indican corrimientos en el espacio tonal (MirKeySom) y relación de conducción (KeyStrengthPlot)

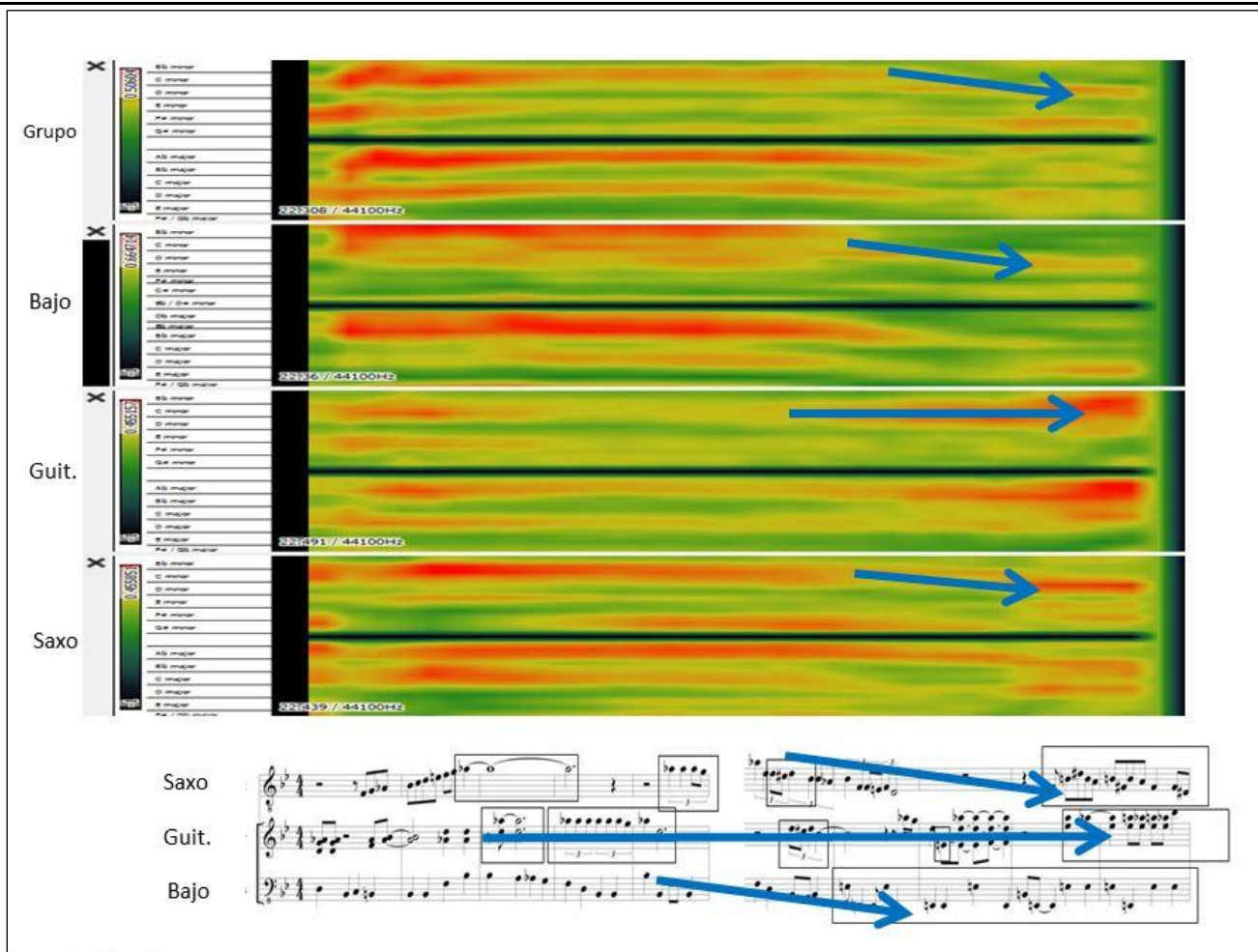


Figura 4. Visualización en KeyStrengthPlot superpuesta a la transcripción nota a nota de las improvisaciones para el Grupo 3. Las flechas azules indican un corrimiento con respecto al espacio tonal o por el contrario (si la misma es recta) un espacio tonal que se mantiene.

En relación a las respuestas dadas por los improvisadores en las entrevistas luego de la prueba (1) la primera observación importante es que los improvisadores no reconocen el cambio o no son plenamente conscientes del mismo. Solo 3 de 5 grupos lo perciben con distintos grados de especificidad. En el caso de los grupos antes analizados, resulta relevante que en el G1 los improvisadores no percibieron el cambio en la base, aunque como se señaló modificaron su espacio tonal a partir del cambio. En el caso del G3, los dos improvisadores percibieron un cambio: (guitarra: "Sí, un cambio hacia el E manteniendo el mismo tritono."; saxo: "Sí. Un cambio en el diatonicismo de Bb7 o de las notas que uno esperaría de Bb7."); hay que tener en cuenta entonces que aunque el guitarrista del Grupo 3 percibió el cambio, la decisión fue de mantenerse en el espacio tonal que venía tocando. Se hipotetiza que la razón por la cual algunos de los grupos

no identifican al pedal de E con un cambio armónico se debe a que el mismo está dado solo por la modificación del bajo, un pedal sobre el tritono de la tonalidad actual. En segundo lugar porque la armonía está constituida tanto por lo que ese bajo toca, como así también por lo que tocan los dos sujetos involucrados. Por lo cual, al ser una interacción triádica, un cambio fuerte en uno de los tres sujetos puede estar atenuado por lo que toca el otro sujeto en cuestión.

Conclusiones

Los resultados se discuten en referencia a las formas que emergen de la interacción grupal en la improvisación. Estas se vinculan en general a la mutua adaptación que sucede a partir de los cambios sutiles que cada improvisador introduce en relación a lo pautado a



priori. Esta adaptación (conciente o no conciente) va configurando el espacio tonal en la interacción y generando como resultado final una narrativa vinculada a diversos parámetros. En este caso se analiza específicamente el modo en el que los improvisadores construyen un espacio compartido de la altura, que puede considerarse dinámico y expresivo. La armonía en un sentido amplio, y la dinámica que ese espacio adopta, determinan parte de la calidad expresiva de lo musical como forma sónica. La coexistencia de espacios individuales diferentes, como el caso analizado en el G3, darían lugar a un groove tonal, o espacio conjunto emergente. La interacción con el otro, y con uno mismo durante la performance, serían el material básico a partir del cual se produce 'lo improvisado'. Esta interacción es, en tanto emergencia colaborativa, la resultante de la forma que va tomando el discurso musical generado online y está fuertemente delineada por las restricciones hacia adelante y hacia atrás que caracterizan a la performatividad del proceso creativo en la improvisación. Es por esta razón que se sugiere que el estudio de la intersubjetividad como interacción grupal es de capital importancia para comprender de manera acabada los aspectos cognitivos de esta práctica musical, que como práctica social, identifica a este tipo especial de performance al que llamamos improvisación musical.

Referencias

- Berliner, P. (1994) *Thinking in Jazz. The Infinite Art of Improvisation*. Chicago: University of Chicago Press.
- De Jaegher, H. y Di Paolo, E. (2007) Participatory sensemaking. An enactive approach to social cognition. *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 6(4):485-507. Consultado el 22 de Noviembre de 2014 en <<http://www.dx.doi.org/10.1007/s11097-007-9076-9>>.
- De Jaegher, H., Di Paolo, E. y Gallagher, S. (2010) Can social interaction constitute social cognition? *Trends in Cognitive Sciences* 14(10):441-47. Consultado el 23 de Noviembre de 2014 en: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2010.06.009>>.
- Doffman, M. R. (2008). *Feeling the groove: Shared time and its meanings for three jazz trios*. Ph.D. Tesis. Music Department. Open University.
- Gratier, Maya (2008). Grounding in musical interaction: Evidence from jazz performances. *Musicae Scientiae, Special Issue*. 71-110
- Johnson, M. (2007). *The Meaning of the Body. Aesthetics of human understanding*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Krumhansl, C. L. (1990). *Cognitive Foundations of Musical Pitch*. New York: Oxford University Press
- Kühl, O. (2004). *A semiotic approach to jazz improvisation*. Aarhus, Dinamarca: Center for Semiotics, University of Aarhusand. Consultado el 25 de enero de 2013. <http://www.musicandmeaning.net/issues/pdf/JMMart_4_4.pdf>.
- Langer, S. (1957). *Philosophy in a New Key. A Study in the Symbolism of Reason, Rite and Art*. Cambridge, Massachussets: Harvard University Press.
- Leman, M. (2008). *Embodied Music Cognition and mediation technology*. Massachusettes: The MIT Press.
- Malloch S.N. (1999-2000). Mothers and infants and communicative musicality. *Musicae Scientiae, Special Issue: Rhythm, musical narrative, and the origins of human communication*, 29-57.
- Martinez, I. C. (2010). Audición Imaginativa y práctica de significado en la música: El valor implicativo de las estructuras lineales. *II Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVII Jornadas de Investigación Sexto Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Michaelsen, G. (2013) *Analysing Musical Interaction in Jazz Improvisations of the 1960's*. Ph.D., Tesis. Indiana University.
- Monson, I. (1996) *Saying Something: Jazz Improvisation and Interaction*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Noland K. y Sandler, M. (2007) Signal Processing Parameters for Tonality Estimation, en *Proc. 122nd Convention of the Audio Engineering Society*, Vienna, Austria.
- Pérez, J. B. y Martínez, I. C. (2012). Music improvisation as an embodied activity. The Performer-Environment Interaction. Trabajo inédito presentado en *Perspectives on Music Improvisation*. Oxford (UK).
- Pérez, J.B. (2013) Análisis de los aspectos armónicos en el ciclo de percepción-acción en la improvisación. Una propuesta empírica para el análisis con músicos de jazz argentinos. En Daniel Gonnet, María Inés Burcet y Romina Herrera (Editores). *Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. 11º ECCoM (Actas de ECCoM. Vol. 1 N°1)*. Buenos Aires: SACCoM. pp. 241 -251
- Pressing, J. (1988). Improvisation: methods and models. En John A. Sloboda. *Generative Processes in Music*. Clarendon Press.
- Sawyer, R. K. (1999). Improvised conversations: Music, collaboration and development. *Psychology of Music*, 27, 192-205. Descargado de: <http://pom.sagepub.com>
- Sawyer, R. K. (2006). Group creativity: Musical performance and collaboration. *Psychology of Music*, 34(2), 148-165.



- Toiviainen, P. (2007) Visualization of Tonal Content in the Symbolic and Audio Domains. Tonal Theory for the Digital Age. *Computing in Musicology*. Vol. 15.187-199.
- Toiviainen, P., Krumhansl, C. (2003). Measuring and Modeling Real-Time Responses to Music: The Dynamics of Tonality Induction. *Perception*. Vol. 2 Num. 6. 741-66.
- Trevarthen C. (1999-2000). Musicality and the intrinsic motive pulse. *Musicae Scientiæ, Special Issue: Rhythm, musical narrative, and the origins of human communication*, 155-215.
- Waters, K. (2002), *Outside Forces: "Autumn Leaves" in the 1960s*, Columbia University Academic Commons. Descargado el 10 de Octubre de 2015 en: < <http://dx.doi.org/10.7916/D8FT8JRV>>.



La idea de centro en la música tonal y su manifestación corporeizada en la performance instrumental

Matias Tanco, Isabel Cecilia Martínez y Javier Damesón

Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM) - Facultad de Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata

Resumen

En este trabajo indagamos el concepto del centro en la música tonal desde un enfoque de cognición corporeizada. A partir de los enunciados teóricos y descripciones de la música como metáforas de la organización tonal, el concepto de centro es aquí analizado en un estudio de captura de movimiento sobre la performance de un pianista. Se derivan conclusiones y consideraciones para la realización de futuros estudios que continúen hacia una profundización del centro como experiencia -cuyo estudio es incipiente-, a partir de evidencias corporales que den cuenta del centro como un despliegue temporal durante la performance.

Resumo

Neste trabalho investigamos o conceito de centro de música tonal a partir da perspectiva da cognição incorporada. A partir das afirmações teóricas e descrições de música como metáforas da organização tonal, o conceito do centro é aqui analisado em um estúdio de captura de movimento sobre o desempenho de um pianista. Conclusões e considerações para estudos futuros continuar a aprofundar o centro de estudos e cuja experiência é incipiente, a partir de evidências físicas para realizar o centro como um destacamento temporário durante a execução são derivados.

Abstract

In this paper, we investigate the concept of center in tonal music from the perspective of embodied cognition. From the theoretical statements and descriptions of music as metaphors of tonal organization, the concept of center is here analyzed in a motion capture studio on the performance of a pianist. Conclusions and considerations for future studies continue to deepening the study center and whose experience is incipient, from physical evidence to realize the center as a temporary deployment during the performance are derived.



Fundamentación

Metáfora y música

La cognición humana no es un asunto mental que involucra únicamente al cerebro. Los significados implicados en la cognición humana se construyen también *a través del cuerpo, en el cuerpo y en un entorno (espacio y tiempo)*, por lo que este tipo de cognición anclada y situada es concebida como Cognición Corporeizada (Bedia y Castillo, 2010).

La Teoría de la Metáfora Conceptual (Lakoff y Johnson, 1980) explica la cognición a partir de la utilización de las estructuras imaginativas y encarnadas que surgen de nuestra experiencia sensorio-motora y guían el desarrollo de la conceptualización, la razón y la inferencia (Lakoff, 1994). Las interacciones corporales recurrentes con el entorno se constituyen como esquemas básicos que operan como Gestalts, recibiendo el nombre de esquemas-imagen. La activación de estas estructuras imagen-esquemáticas está en la base de las proyecciones metafóricas en la música (Johnson, 1987).

La cognición a través de la metáfora consiste en un proceso de proyección metafórica que realizamos para comprender y estructurar un dominio cognitivo más abstracto en términos de un dominio conocido. Así, las proyecciones metafóricas vinculan la experiencia en el dominio físico (espacio-tiempo-movimiento-fuerza) con la organización sonora en la música (Martínez, 2007).

Partiendo del uso de la metáfora en el lenguaje, la Teoría de la Metáfora Conceptual vincula la experiencia del cuerpo y el pensamiento conceptual. El esquema imagen VERTICALIDAD es una estructura abstracta (preconceptual) de experiencias, imágenes y percepciones, sobre la que se sustenta la conceptualización de la altura musical (Zbikowski, 2002). A partir de ella entendemos verbalmente que las alturas se encuentran abajo o arriba en el continuo de alturas, y entendemos sus orientaciones espaciales a través de la percepción y la producción sonora, empleando también gestos que las describen corporalmente en un espacio tonal.

A menudo, la teoría musical utiliza definiciones espaciales e imágenes que involucran cons-

trucciones de nuestra experiencia corporal. El esquema-imagen VERTICALIDAD se encuentra representado en la escritura de los tonos en la partitura y, a través de la representación visual, se refuerza un tipo de pensamiento musical de los tonos como alturas. De esta manera, este tipo de relaciones son construidas en un contexto cultural que entiende a los tonos musicales como orientaciones arriba-abajo; debido a esto, en la cultura occidental de la música tonal, entender la altura como metáfora conceptual implica además un conocimiento cultural para el pensamiento musical (Zbikowski, 1998).

El concepto de centro tonal

Además de la altura tonal, la teoría musical incluye otros conceptos que se basan en tipos de estructuras imagen-esquemáticas, pero sus orientaciones no son determinadas por una representación visual o espacial específica, como es el caso de la partitura. Por ejemplo, el concepto de centro tonal implica orientaciones de los tonos de la escala musical en relación a un centro, describiendo movimientos melódicos que se alejan y regresan a lo que se entiende como un punto de caída y reposo (Louis y Thuille, 1920).

Desde el punto de vista de la teoría de la metáfora conceptual, el movimiento de los tonos musicales en la música tonal podría ser entendido mediante la activación en la experiencia del esquema-imagen ORIGEN-CAMINO-META (Martínez, 2007). En términos temporales, una frase musical se define en la teoría musical (que utiliza frecuentemente el lenguaje metafórico para explicar los conceptos musicales) como "*un constante movimiento hacia una meta: la cadencia*" (Sessions, 1950), en donde la meta es entendida como un reposo hacia un lugar donde finaliza el movimiento. Mientras que en un sistema "modal" las cadencias finales se conciben como fórmulas melódicas, en la música "tonal" el centro no es una nota única, sino un acorde (integrado por más de una nota), por lo que las cadencias son concebidas como fórmulas armónicas (Rosen, 1971).

Existen en el repertorio tonal, diferentes fórmulas melódicas y/o armónicas que funcionan como cadencias (Caplin, 2004). Si se toma en cuenta la idea de música como

movimiento, las cadencias -dentro del movimiento direccionado de toda la frase musical-son, en términos metafóricos, lugares donde el movimiento desemboca generando la caída hacia un lugar de reposo; dicho lugar no es solamente un lugar en el espacio tonal (tono o acorde de tónica): es también un espacio o momento temporal que se encuentra implicado en la detención o finalización del movimiento. De este modo, en este trabajo entendemos al "centro" como el resultado de un movimiento a través del tiempo, diferente a una definición estática del centro como un valor absoluto de nota o acorde de tónica.

¿Dónde está el centro tonal?

El término "tonalidad" fue utilizado con fines teóricos por primera vez en 1810 en las palabras de Alexander Choron para describir la disposición de la dominante y la subdominante por encima y debajo de la tónica (Hyer, 2002). En este sentido, la llegada melódica puede producirse tanto por un movimiento ascendente como por uno descendente, ubicando al centro como una altura media. Como puede observarse en la figura 1, Jérôme-Joseph de Momigny (1806) presenta a la tónica entre la 4ta y la 5ta, como una posición central entre dos tetracordios. La tónica cumple el rol principal en la jerarquía de tonos como centro de gravedad, triunfando por sobre todas las demás, como propósito y fin (Zbikowski, 2002).

Les deux Tétracordes des Grecs ,
Conjoints par la note MI, qui finit le premier
Tétracorde et commence le second.



Figura 1. Los dos tetracordios de los Griegos.
Extraído del libro de Momigny (1806).

La metáfora más resistente para la tónica ha sido la de un *centro* musical (Hyer, 2002; p. 732). Algunos teóricos de la música se basaron en la retórica gravitacional de Jean-Philippe Rameau, mientras que otros compararon a la idea de centro con la perspectiva lineal en la pintura (en donde el centro es entendido como el punto de fuga); además, se desarrolló un tipo de pensamiento metafórico que comparaba la tónica y el sol como el centro gravitacional del sistema solar. Las intuiciones espaciales son entonces cruciales para imaginar la tonalidad: la necesidad de espacializar el fenómeno musical parte de las intuiciones de

abajo y arriba de Rameau para pensar a la tónica como el centro equidistante entre dos dominantes (una quinta justa por arriba para la dominante y una quinta por debajo para la subdominante) (Hyer, 2002).

La palabra centro también es utilizada en el sentido de orientaciones radiales como la de una "esfera de atracción que rodea a la tónica como centro" (Toch, 1977; p. 47). El sonido, así deriva de modo gradual hasta ceder ante la tónica, que posee una fuerza de atracción que emana de ella y su magnética esfera compuesta de todos los intervalos secundarios de la tonalidad. Este tipo de disposición radial, al igual que en la metáfora de los planetas, consiste en abstraer las relaciones armónicas de la música y trazarlas como distancias entre puntos en una o más direcciones (Zbikowski, 2002).

En la figura 2, podemos ver una estructura presentada por Charles Rosen, en donde se muestra la sucesión de acordes por quintas. A pesar de ser simétrica, esta estructura presenta un desequilibrio donde la subdominante debilita a la tónica haciéndola dominante. A partir de este desequilibrio -dice Rosen- se deriva la posibilidad de la tensión y resolución necesarios para comprender casi toda la música tonal (Rosen, 1971).

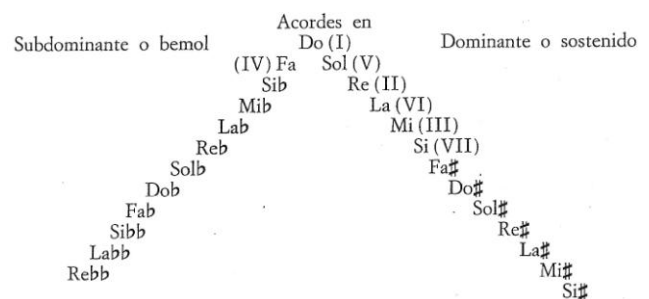


Figura 2. Estructura que presenta a los acordes ordenados en sus relaciones de dominantes (Rosen, 1971).

La representación gráfica tradicional del ciclo de quintas muestra a los acordes en sus relaciones simétricas como sucesiones de dominantes dispuestos en forma circular. El acorde de tónica es también entendido de acuerdo a un espacio en donde algunas armonías son más distantes o cercanas que otras. Aquí se halla implícita la idea de que "la tonalidad constituye una sustancia material que tiene cierta extensión en el espacio y en el tiempo" (Hyer, 2002; p. 733). En la figura 3,

distinguiendo cuales de estos son estructurales y cuales son embellecimientos de dicha estructura (Salzer, 1952 [1962]). Al realizar estas distinciones, la tónica o el centro tonal podría no referirse a un valor único o absoluto (altura o acorde de tónica) indistintamente de su ubicación temporal como, por ejemplo, sería entender la diferencia de la tónica al final de una obra musical en comparación con sus presentaciones anteriores en la superficie de eventos.

Centro tonal y performance musical

En este trabajo, nos proponemos realizar un análisis del movimiento que realizan los pianistas en una performance musical, para establecer vinculaciones entre el concepto de centro tonal de la teoría musical y las manifestaciones del movimiento en la performance que puedan vincularse con un esquema-imagen de tipo CENTRO-PERIFERIA (Lakoff y Johnson, 1980; Johnson, 1987). La hipótesis que motiva el estudio considera que el pensamiento musical del centro tonal puede estar encarnado en experiencias corporales que incluyen orientaciones de CENTRO-PERIFERIA, y que existe algún tipo de manifestación en dichas orientaciones que se relaciona con el desarrollo tonal de una obra musical.

A partir de estudios experimentales, Alexander Truslit (1938) indagó formas de movimiento en relación a los tonos musicales: de la misma manera en que los tonos son generados a partir del movimiento, producen en el oyente una sensación de movimiento. Según investigaciones de Truslit, los movimientos de una escala ascendente-descendente rara vez son representados en direcciones rectas; los movimientos "naturales" se realizan en curvas, como formas básicas del movimiento musical (1938, citado por Repp, 1993). De esta manera, los movimientos de los tonos en el espacio no se encuentran directamente relacionados con la representación de los tonos como altura.

Según Pierce y Pierce (1989), la mayoría de nuestros movimientos balancean el peso corporal hacia fuera de su eje central. La idea de centro en el cuerpo, es entendida en relación al equilibrio:

"Incluso cuando estamos aparentemente inmóviles, estamos siempre cayendo un poco lejos del centro y luego oscilando y balanceándonos hasta que el impulso se lleva a cabo y otra inmovilidad centralizada se logra breve-

mente, sólo para ser derribada de nuevo." (Pierce y Pierce, 1989; p. 166)

De esta manera, la idea de centro es entendida como una inmovilidad momentánea, cuya ubicación –si ésta pudiera ser determinada- se genera a partir del movimiento: "*El equilibrio es un centro alrededor del cual el movimiento se orienta así mismo, no es una posición estática.*" (Pierce y Pierce, 1989; p. 51).

En un estudio de caso realizado por Jane Davidson se analizaron los movimientos de un pianista, encontrando que la interpretación expresiva implicaba un movimiento giratorio y de balanceo (Davidson, 2002). Ya que todos los movimientos provenían de la región de la cadera se hipotetizó que, en una posición sentada, la cadera representaba el punto de apoyo de su centro de gravedad, un punto central en el que se genera la expresión física (Davidson, 2002, p. 146).

Según Alexandra Pierce, la relación entre el balance físico y la tónica cadencial es más que una analogía, ya que el intérprete realiza movimientos hacia afuera del balance y posteriormente regresa hacia la conclusión de la frase (Pierce, 2007; p. 20). Este trabajo se propone comenzar una serie de estudios que indaguen situaciones de performance, para obtener evidencia empírica acerca de las orientaciones de movimiento que puede realizar un músico durante la interpretación de una obra. A partir de dichas orientaciones, se esperan realizar vinculaciones con la idea de centro tonal como un concepto corporeizado que se despliega temporalmente.

Objetivos

- Indagar el concepto de centro y su relación con el movimiento del ejecutante durante la performance
- Definir el alcance gramatical y armónico-contrapuntístico que el concepto de centro tiene en el ámbito de la tonalidad y aplicarlo en un análisis del despliegue temporal como resultado de la conducción vocal (Análisis Schenkeriano) y la interpretación analógica/metafórica de los tonos en el espacio sobre un texto musical
- Vincular la configuración tonal analizada en el texto musical con los movimientos que realiza un pianista al interpretarlo.



- Derivar conclusiones acerca de la idea de centro tonal como un concepto corporeizado

Método

Estímulo

Se seleccionó el primer movimiento de la Sonata para piano de Mozart (K. 333, Bb Mayor), considerada una de las obras representativas del estilo clásico y la música tonal occidental.

Sujeto

Participó del estudio un pianista profesional con más de 20 años de experiencia como solista en música del repertorio académico.

Procedimiento

El estudio se organizó en dos etapas. La primera consistió en i) el análisis tonal (melódico y armónico) de la sonata y ii) un análisis descriptivo de las configuraciones espaciales de la cabeza y el torso en relación al centro de la cadera, a partir de un video del estímulo interpretado por el pianista Lang Lang (Mozart, 2008). Para el registro de los análisis se utilizó el software Anvil.

En la segunda etapa se realizó la captura del movimiento del pianista mientras interpretaba la sonata. El movimiento se grabó usando un sistema de captura Optitrack, compuesto por 6 cámaras infrarrojas y un sistema de control.

A partir de los resultados de la primera etapa, se diseñaron las condiciones para la realización de la segunda etapa que incluía el estudio con el pianista.

En este trabajo, analizamos el movimiento de la cabeza como el punto de mayor distancia en relación a la cadera. Tomando a la cadera como pivote de los balanceos del torso, la cabeza presenta mayor movimiento en el espacio, en relación a la cadera como centro de gravedad (Davidson, 2002).

Se analizaron las trayectorias del movimiento de la cabeza desde una perspectiva superior de visualización, obteniendo las visualizaciones en un plano para las diferentes direcciones del movimiento. Sobre las trayectorias se proyectaron los datos temporales de las zonas de ocurrencia del centro tonal, obtenidas a partir de varios análisis de la obra (Beach, 1983 y

2012; Rosen, 1988; Pratt, 1996). Se generaron visualizaciones de ubicación y organización topológica del torso en las fases correspondientes al centro tonal.

Resultados

Etapa 1

La observación del movimiento de la interpretación a cargo de Lang Lang mostró que la trayectoria de movimiento se compone de la realización de (i) balanceos (en direcciones izquierda-derecha y adelante-atrás) y de (ii) movimientos circulares, realizados por el torso y la cabeza, teniendo al apoyo en la cadera como centro de gravedad del cuerpo.

En cuanto a las presentaciones de la tónica (nota o acorde), y otros grados o funciones armónicas descriptos en la teoría musical como centro, no se encontró una posición específica -del torso y la cabeza- del intérprete en el espacio de la performance que permitiera establecer un punto o lugar único para cada uno de los centros tonales alcanzados a lo largo de la obra. A partir de lo analizado en esta performance, podemos decir que el centro no se corresponde con un lugar estático, sino que sería una construcción temporal del movimiento direccionado.

Se encontraron mayores definiciones de la dirección del torso y la cabeza en cada una de las frases de la obra, más específicamente en los finales cadenciales (usualmente descriptos como llegada o tendencia al centro tonal). Esto se evidenció particularmente en dos momentos de la performance: (i) en la primera frase, la resolución cadencial (compás 10) presentó una tendencia del tronco del pianista en dirección hacia adelante, y (ii) en la cadencia del puente -previa a la presentación del segundo tema- (compás 22) se encontró una tendencia de dirección hacia una posición contraria a la anterior (hacia atrás). Hemos visto que en estos dos casos particulares el pianista realiza movimientos del tronco/cabeza en dos direcciones opuestas para cada llegada al centro tonal: en el primero (compás 10) se corresponde con la llegada a la tónica (Si bemol mayor), mientras que en el segundo la llegada es -luego del puente modulante- hacia la dominante (Fa mayor) como nuevo centro (que se desarrolla posteriormente en el segundo tema).

Etapa 2

En la etapa 2 se realizó un análisis del la trayectoria de los movimientos de cabeza del pianista, a partir de la grabación obtenida con el sistema de captura de movimiento. En la interpretación de los movimientos se adoptó una posición superior fija que permitía visualizar la trayectoria del marcador de la cabeza en un plano. A partir del análisis desde dicha perspectiva, los resultados fueron interpretados como direcciones en un esquema-imagen de tipo CENTRO-PERIFERIA (Lakoff y Johnson, 1980; Johnson 1987), a partir de las representaciones gráficas frecuentemente utilizadas para la descripción y explicación de los esquemas-imagen en la Teoría de la Metáfora Conceptual. En la figura 5 se muestran algunas de estas representaciones del esquema CENTRO-PERIFERIA (Johnson, 1987; Saslaw, 1996; Spitzer, 2004).

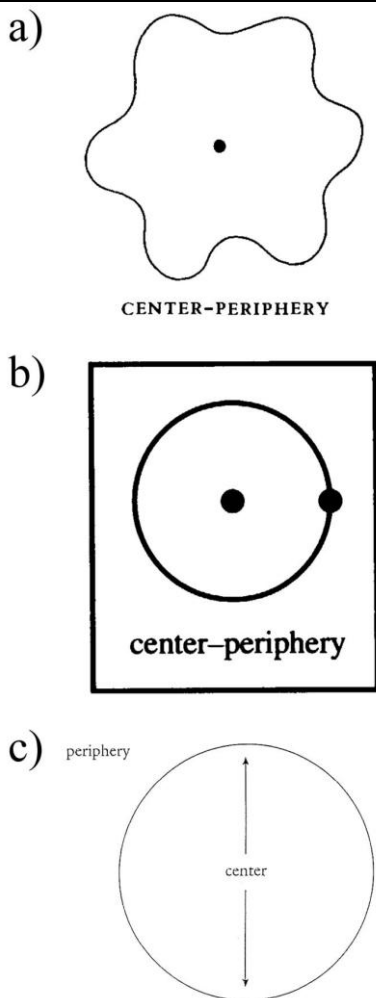


Figura 5. Representaciones gráficas de centro-periferia extraídas de: (a) Johnson (1987), (b) Saslaw (1996), y (c) Spitzer (2004).

De acuerdo a los resultados del análisis de las posiciones de la cabeza, no existe una única ubicación en el plano que represente a cada aparición de la tónica como una altura o un acorde. Por otro lado, los movimientos del pianista en el estudio realizado no se corresponden con los movimientos anteriormente vistos en el análisis de Lang Lang. Si bien pueden encontrarse similitudes, las direcciones hacia donde se producen los movimientos de la cabeza no muestran las mismas relaciones con respecto a la superficie musical. Por ejemplo, en el compás 10 el pianista realiza el movimiento hacia una postura erguida (atrás), mientras que en Lang Lang habíamos observado la tendencia hacia la dirección opuesta (adelante).

Como referencia para la visualización de la posición de la cabeza en el plano, se ubicó un punto central correspondiente a la posición comienzo y final de la performance como reposo en un *espacio de la performance* (Jenseniús et al., 2010). Como consecuencia de esta consideración, se realizó una marca de la posición antes mencionada en el video y se interpretaron los movimientos de la performance en relación a dicho centro. A partir de los análisis de David Beach (1983, 2012), se consideraron los momentos de prolongación y los eventos estructurales en cada frase musical, con especial énfasis en los momentos de las resoluciones cadenciales como caídas al centro de gravedad. Para poder seguir la explicación con más detalle, recomendamos visualizar la captura en el video.

Video: <https://youtu.be/1bmPVn9D4LE>

En relación a la marca realizada (indicada con un círculo amarillo en el video), la trayectoria de la cabeza presenta breves movimientos que se alejan y regresan al centro, lo rodean o bordean. Estos movimientos se producen en la prolongación desde el comienzo de la primera frase hasta el compás 10, mientras que en la dominante estructural (cadencia de final de frase) se produce un alejamiento de la cabeza hacia adelante (0'23" en el video). Se consideran los movimientos iniciales como desplazamientos y trayectorias que se producen alrededor de un espacio central, mientras que en la dominante estructural la dirección se produce hacia la periferia, y retorna al centro en la llegada a la tónica estructural de final de frase.



En la figura 6 se presenta el análisis de la trayectoria de la cabeza en el final de la primera frase. Allí se indica la marca central con un punto rojo, mientras que la línea azul permite visualizar la trayectoria realizada en la totalidad del primer movimiento de la sonata. La línea verde permite visualizar el momento de la dirección hacia la periferia y su retorno al centro (círculo amarillo) en la trayectoria realizada por la cabeza hacia el final de la primera frase. En el gráfico, se indicó el punto de mayor distancia del centro con color rosa; esto permite visualizar la trayectoria de la cabeza: primero hacia afuera del centro hasta el punto de mayor extensión y luego en su retorno. El círculo amarillo indica el final de la trayectoria de la línea verde, mientras que el punto rojo indica la posición central de referencia (comienzo y final de la performance).

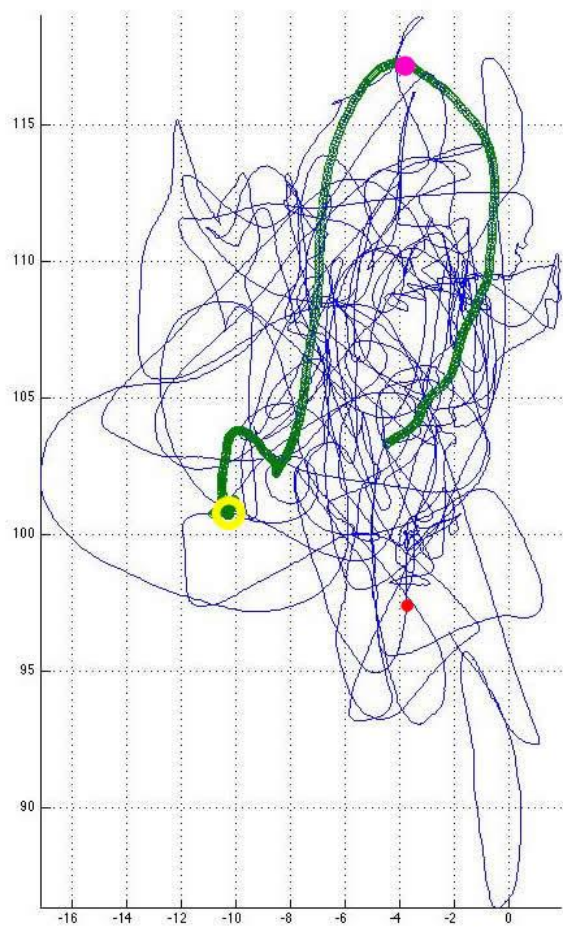


Figura 6. Trayectoria de la cabeza hacia el final de la primera frase desde una perspectiva superior (color verde), proyectada sobre la trayectoria total del primer movimiento de la sonata (azul).

Puede observarse que la mayoría de los movimientos en la trayectoria de la cabeza a lo largo del primer movimiento de la sonata (línea azul) se produce en un espacio entre los puntos de centro (rojo y amarillo) y periferia (rosa); por otro lado, en las cercanías de los puntos amarillo y rosa se observa menor cantidad de movimiento.

En la figura 7 se presenta el análisis de la trayectoria realizada al final del puente modulante (desde el compás 22 hasta el primer tiempo del compás 23). Aquí, la dirección de la cabeza hacia la resolución del nuevo centro se vuelve a realizar hacia el mismo punto (indicado con color rojo). Se puede visualizar una mayor permanencia en la periferia antes del retorno hacia el centro (círculo amarillo), lo que produce una línea horizontal de derecha a izquierda en el espacio periférico.

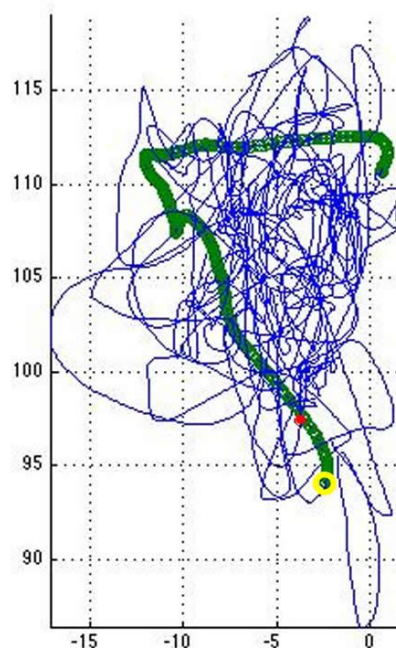


Figura 7. Trayectoria de la cadencia del puente (color verde), proyectada sobre el recorrido total del primer movimiento de la sonata (azul).

Síntesis de los resultados

En la etapa 1, la relación que se estableció en la observación entre el movimiento (tronco y cabeza) y la organización de la dirección melódico-armónica alrededor del centro tonal, derivó en la visualización de una morfología de movimiento organizada en giros y curvas con alejamientos y acercamientos que "cartografiaban kinemáticamente" el derrotero de la configura-

ción tonal de la obra. La idea de centro-periferia emerge del análisis como una dimensión corporeizada en el movimiento expresivo del intérprete.

A partir de la observación de la dirección del tronco y la cabeza hacia la llegada al centro tonal en dos momentos de la obra, se encontraron diferentes direcciones (primero hacia adelante y luego hacia atrás) que correspondían a dos centros tonales (primero la tónica y luego en la modulación a la dominante).

El análisis de la etapa 1 estuvo condicionado por las cámaras y los planos realizados en la filmación de la performance, en donde la consideración de la trayectoria de los movimientos pudo haberse realizado con menos rigurosidad. En la etapa 2, en cambio, el análisis realizado a partir de los datos de la captura de movimiento nos permitió obtener con mayor precisión la trayectoria de la cabeza con un único punto de visualización. Sin embargo, se encontraron diferencias entre ambos pianistas: mientras que Lang Lang realizó trayectorias hacia diferentes lugares como centros, el pianista de nuestro estudio realizó trayectorias hacia el centro en una misma ubicación.

El análisis realizado en la etapa 2 permitió observar los movimientos en la trayectoria de la cabeza en relación a un centro de referencia (punto rojo en las figuras 6 y 7). En el despliegue temporal de cada frase analizada, se presentó un primer momento de prolongación que incluyó movimientos en relación al centro de referencia; con pequeños alejamientos y retornos que generaron una construcción de un espacio central en el tiempo. Por otro lado, en cada cadencia se observó una marcada dirección de la cabeza hacia un espacio periférico (en la dominante estructural) y un retorno al centro con una curva más pronunciada.

Conclusiones

En este trabajo, comenzamos a indagar la idea de centro desde una perspectiva corporeizada. En la literatura teórica y descriptiva de la música, la referencia al centro se realiza tanto desde (i) los modelos teóricos basados en la naturaleza o medidas cuantificables de las relaciones de tonos, como desde (ii) las representaciones gráficas para la modelización

teórica o la pedagogía de la enseñanza de la música, y (iii) desde las descripciones del movimiento musical en relación a un centro que sirven a la imaginación de los tonos musicales en acción. Los modelos teóricos y sus representaciones gráficas (estáticas) que presentan las relaciones naturales o teóricas de los tonos musicales no alcanzan a brindar una explicación de la música de manera temporal, como una forma sónica en movimiento (Leman, 2008), al menos de manera concreta.

A diferencia de la idea de centro estático, entendido como imagen momentánea o como una ubicación temporal en la escritura del texto musical, un enfoque dinámico de la idea de centro involucra tomar en cuenta la experiencia de la música como forma sónica en movimiento, esto es, como la resultante de la emergencia del movimiento de los tonos musicales en conjunción con el movimiento corporal del músico, puestos en acción durante la performance.

Los resultados de los análisis muestran que, si bien existen movimientos condicionados por la ejecución del texto musical, ambos intérpretes realizan diferentes trayectorias de movimiento y, por lo tanto, connotan a través del movimiento diferentes experiencias corporeizadas de la obra. La interpretación del centro es entendida en cada caso particular: (i) en las direcciones y trayectorias de cada pianista; (ii) en las recurrencias hacia lugares en el espacio y (iii) en las definiciones de dichas trayectorias hacia centros particulares.

De acuerdo a los análisis del estudio realizado, en cada frase musical el centro se manifiesta inicialmente como una primera tendencia de movimiento hacia un sector central en el espacio de la performance. Luego, para la confirmación del centro hacia el final de la frase, se produce un marcado alejamiento de la posición central hacia la periferia, coincidiendo con la dominante estructural de la cadencia. De esta manera, los movimientos pueden entenderse metafóricamente como orientaciones temporales en el esquema imagen CENTRO-PERIFERIA (Lakoff y Johnson, 1980; Johnson, 1987).

La idea de centro tonal como proceso temporal en movimiento se manifiesta allí en la ontología orientada por la acción (Leman, 2008) del intérprete, y la dirección tonal del movimiento sonoro toma forma en la realización de las direcciones y trayectorias del



cuerpo en movimiento del intérprete, lo que nos permite pensar en una experiencia corporeizada del concepto de centro. De acuerdo a ello, los elementos que ocupan el centro tonal teórico –esto es, la tónica y su tríada- no podrían ser considerados como valores absolutos o estáticos, sino que por el contrario, estarían presentes a lo largo de una obra ocupando diferentes espacios, manifiestos en la emergencia sonoro-kinética de la performance.

A partir de la consideración del centro como una construcción temporal, se presentan interrogantes acerca de su manifestación corporeizada. Podemos entender al centro como un movimiento direccionado que se concreta en la cadencia o entender el movimiento en relación a un centro que siempre está presente a cada momento de la obra. En el primer caso, obtenemos una ubicación espacial del centro como resultado de la llegada a un lugar determinado (interpretando el movimiento anterior a partir de éste); en el segundo caso, el centro se manifiesta en diferentes momentos en los que los movimientos pueden dar cuenta de la ejecución con respecto a diferentes centros que son evaluados de acuerdo a tendencias de gravedad o fuerza musical (Larson, 2012), las que pueden contradecir momentáneamente el centro como dirección final (como ocurre en el segundo tema de la exposición de una sonata).

Más allá de las ideas estáticas o dinámicas del centro, y de los movimientos imaginados o concretamente realizados, el concepto de centro cumple un rol fundamental en la explicación de la música tonal, como una necesidad de pensar la tonalidad en espacio y tiempo. A partir de la realización de más estudios de movimiento en la performance, esperamos conocer aspectos de la experiencia corporal que podrían sustentar o constituir el pensamiento musical acerca del centro como concepto corporeizado.

Referencias

Beach, D. (1983). A Recurring Pattern in Mozart's Music. *Journal of Music Theory*, 27, 1, 1-29.

Beach, D. (2012). *Advanced Schenkerian Analysis: Perspectives on Phrase Rhythm, Motive and Form*. New York: Routledge.

Bedia, M. G. y Castillo, L. F. (2010). Hacia una teoría de la mente corporizada: La influencia de

los mecanismos sensoriomotores en el desarrollo de la cognición. *Ánfora*, 28.

Caplin, W. E. (2004). *The Classical Cadence: Conceptions and Misconceptions*. *Journal of the American Musicological Society* 57, 1, 51-118.

Davidson, J. (2002). Communicating with the body in performance [El lenguaje del cuerpo durante la interpretación]. En J. Rink (ed.). *Musical Performance: A Guide to Understanding* [La Interpretación Musical (B. Zitman, trad.) Madrid: Alianza Editorial, 2006]. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 144-152.

Hyer, B. (2002). Tonality. En T. Christensen (ed.), *The Cambridge History of Western Music Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 726-752.

Jensenius, A. R., Wanderley, M.M., Godøy, R. I. y Leman, M. (2010). Musical gestures: concepts and methods in research. En R. I. Godøy y M. Leman (eds.), *Musical Gestures : Sound, Movement, and Meaning*. New York: Routledge, pp. 12-35.

Johnson, M. (1987). *The Body in the mind. The bodily basis of Meaning, Imagination and Reason*. Chicago and London: University of Chicago Press.

Krumhansl, C. (1990). *Cognitive Foundations of Musical Pitch*. New York: Oxford University Press.

Lakoff, G. (1994). What is a conceptual system?, En W. Overton and D. Palermo (eds.), *The Nature and Ontogenesis of Meaning*. NJ: Laurence Erlbaum Ass.

Lakoff, G. y Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By* [Metáforas de la Vida Cotidiana (C. G. Marín, trad.) Madrid: Ediciones Cátedra, 1986]. London: The University of Chicago Press.

Leman, M. (2008). *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. [Cognición Musical Corporeizada y Tecnología de la Mediación (I. C. Martínez, R. Herrera, V. Silva, C. Mauleón y D. Callejas Leiva trads.) Buenos Aires: SACCoM, 2011] Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.

Lerdahl, F. (2001). *Tonal Pitch Space*. New York: Oxford University Press.

Louis, R. y Thuille, L. (1920). *Harmonielehre* (7th ed.). Stuttgart: Carl Grüniger Nachf. Ernst Klett.

López Cano, R. (2009). Música, cuerpo, mente extendida y experiencia artística. La gesticulación de Keith Jarrett en su Tokio Encore '84. En *Actas de la VIII Reunión Anual de SACCoM: La experiencia artística y la cognición musical*. Buenos Aires: SACCoM.

Martínez, I. C. (2007). *The Cognitive Reality of Prolongational Structures in Tonal Music*. Tesis doctoral inédita. Roehampton University. Reino Unido. En <http://roehampton.openrepository.com/roehampton/bitstream/10142/107557/1/Isabel%2520M>



[artinez%2520PHD%2520Thesis.pdf](#). (Página consultada el 01-08-2012).

- Meyer, L. (1989). *Style and Music: Theory, History and Ideology*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Momigny, J.-J. de (1806) *Cours Complet d'Harmonie et de Composition, d'après une Théorie Neuve et Générale de la Musique*. Paris: de Momigny.
- Pierce, A. (2007). *Deepening Musical Performance Through Movement: The Theory and Practice of Embodied Interpretation*. Bloomington: Indiana University Press.
- Pierce, A. y Pierce, R. (1989). *Expressive Movement: Posture and Action in Daily Life, Sports, and the Performing Arts*. Cambridge, MA: Perseus Publishing.
- Pratt, G. (1996). *The Dynamics of Harmony: Principles and Practice*. New York: Oxford University Press.
- Repp, B. H. (1993). Music as motion: A synopsis of Alexander Truslit's (1938) *gestaltung und bewegung in der musik*. *Psychology of Music*, 21, 48-72.
- Rosen, C. (1971). *The Classical Style - Haydn, Mozart, Beethoven*. [El Estilo Clásico - Haydn, Mozart, Beethoven (E. G. Moreno, trad.) Madrid: Alianza Editorial, 1986]. New York: Viking Press.
- Rosen, C. (1988). *Sonata Forms* [Formas de Sonata (L. R. Haces, trad.) Madrid: Mundimúsica, 2007]. New York: Norton.
- Salzer, F. (1952 [1962]). *Structural Hearing: Tonal Coherence in Music* [Audición Estructural: Coherencia Tonal en la Música (P. Purroy Chicot, trad.) Barcelona: Labor, 1995] New York: Dover.
- Saslaw, J. (1996). *Forces, containers and Paths: the role of the body derived image schemas in the conceptualization of Music*. *Journal of Music Theory*, 40, 217-243.
- Schachter, C., y Straus, J. N. (1999). *Unfoldings: Essays in Schenkerian theory and analysis*. New York: Oxford University Press.
- Schoenberg, A. (1954 [1969]). *Structural Functions of Harmony* [Funciones Estructurales de la Armonía (J. L. Milán Amat, trad.) Barcelona: Idea Books, 2005] New York: Norton.
- Sessions, R. (1950). *The Musical Experience of Composer, Performer and Listener*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Spitzer, M. (2004). *Metaphor and Musical Thought*. Chicago: University of Chicago Press.
- Toch, E. (1977). *The Shaping Forces in Music: An Inquiry Into the Nature of Harmony, Melody, Counterpoint, Form* [Elementos Constitutivos de la Música: Armonía, Melodía, Contrapunto y Forma (P. Silles, trad.) Barcelona: Idea Books, 2001]. New York: Dover.
- Zbikowski, L. (1998). *Metaphor and Music Theory: Reflections from Cognitive Science*. *Music Theory Online* 4,1. Santa Barbara: Society for Music Theory.
- Zbikowski, L. M. (2002). *Conceptualizing Music: Cognitive Structure, Theory, and Analysis*. New York: Oxford University Press.

Videos

- Mozart, W. A. (2008). BBC Proms Lang Lang plays Mozart, Rachmaninov 2008. Intérprete: Lang Lang. En <https://youtu.be/dbAF0tWX53Q> (Video consultado el 1 de agosto de 2015).

Los Encuentros de Ciencias Cognitivas de la Música que desde el año 2001 realiza la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música (SACCoM) en convenio con instituciones de educación superior de numerosas ciudades del país, son reuniones de investigadores pertenecientes a las diversas disciplinas que integran este campo multidisciplinario.

Los trabajos participantes fueron seleccionados por un comité científico asesor internacional integrado por reconocidos investigadores del campo. Estos se presentaron agrupados por temáticas o áreas de estudio, y cada mesa fue coordinada por un investigador familiarizado con el conocimiento en dicho ámbito.

El XII Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música se propone:

- (1) Contribuir a la difusión del conocimiento en el medio académico local y latinoamericano de las Ciencias Cognitivas de la Música, área de investigación que desde los últimos 30 años muestra un desarrollo creciente en el ámbito internacional, tanto europeo como anglosajón.
- (2) Estimular el desarrollo de la investigación en el país en esta área pujante de indagación científica, destacando que las Ciencias Cognitivas de la Música son una rama del extenso y fructífero campo de investigación de las Ciencias Cognitivas, movimiento interdisciplinario que ha permitido la exploración sistemática de tópicos tradicionalmente considerados no aptos para ser abordados por el pensamiento científico.
- (3) Ofrecer un espacio de excelencia académica para la formación de estudiantes de grado y de posgrado de carreras afines al área (estudiantes de música, psicología, musicoterapia, filosofía, educación, biología, computación, etc.)
- (4) Brindar la oportunidad de un encuentro fluido entre investigadores abocados al estudio de la música desde diversas disciplinas (psicología cognitiva, antropología cognitiva, educación, psicoterapia, biología evolucionista, filosofía, etc.), para el intercambio y la discusión de cuestiones teóricas y metodológicas.
- (5) Favorecer el contacto directo de investigadores, docentes y alumnos argentinos con referentes en el campo de las Ciencias Cognitivas de la Música local e internacional.
- (6) Ofrecer un espacio de difusión oral y escrita de las investigaciones llevadas adelante en el país, en el área. Corresponde mencionar que los trabajos presentados oralmente, se publican en actas y se adjuntan, además, a la página web de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música (SACCoM)

www.saccom.org.ar