

MARÍA MARCHIANO E ISABEL CECILIA MARTÍNEZ

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

maria.marchiano@hotmail.com

Artículo de investigación

Interacciones durante el baile social: El rol de los procesos de percepción-acción en la producción participativa de sentido

Resumen

El trabajo propone un estudio de las interacciones en contextos de baile social, en los que las personas coordinan con la música y con otras personas y donde el movimiento es un aspecto intrínseco de la experiencia musical. Los procesos de percepción-acción, construidos sobre las interacciones intersubjetivas que las personas mantienen a lo largo de sus vidas en determinados contextos culturales, integran la producción de sentido de estas experiencias. La actividad multimodal construida entre los participantes permite la comunicación de los sentidos musicales personales y da lugar a la producción participativa de sentido de la música, definida por la incorporación mutua entre las personas. Estos procesos emergen tanto de las interacciones cara a cara como de las dinámicas de grandes grupos de personas en situación de baile social, cuyo comportamiento se asemeja al de un sistema dinámico. El análisis de la experiencia del baile social bajo el paradigma de la enacción y de los procesos de percepción-acción revela que la producción de sentido personal se constituye y modula en el curso de los vínculos intersubjetivos creados en el contexto de interacción.

Palabras Clave:

percepción-acción, intersubjetividad, producción participativa de sentido, interacción, coordinación.

Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura. ISSN 1853-0494

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>

Epistemus es una publicación de SACCoM (www.sacom.org.ar).

Vol. 5. N° 1 (2017) | 9-33

Recibido: 01/05/2017. **Aceptado:** 27/06/2017.

DOI (Digital Object Identifier): 10.21932/epistemus.5.3603.1

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (Epistemus - Revista de estudios en Música, Cognición y Cultura), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus>. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada.

La licencia completa la puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



MARÍA MARCHIANO E ISABEL CECILIA MARTÍNEZ

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

maria.marchiano@hotmail.com

Research paper

Interactions during social dance: The role of the processes of action-perception on participatory sense-making

Abstract

The paper proposes a study of the interactions in social dance contexts, in which persons coordinate with music, and with other persons, and where the movement is an intrinsic aspect of musical experience. Action-perception processes, built on intersubjective interactions which people maintain throughout their lives in different cultural contexts, integrate the sense-making of these experiences. Multimodal activity created among participants allows the communication of personal musical meanings and gives rise to musical participatory sense-making, defined by mutual incorporation between persons. These processes emerge from both face to face interactions and from the dynamics of big groups of persons in social dance situations, whose behavior looks like that of a dynamic system. The analysis of social dance experience by means of the enaction paradigm and the action-perception processes involved, shows that personal sense-making is made and modulated in the course of the intersubjective bonds created in such interactive context.

Key Words:

action-perception, intersubjectivity, participatory sense-making, interaction, coordination.

Introducción

El campo de las ciencias cognitivas de la música ha estudiado ampliamente los procesos involucrados durante la *performance*. Los casos de las experiencias musicales que no involucran la producción del sonido por parte de los sujetos han sido tradicionalmente estudiados desde el paradigma de la percepción auditiva, y el reciente enfoque corporeizado de la cognición se focaliza en los procesos corporales internalizados del oyente. En este trabajo estudiaremos los procesos de significación de las *personas en situación de baile social* (PSBS) donde los movimientos corporales con la música son una parte constitutiva de sus experiencias musicales. Este estudio pretende brindar un panorama general de los procesos cognitivos interactivos y corporales en una amplia variedad de experiencias musicales en las que muchas personas participan cuando van a clubes y boliches nocturnos, recitales y festivales de rock, fiestas de cumbia, *raves* o reuniones entre amigos que se juntan a beber y a bailar.

Claves enactivas y corporeizadas de la cognición musical

Las nuevas corrientes de las ciencias cognitivas de la música se focalizan en el estudio de la experiencia directa. Sin negar la existencia y la importancia de los procesos representacionales en la construcción del conocimiento, las ciencias cognitivas de segunda generación proponen explicar la experiencia musical a partir del sentido que el ser humano construye del mundo (enfoque enactivista) y del rol del cuerpo en la cognición (enfoque corporeizado).

Enactivismo: el organismo y su entorno

El enactivismo estudia la actividad intencional y cognitiva de todo organismo vivo. Sus ideas iniciales tienen origen en la concepción de *autopoiesis*, que considera hasta la mínima organización viviente como un *agente autónomo* que se *acopla* estructuralmente al entorno para mantener su identidad ante las perturbaciones externas (Maturana y Varela, 1980; Weber y Varela, 2002). Esta relación es asimétrica ya que es el organismo el que regula los parámetros y condiciones del acople a través de su comportamiento (Di Paolo, Rohde y De Jaegher, 2010; Di Paolo, 2005, 2013). Las características físicas particulares de cada organismo delimitan aquello que necesita para mantener su autopoiesis y estas necesidades existenciales definen la mirada subjetiva que cada organismo tiene del entorno. Estas acciones de los organismos están dirigidas hacia aquellos aspectos del ambiente relevantes para su vida y hacen que el entorno se perciba en términos de las *posibilidades de acción* que le brinda (*affordances*) (Chemero, 2003; Reybrouck, 2005). En este contexto, la cognición surge como el resultado de la actividad coherente del organismo en su entorno respecto a sus metas subjetivas, durante la cual produce intencionalmente

un sentido de los aspectos significativos del entorno y crea su propio mundo de sentidos o *umwelt* (Weber y Varela, 2002); la cognición es una cualidad intrínseca de cualquier sistema vivo que ve al entorno “en términos del sentido que este tiene para la vida” (Di Paolo, 2013, p. 9). Durante la búsqueda intencional y activa de acoplarse al entorno, el organismo integra los objetos a sus esquemas motores al accionar sobre ellos (De Jaegher y Fuchs, 2009). Esta idea deriva de la noción fenomenológica de *incorporación*, propiedad general de los sistemas vivos de mezclarse parcialmente con el entorno (Gallagher, 1997; Richardson 2014; Merleau-Ponty, 1962).

Si bien esta teoría está inicialmente desarrollada sobre procesos biológicos, y no culturales, son justamente estas búsquedas vitales las que condicionan nuestro vínculo con todos los aspectos del mundo. Cualquier forma artística y las maneras en que nos relacionamos con ella no son independientes a las formas en que vivimos nuestra vida (Spitzer, 2004, p. 16). Para el enactivismo, por lo tanto, el vínculo que un oyente establece con la música tiende a la *adaptividad*: los intentos de coordinación con la música y su incorporación a los esquemas corporales tienen como objetivo establecer un vínculo estable con el entorno (Reybrouck, 2005, 2006; Di Paolo, 2013). Un ejemplo claro y ampliamente estudiado de este proceso adaptivo es el del *entrainment*, fenómeno desarrollado sobre el acople de sistemas dinámicos físicos y que se observa en las experiencias de sincronización de las articulaciones motoras con pulsos sonoro-musicales regulares, que normalmente se da de forma espontánea.

En el contexto de la performance musical, el paradigma de la enacción observa que el músico incorpora al instrumento a sus esquemas sensoriomotores a partir de su uso, volviéndose *transparente* al no interferir con la percepción directa del entorno musical (Nijs, Lesaffre y Leman, 2012; Schiavio y De Jaegher, 2017) e implicando una interacción corporeizada con el objeto. Sobre las situaciones de escucha (donde la percepción auditiva prima por sobre otras modalidades), algunos autores sitúan la música en el entorno sonoro (Reybrouck, 2006) mientras que otros la consideran una construcción humana de sentido sobre ciertos sonidos del ambiente (Ferrer, 2011; Marchiano y Martínez, enviado, b). En el último caso, la música emerge de la búsqueda intencional de una persona de acoplarse de diversas maneras al entorno sonoro (como cinética, emocional o analíticamente).

La Teoría de los Sistemas Dinámicos

El enactivismo considera a los organismos como sistemas dinámicos no lineales, es decir, como sistemas cuyos componentes interactúan manteniendo una relación estable y produciendo patrones de comportamiento globales que cambian en el tiempo. Richardson y Chemero (2014) plantean cuatro características centrales de los sistemas dinámicos: la auto-organización, la dinámica de interacción dominante, la no linealidad (la suma de los comportamientos de los componentes no es igual al comportamiento del sistema) y la *sinergia* (coordinación entre los

elementos sólo temporalmente restringidos a una unidad coherente, generada por la posibilidad de reacción ante cambios de comportamiento). Los sistemas dinámicos complejos presentan una doble restricción: de los componentes al sistema y del sistema a los componentes (Riley et al., 2011).

Actualmente, las ciencias cognitivas conciben a los grupos interactivos de individuos como sistemas dinámicos cuya emergencia es la cognición social. Desde este punto de vista, los individuos se convierten en sistemas de percepción-acción socialmente embebidos e implicados, emergentes de la acción corporeizada (Richardson, Marsh y Schmidt, 2010). En los sistemas cognitivos, las coordinaciones entre los componentes pueden ser simples *coincidencias* en los comportamientos (por ejemplo, la mímica, que siempre se produce con un retraso respecto de lo que se imita) o *sincronías* interactivas, que coinciden en el tiempo y requieren la anticipación del comportamiento del otro para coordinar los movimientos a tiempo (Hove, y Risen, 2009). La coordinación interpersonal controlada es una propiedad emergente de un sistema de percepción-acción social (Riley et al., 2011).

Los ensambles musicales han sido estudiados como sistemas dinámicos interactivos, en los que “la información es transmitida a través de movimientos corporales y procesada a través de la observación de sus efectos” (D’Ausilio et al., 2015, p. 112) y en los que la información fluye simultáneamente hacia y desde los individuos.

El enactivismo social

En los últimos años han surgido nuevos enfoques en el ámbito de la enacción que corren la atención del vínculo del individuo con el entorno hacia los procesos involucrados en las relaciones sociales, es decir, en las interacciones interpersonales. El concepto de *producción participativa de sentido* (*participatory sense-making*) propone estudiar la producción enactiva de sentido en contextos sociales (De Jaegher y Di Paolo, 2007). Durante este proceso se produce una modulación mutua de del sentido subjetivo, que hace que la interacción no pueda reducirse a la suma de las individualidades y que, por lo tanto, el proceso interactivo cobre autonomía al tiempo que los sujetos mantienen su identidad. El vínculo entre los dos sujetos emerge como resultado de su comportamiento coherente y no accidental, y de su influencia mutua y sostenida en sus patrones de comportamiento.

Para que el sentido pueda producirse participativamente, entre los agentes debe generarse una *intercorporalidad* (De Jaegher y Fuchs, 2009). Este concepto amplía la noción de incorporación, distinguiendo entre *incorporación unidireccional* e *incorporación mutua* o intercorporalidad. Mientras la incorporación unidireccional se trata de una relación asimétrica entre dos sistemas acoplados o *coordinación hacia* algo (por ejemplo, la relación de un futbolista con la pelota o de un oyente con la música), la intercorporalidad es definida por una *coordinación con* el otro. Los autores acuñan el concepto para describir la construcción colectiva de un mundo de sentidos entre dos personas, a través de la incorporación del otro en el esquema

corporal personal. Ambos sistemas deben ser autopoiéticos y autónomos: el otro aquí no es el entorno.

De Jaegher y Di Paolo (2007) proponen pensar en tres niveles de participación en la producción del sentido intersubjetivo: (i) uno de los agentes orienta al otro a un dominio de conocimiento que no posee, (ii) el sujeto orientado no es pasivo pero la relación mantiene un grado de asimetría, (iii) y la creación de un sentido colectivo como consecuencia de la coordinación intersubjetiva de los patrones de percepción y acción (la producción participativa de sentido propiamente dicha).

Los estudios de la enacción social en el campo musical son recientes y se focalizan en la producción participativa de sentido durante las performances colectivas. Según Schiavio y De Jaegher (2016), la música es una emergencia del sentido producido colectivamente durante una performance, sólo posible a través de la incorporación mutua entre los músicos. Otros trabajos sostienen que la percatación consciente entre los músicos no es una condición para la producción participativa de sentido (Schiavio y Høffding, 2015), y que tanto en los momentos de ejecución conjunta como durante las alternancias entre músicos en una performance musical, existen ciclos comunicación percepto-motora que sostienen el sentido colectivo (Martínez et al., en prensa). Los procesos de significación participativa aún no han sido estudiados en otras experiencias musicales.

Mecanismos de percepción-acción

Con la segunda revolución de las ciencias cognitivas surge la idea de que el cuerpo juega un rol central en los procesos cognitivos. En la década de 1980 se inician las teorías sobre la corporeidad de la mente a partir del desarrollo de la teoría de los esquemas-imagen, definidos como “estructuran que organizan nuestras representaciones en un nivel más general y abstracto que ese en el que formamos imágenes mentales particulares” (Johnson, 1987, pp. 23-24) de carácter perceptivo multimodal y cinético. La función de los esquemas-imagen en la experiencia musical ha sido estudiada sobre todo en la escucha de música y especialmente aplicada al análisis de música tonal (Martínez, 2005, 2008; Bertissolo y Costa Lima, 2013). Los esquemas-imagen son totalidades o *gestalts* pre-conceptuales, no proposicionales y, al menos en términos del cognitivismo clásico, no representacionales, que explican procesos corporeizados internos y mentales. Sin negar ni oponernos a estos procesos, nuestro trabajo se focalizará en el rol de las articulaciones motoras durante la experiencia con la música, siendo nuestro interés profundizar el estudio de las formas de significación vinculadas a las acciones y percepciones más directas.

En sentido, la perspectiva corporeizada de la cognición ha establecido vínculos intrínsecos entre percepción (sensorial) y acción, que han cobrado diferentes características a lo largo de las últimas décadas. La hipótesis central del paradigma percepción-acción consiste en que las sensaciones sensoriales y las acciones vin-

culadas a su producción (generadas, observadas o imaginadas) de alguna forma se modulan entre sí.

Hommel et al. (2001) historizan estos vínculos, relevando las perspectivas focalizadas en la percepción y las centradas en la acción. Las miradas centradas en la percepción estudian la forma en que esta modela a la acción (estableciendo una serie de etapas lineales, solapadas o paralelas iniciadas en la percepción y finalizadas en la acción) o en que la acción modela a la percepción (comenzando en la selección de aspectos del ambiente necesarios para el planeamiento de la acción, que puede no ser efectivamente realizada, y finalizando en la modulación de la percepción de los sonidos resultantes de la acción realizada). El trabajo sobre la acción presenta dos tipos de enfoque: el sensoriomotor y el ideomotor. El enfoque sensoriomotor concibe a las acciones como reacciones ante estímulos externos, y al estímulo como necesario y suficiente para la producción de una respuesta apropiada. Para la perspectiva ideomotora, en cambio, las acciones son consecuencias de causas internas (de metas u objetivos).

A partir de la década de 1990, la neurobiología comenzó a realizar aportes fundamentales a las teorías de percepción-acción. El descubrimiento de las *neuronas espejo* en monos y de su activación tanto durante la ejecución de una acción como de su observación, llevó a la conclusión de que la percepción y el planeamiento de una acción comparten bases representacionales (para su estudio en música, ver Overly y Molnar-Szakacs, 2009). Este fenómeno sugiere que “el entendimiento es una forma de simulación. Ver a otra persona llevar a cabo una acción activa algunas de las mismas áreas sensoriomotoras, como si el observador mismo estuviera realizando la acción” (Johnson, 2007, pp. 161-162). Como alternativa a esta hipótesis de la simulación ideomotora, las *perspectivas de segunda persona* conciben que el entendimiento intersubjetivo se da a través de atribuciones mentales recíprocas durante el curso de las interacciones directas o cara a cara, posibles por la percepción de patrones conductuales (Gomila, 2011).

En el campo de la música, Maes et al. (2014) conciben a los esquemas sensoriomotores generados por los vínculos neuronales entre percepción y acción como modelos predictivos internos que permiten la simulación y predicción de resultados sensitivos y que son consecuencia del aprendizaje asociativo producto de las repetidas experiencias en las que el sujeto ve o realiza una acción que genera determinado sonido. Tanto los autores como Reybrouck (2006) definen cuatro tipos generales de vínculos entre percepción y acción: (i) las acciones pueden producir el sonido y por lo tanto (ii) el sonido se convierte en un efecto de las acciones, (iii) los movimientos pueden ser inducidos por los sonidos (de forma espontánea, como la reacción motora ante sonidos fuertes o los movimientos espontáneos ante la música), o (iv) las acciones generadoras de los sonidos percibidos pueden simuladas mentalmente. Sobre este último tipo, algunos autores que estudian las articulaciones motoras con la música (Godoy y Leman, 2010; Schiavio, Matyja y Menin, 2014; Leman 2016, 2009) han concluido que existen

procesos que vinculan las maneras que una persona se mueve con la música y los movimientos necesarios para generar ese sonido. Leman (2016) propone un modelo comunicativo de percepción-acción, en el que las expresiones son codificadas por el músico en forma de patrones que son percibidas por el oyente en términos de *gestos expresivos* que dan lugar a la *alineación expresiva*. Desde el punto de vista del oyente, Burger et al. plantean que los movimientos son una forma de organizar la música o de analizar su estructura (2010, p. 425).

Para estudiar los procesos corporeizados de significación durante prácticas musicales intersubjetivas hay dos aspectos de las teorías en torno al vínculo entre percepción y acción que tenemos que tener en cuenta.

En primer lugar, estas teorías toman al individuo como sujeto de análisis. Son los procesos internos y corporeizados que se desarrollan sobre la interacción de un individuo con la música los que están siendo estudiados. Si bien en nuestra cultura la individualidad existe, también es cierto que gran parte del tiempo de vida de las personas está envuelto en vínculos sociales que no pueden reducirse a la suma de las individualidades. La individualidad, además, se construye a partir de los vínculos intersubjetivos sensoriomotores que los sujetos entablan desde su nacimiento (Bruner, 1990; Soliman, Tamer y Glenberg, 2014). Por lo tanto, no sólo podemos decir que los procesos internos del sujeto no pueden trasladarse a prácticas sociales, sino que el estudio mismo del sujeto es una ilusión si no se mira a la luz de las experiencias de vida que lo definen.

En segundo lugar, el modelo de percepción-acción plantea una estructura general de la experiencia con la música. Sin embargo, las múltiples y diversas prácticas musicales evidencian que las características de este vínculo no son universales, sino que cada cultura construye sus propias formas de sentido de la música a través del cuerpo.

Interacciones en situaciones de baile social

La interacción con la música puede involucrar vínculos subjetivos e intersubjetivos. Existen prácticas musicales cuyo desarrollo está constitutivamente atado a la interacción con un otro real y presente *in situ*, y es el objetivo de este trabajo delinear los procesos de significación que se construyen durante esos vínculos interpersonales alrededor de la música. Abordaremos el análisis de las dinámicas de interacción entre personas en situaciones de *baile social* que participan activa y colectivamente en la producción de sentido a través de los movimientos con la música y con los otros sin una coreografía estrictamente predeterminada. Aunque en un principio podría parecer que esta situación no presenta diferencias importantes con aquellas en que los individuos permanecen físicamente quietos y silenciosos (como sucede, por ejemplo, en teatros), en el trabajo proponemos estudiar los procesos corporeizados de significación musical durante el baile social para de-

terminar si los vínculos intersubjetivos y el compromiso motor marcan o no una forma de significación no reducible al individuo y a sus procesos corporeizados internos.

En lo que sigue, trabajaremos con dos hipótesis centrales. Una sostiene que en los *grupos en situación de baile social* (GSBS) se producen interacciones motoras, táctiles, lingüísticas, visuales y sonoras entre sus integrantes que definen el significado de la experiencia musical y social en ese contexto específico. En este sentido, la intersubjetividad no puede reducirse a la suma de los procesos individuales de significación.

La otra hipótesis deriva de la anterior y consiste en concebir de los GSBS como sistemas dinámicos. Un grupo grande de personas inmersas en la misma actividad está definido tanto por las interacciones cara a cara como por ciertos comportamientos y sentidos distribuidos entre todos los participantes, incluso entre personas espacialmente distantes. Por lo tanto, no son sólo las interacciones directas las que marcan las dinámicas de los GSBS. La cohesión del sistema está dada por la música y por los significados socioculturales compartidos por los individuos. Desde esta perspectiva, entonces, podemos enfocar el análisis en diferentes niveles de interacción: la interacción corporeizada de una persona con la música, la de varias personas intercambiando significados musicales, y la de grupos interactuando entre sí. Éste último constituye al GSBS en su totalidad, en el que se genera una incorporación mutua global.

Interacciones persona-persona-música

Una de las formas de interacción intersubjetiva en GSBS comprende a dos personas intercambiando significados musicales. Este vínculo ha sido ampliamente estudiado en performances musicales, pero no así en situaciones de escucha y movimiento musicales, en las que se han abordado las interacciones de *un* sujeto con la música, poniendo el énfasis en la construcción individual de sentido.

Los estudios sobre las interacciones entre bebés y adultos definen dos tipos de intersubjetividad: la primaria (interacción diádica) y la secundaria (interacción triádica que involucra el manejo de objetos) (Martínez, 2011). En el campo de la musicalidad comunicativa temprana, las performances y las protoconversaciones suponen relaciones intersubjetivas primarias centradas en el intercambio entre el adulto y el bebé, mientras que en las canciones acción:

el adulto lidera el seguimiento de un guión gestual y sonoro predeterminado que refiere al exterior de la diada y supone *un objeto allá afuera* que regula la interacción. (...) [D]icho guión sonoro-kinético supone una estructura externa a la diada a la que adulto y bebé han de ajustarse, y en este sentido es *un objeto a través del cual jugamos* (Carretero, inédita, p. 186).

Proponemos pensar las interacciones entre dos PSBS como vínculos intersub-

jetivos secundarios, en los que se intercambian significados a través de la música. Las personas interactúan entre ellas al mismo tiempo que interactúan con la música y esta interacción simultánea con el sujeto y con el objeto es posible gracias a la multimodalidad de la experiencia comunicativa en los GSBS.

Comunicación multimodal

El concepto de multimodalidad se basa la idea de que los seres humanos nos relacionamos con el ambiente y con otras personas de diferentes formas (a través de los sentidos, las acciones motoras, las propiocepciones, las intencionalidades, las representaciones mentales) y plantea que estas modalidades se encuentran profundamente vinculadas en los procesos subjetivos. Estas ideas han encontrado evidencia estudios neurofisiológicos, algunos que estudian los patrones cerebrales que unen las diferentes modalidades (Overy y Molnar-Szakacs, 2009) y muestran la multimodalidad intrínseca de los procesos de percepción-acción (Gallese y Lakoff, 2005; Johnson, 2007), y otros que proponen que el procesamiento en la infancia temprana es transmodal, sugiriendo que la multimodalidad en las experiencias adultas se origina sobre la permanencia de algunos vínculos transmodales (Spector y Maurer, 2009). La experiencia musical es considerada multimodal por los vínculos entre movimiento y percepción auditiva, visual y táctil, tanto desde el punto de vista del intérprete como del oyente y del bailarín (Leman, 2008, pp. 84-91; Martínez y Pereira Ghiena, 2011).

En contextos intersubjetivos, algunas de las modalidades puestas en juego, además de ser constitutivas de la experiencia subjetiva, tienen una función comunicativa. Las acciones realizadas por un individuo en un contexto de baile social son perceptibles por las personas a su alrededor, convirtiéndose en *gestos expresivos* que comunican un significado en tanto expresan una forma subjetiva de interpretar el mundo (Leman, 2016). ¿Qué modalidades poseen una función comunicativa en situaciones de baile social? Por un lado, aunque la percepción auditiva es la modalidad sensorial tradicionalmente identificada en cualquier experiencia musical, en situaciones de baile social la audición no sólo se ve involucrada en la escucha de la música sino también en expresiones vocales que las demás personas realizan. Una persona puede hacer comentarios verbales (haciendo que la atención se focalice en el elemento lingüístico y que la música se vea momentáneamente obstaculizada) o intervenir sonoramente (cantando, aplaudiendo, gritando). Por otro lado, las articulaciones motoras en el baile no solo tienen una función subjetiva de coordinación con la música sino también comunicativa: los sujetos de la interacción pueden *ver* los movimientos del otro (Hove y Lisen, 2009; Maes y Leman, 2013), haciendo de la visión un modo perceptivo fundamental a través del cual las PSBS se comunican en una pista de baile. Por último, en las situaciones de baile social hay contacto físico entre las personas, que puede ser intencional (como cuando una persona agarra de las manos a otra para bailar en pareja) o no, como sucede

en boliches o recitales donde hay poco espacio para moverse y la percepción táctil del otro es inevitable (Marchiano y Martínez, enviado, a).

Estas formas de comunicación (visuales, táctiles, lingüísticas y sonoras) hacen que las acciones de una persona tengan consecuencias no sólo sobre su propia percepción sino también sobre la percepción y las acciones del otro. Las acciones expresivas muestran las características particulares del ciclo percepción-acción la persona y gracias a la multimodalidad de la experiencia pueden ser percibidas por los demás: no hay necesidad, entonces, de que el otro induzca o simule lo que el individuo está percibiendo. La perspectiva de segunda persona, que implica una interacción de esta índole, permite una percepción directa y pre-reflexiva de la experiencia subjetiva con la música a partir de los gestos expresivos del otro. La interpretación del sujeto sobre mi experiencia no implica una instancia de reflexión. La reflexión puede llegar más adelante e incluso puede llegar a mediar los procesos directos, pero no es un modo de conocimiento necesario para tener una experiencia intersubjetiva significativa con la música, al menos en contextos de baile social.

La percepción directa, pre-reflexiva y corporeizada de la acción del otro, entonces, modula la percepción y la acción del sujeto. La modulación de la percepción se da en dos sentidos. Por un lado, la modalidad perceptiva a través de la cual se perciben los gestos expresivos del otro se modifica simplemente porque recibe nueva información. Si *veo* los movimientos de otra persona mi percepción visual del entorno cambia; si *siento* las articulaciones motoras y las características físicas de su cuerpo a través del contacto directo, mi sensación táctil y mis movimientos no van a ser los mismos que si no estoy en contacto con nadie; si alguien me habla, si *escucho* chiflidos y gritos hacia los músicos o a las PSBS corear la melodía principal, cantar líneas nuevas sobre la música o hacer palmas, mi percepción auditiva va a cambiar al sumarse nuevos sonidos al entorno sonoro-musical. Pero por otro lado, la modulación de la percepción se produce subjetiva y transmodalmente: la interpretación pre-reflexiva que hago de la acción del otro cuando la observo no sólo modula mi visión sino también la forma en que escucho la música y que me muevo con ella.

Veamos un ejemplo.

Spongamos que dos personas bailan el remix de Swindle de Klapp Klapp (Swindle, 2014). Dependiendo de cómo sea la configuración métrica percibida, las articulaciones corporales pueden entrar sincronía con un nivel métrico rápido (marcado en la grabación isócronamente por unas palmas procesadas) o con uno más lento (definido por el estructura melódica del bajo). Podría suceder, por ejemplo, que en las articulaciones formales de 0:24, 1:42 o 2:42 una de las personas cambie su alineación del nivel métrico más rápido al más lento. Al observar este cambio de movimiento, la otra persona puede imitar las acciones y comenzar a moverse más lentamente, entrando en sincronía tanto con el sujeto como con la música. Sobre estas ideas y adhiriendo al modelo de percepción-acción, podemos

hipotetizar que un cambio en las acciones basado en la observación de los movimientos del otro puede generar una transformación en la percepción de la música. El sujeto que pasó a sincronizar con un nivel métrico más bajo probablemente traslade su atención hacia los aspectos musicales que lo construyen (por ejemplo, a la línea de bajo o a los patrones rítmicos de la batería), generando una modulación de la acción sobre la percepción. Aunque probablemente en un nivel muy bajo, la coordinación intersubjetiva de los movimientos con la música permitiría cierta alineación de las percepciones de los individuos.

Si bien este tipo de coordinaciones no se dan constantemente entre dos PSBS, nunca están del todo ausentes. Todo esto es mucho más evidente cuando las personas mantienen un contacto físico, donde la coordinación con el otro es imprescindible para realizar la actividad de baile, estableciendo un vínculo adaptivo con la música y con el sujeto. Por ejemplo, en las danzas de pareja los bailarines deben coordinar sus movimientos para poder desarrollar el baile, o cuando dos personas saltan abrazadas con el estribillo de una canción se hace necesaria la sincronización de sus saltos para no caerse.

Otra situación corriente en los GSBS es la del comentario verbal. Por ejemplo, “me encanta lo sucio de esa melodía”, “el bajo es muy funkero”, “ese sonido es como de videojuego”, “esta mujer tiene voz de sirena” o “me hace acordar a un tema de los Red Hot” son frases que podrían decirse mientras se baila el remix y cada una de ellas modularía la percepción de una forma diferente, dirigida tanto por la intención del interlocutor como por la interpretación del individuo.

Estos mecanismos multimodales explican cómo dos personas pueden coordinar sus movimientos y percepciones cuando bailan con música. El sentido musical inmediato y no representacional emerge fundamentalmente de la coordinación de los patrones motores que, a su vez, conducen a la modulación mutua de la percepción de la música. Situar los mecanismos de percepción-acción en los procesos intersubjetivos implica correr el eje de los procesos internos y considerar el potencial comunicativo de las acciones humanas. En contextos musicales, las acciones coordinadas con la música cobran particular importancia en la comunicación de los procesos internos de significación y permiten el diálogo de esos sentidos subjetivos a través de los movimientos. La negociación de los significados particulares de cada sujeto da lugar a la producción participativa de sentido musical.

Decir que en contextos de baile social el sentido no se crea individualmente, no significa que los sujetos pierdan su identidad y que las personas se fundan en una unidad informe. Es la autonomía de cada individuo, en tanto sistema autopoietico, y su inclinación natural a hacer lo posible para acoplarse al entorno físico (eventos sonoros) y social (PSBS) los que permiten la negociación en la que se coordinan ciertos sentidos musicales de cada sujeto.

Niveles de incorporación

Las formas que toman la percepción y las acciones de una persona no respon-

den a un vínculo causal o lineal con los gestos expresivos de la música y de la otra persona. Un cambio en el tipo de movimiento de baile nunca es una imitación estricta del del otro, ni tampoco una consecuencia exclusiva y directa de los cambios acústicos del entorno musical. Pero la no-causalidad de los mecanismos perceptivos y motores tampoco significa que la experiencia es una masa indistinguible de estímulos, sensaciones y emociones donde el sujeto se pierde. Schiavio y Høffding (2015) estudian este fenómeno de *trance* durante la performance de un cuarteto de cuerdas y concluyen que, si bien aporta evidencia a la idea de que la interacción tiene bases en la reciprocidad corporeizada y no sólo en la percepción consciente del otro, “esta clase de absorción profunda es muy rara y no necesariamente generalizable a interacciones musicales más ‘ordinarias’” (p. 15-16). Desde un punto de vista enactivo, nosotras agregamos que, en contextos tanto de performance como de baile social, las personas no se encuentran en constante situación de trance porque deben conservar su autonomía para actuar adaptivamente en el entorno; si la experiencia musical fuera continuamente embriagadora, la autopoiesis de los sujetos estaría en riesgo constante. La sensación de alienación en la experiencia con la música sucede durante breves momentos y en determinadas situaciones, y es posible porque las personas saben que la situación no constituye una amenaza a su vida, lo que les permite “relajarse”. Un éxtasis prolongado, sin embargo, que implicara una pérdida del sujeto en el entorno sonoro y/o social, difícilmente constituiría una sensación agradable dado que para un sistema autopoietico la pérdida de identidad significa la pérdida de control de las posibles amenazas del entorno. Incluso en una situación de pérdida momentánea de control, el individuo no pierde totalmente su identidad dado que fue su intención inicial como agente autónomo la de disponerse en una situación de alienación. Aún con todos estos reparos y explicaciones, esta situación no es la más corriente en la experiencia musical.

Ambos sujetos y el entorno, entonces, son polos bien diferenciados durante la interacción. Podemos distinguir tres niveles enactivos de incorporación entre ellos. El primero se produce cuando los sujetos coordinan con la música pero no entre ellos. Generalmente los movimientos presentan cierto grado de *coincidencia* porque ambos están coordinando con la misma música, pero los esquemas motores ejecutados mantienen una relación incidental ya que sólo están vinculados por la simultaneidad (Riley et al., 2011). El grado de diferencia entre los movimientos puede depender del tipo de canon cultural apprehendido en la historia personal de cada sujeto. En los intentos de coordinación con la música se genera una incorporación unidireccional (Fuchs y De Jaegher, 2009), en la que el sujeto intenta integrar al sonido en su esquema corporal. La incorporación aquí se da entre el sujeto y la música, pero no hay comunicación ni proceso interactivo entre los sujetos.

Según los estudios sobre coordinación interpersonal, la *anticipación* del comportamiento del otro es central para una alta calidad de sincronización (Sebanz et al., 2006; Keller, 2008; Hove y Risen, 2009; Miles et al., 2010) y es lo que la

diferencia de la imitación. El segundo nivel, entonces, consiste en la imitación de los movimientos del otro en un intento de entablar una sincronización intersubjetiva. Desde este sentido estricto del término, no hay sincronización porque no puedo anticipar los movimientos del otro: la construcción de sentido musical es individual, y no participativa. La anticipación puede no darse o bien porque la música no me es familiar o bien porque no puedo comunicarme exitosamente con la otra persona.

El tercer nivel implica una incorporación mutua. Gracias a la comunicación multimodal efectiva, los sujetos son capaces de sincronizar sus movimientos y de construir participativamente el sentido musical. Para que la anticipación sea posible, es necesario que las personas compartan los esquemas sensoriomotores puestos en juego, de forma que una persona pueda vincular la comunión entre el sonido y los movimientos que percibe en la otra con un esquema propio a partir del cual moverse y percibir la música. La configuración de los modelos predictivos basados en la formación de esquemas sensoriomotores y generados a través del aprendizaje asociativo (Maes et al., 2014; Leman, 2016) supone una previa exposición del sujeto a la percepción multimodal de reiteradas repeticiones de dos estímulos, sonoro y motor. Dado que en el contexto de GSBS la anticipación que permite lograr una incorporación mutua es la de los movimientos de baile y que las articulaciones motoras de gran parte de los bailes con música implican un fuerte vínculo entre determinados sonidos y determinados movimientos, los modelos predictivos compartidos entre ambos sujetos deben tener en su núcleo esquemas sensoriomotores que unan un tipo de sonido musical con un tipo de movimiento de baile. La frecuentación durante largos tiempos a contextos musicales donde las PSBS bailan de determinadas formas con determinada música (vínculo establecido por las prácticas socioculturales, que excede a este trabajo) genera estos esquemas. Un sujeto no familiarizado con el contexto de interacción específico probablemente no pueda desarrollar este nivel de interacción y mantener una relación intercorporal con otras PSBS.

La especificidad en la coincidencia de los modelos predictivos depende no sólo de la familiaridad con la música y con el contexto de participación sino también con el conocimiento previo que se tiene de la persona con la que se está interactuando. Dos sujetos que no se conocen previamente pero que habitualmente forman parte del mismo contexto de interacción musical van a compartir modelos predictivos que les van a permitir un tipo de coordinación más refinada que si no los compartieran, y hasta es posible que puedan anticipar movimientos sutiles e incorporarse mutuamente. Aún así, la construcción participativa de un sentido musical es mucho más profunda entre sujetos que mantuvieron experiencias musicales concretas previamente, cuyos esquemas sensoriomotores se formaron y depuraron conjuntamente y que además comparten ideas, emociones, costumbres y anécdotas sobre música, baile y otros temas. El nivel de coordinación entre amigos puede llegar a ser exquisito y es por eso que las personas normalmente

van a bailar en grupo. En su estudio de un cuarteto de cuerdas de quince años de práctica conjunta, Schiavio y Höföding interpretan que sus habilidades durante las performances resultan de la co-construcción de sus cuerpos, hábitos y ambientes musicales (2015, p. 17-18). Sin embargo, las interacciones entre personas cuyos repertorios sensoriomotores están relativamente distanciados pueden generar un aprendizaje que con otros resulta imposible.

El proceso interactivo mayor: los GSBS como intercorporalidades globales

El trabajo de las ciencias cognitivas de la música sobre la intersubjetividad se ha focalizado sobre todo en los procesos interactivos entre dos personas. El estudio de las formas de significación musical en grupos más grandes de gente no ha sido abordado en profundidad, aún cuando las experiencias musicales colectivas abundan. Los procesos de *intercorporalidad* y *producción participativa de sentido* se han desarrollado sobre las interacciones entre dos sujetos. Pero en un GSBS, donde las personas buscan intencionalmente la experiencia musical a través del movimiento con los otros y con la música, las interacciones no se reducen al vínculo entre dos sujetos. Así como anteriormente planteamos que la interacción de *una* persona con la música no puede equipararse a la experiencia musical en interacción con otro, los intercambios de sentido que se establecen entre dos personas inmersas en un grupo grande de gente no son ajenos a los vínculos intersubjetivos que se desarrollan a su alrededor. Los diálogos multimodales que fluyen en el GSBS definen las relaciones interpersonales que se dan *entre grupos* de personas.

Una PSBS está rodeada por varias personas que marcan un campo de interacción directo. Aunque la atención, la intencionalidad comunicativa y la búsqueda de coordinación estén centradas fundamentalmente en una o dos de las personas que se encuentran espacialmente cerca, la PSBS intercambia sentidos con todas las personas a su alrededor. Por ejemplo, un grupo de amigos puede estar en un recital sentado, escuchando e intercambiando comentarios. Pero si otro grupo de personas delante de ellos empieza a bailar y a cantar con intensidad, la emoción percibida a través de sus gestos expresivos va a afectar de alguna forma su experiencia. En Anwandter (2012, 30:58) se ve como el músico les acerca una cerveza a dos chicas que habían comenzado a bailar con la canción *Bailar y llorar*, mientras el resto de la gente veía el show sentada. La experiencia que tienen las personas y grupos de amigos que se encuentran sentados frente las dos chicas bailando puede ser de diferentes tipos y de ella van a depender sus futuras acciones. Es poco probable que todo un grupo de amigos reaccione de la misma forma, ya que, aunque los repertorios de sentido están socioculturalmente producidos, también difieren de sujeto a sujeto (dado los vínculos intersubjetivos a partir de los cuales cada persona los genera son siempre únicos y particulares). Puede suceder que uno de ellos reaccione de una determinada manera a las acciones expresivas del otro grupo y que el resto los imiten. Por ejemplo, que les moleste tanta eferves-

encia y quieran irse del lugar. O bien que imiten el gesto expresivo, como se ve en Alex Anwandter (2012, 31:29) donde una pareja se levanta y se suma al baile de las chicas, y a partir de 32:00 donde, luego de que el músico se baje del escenario, muchas personas se acercan a bailar.

En estas imitaciones, los sujetos están coordinando sus acciones y sus formas de producción de sentido, y la comunicación es exitosa no sólo entre los amigos sino también *con el otro grupo*. Las chicas que iniciaron el fenómeno perciben el efecto comunicativo y significativo que tuvieron sus movimientos y su iniciativa de bailar en la experiencia musical de la pareja que se levanta, y su experiencia se modula a través de un intento de coordinación más detallada. Mientras se acerca, el hombre levanta los brazos y la cabeza (31:32), y una de las chicas lo *ve* y también levanta los brazos. Segundos después (31:37) su amiga la imita y ambas sostienen un intercambio de movimientos con los brazos durante un tiempo. Este sentido creado por la chica y comunicado a su amiga puede no ser exactamente el mismo que el del hombre y aún así la comunicación funciona. Estas interacciones que en estos primeros momentos del encuentro se basan fundamentalmente en la imitación, en 31:48 se convierten en una verdadera *sincronía interactiva*, cuando, ante una articulación formal en la música, los tres levantan los brazos al mismo tiempo. No es casual que la cuarta persona, que no había participado del intercambio previo, no levante los brazos: si bien es posible que las características musicales y el sentido personal construido sobre ellas lleve a una coincidencia temporal de los comportamientos, el hecho de que el movimiento realizado sea el mismo nos habla de un sentido creado colectivamente que no existía antes de la interacción.

¿Y qué sucede si analizamos las dinámicas entre más de dos grupos? Situémonos en las posibles interacciones que suceden en una situación como la que comienza en 35:40, donde hay muchas personas bailando juntas. Como vimos, los cambios en los movimientos de un grupo de amigos afectan a todos los de su alrededor. Los movimientos que estos grupos aledaños van cambiando durante la interacción cara a cara son a su vez percibidos por otras personas, y algunas de ellas no están en contacto directo con el primer grupo, es decir, que no pueden verse, tocarse, escucharse. Las interacciones intersubjetivas *entre* grupos, entonces, permiten la emergencia de coordinaciones entre personas que no se encuentran en contacto directo. Estas coordinaciones que se propagan entre los integrantes del GSBS no tienen exactamente el mismo sentido para todos los sujetos ni para todos los grupos: cada uno de ellos construye una experiencia propia y particular, nunca exactamente igual ni totalmente diferente a la de los demás.

Las acciones de un sujeto... ¿pueden modular las dinámicas del GSBS entero? No necesariamente. La propagación de las alineaciones se produce sólo si hay coordinación en las interacciones directas. Para que esto sea posible los sujetos tienen que tener la intención de coordinar sus acciones, su percepción y sus formas de producir sentido, y las formas específicas de alineación que los sujetos conocen (su *umwelt* de alineaciones) depende de los códigos socioculturales aprehendidos.

Por ejemplo, bailar con pasos de cumbia en un ambiente de música electrónica o cantar a los gritos durante una performance no amplificada de un solista, generan rupturas muy grandes respecto a lo establecido socialmente como “correcto” en cada contexto, es decir, respecto a las posibilidades de acción y de interacción que sus sujetos manejan y encuentran coherentes en base a sus aprendizajes previos en esos espacios culturales. Normalmente en estas situaciones, las personas cercanas a las que generaron esta ruptura no imitan sus acciones; incluso es probable que se sientan incómodas y que su atención se centre en las acciones “fuera de lugar” del sujeto, conduciendo a valencias emocionales negativas (Leman, 2016) e impidiendo la alineación de los sentidos de la experiencia. Ese sujeto no puede cambiar a la masa. En cambio, si la actividad fuera coherente respecto al entorno cultural, entonces es posible que otros grupos las imiten y las coordinaciones se expandan entre el GSBS.

Las dinámicas interactivas del GSBS, entonces, se asemejan al comportamiento de los sistemas dinámicos complejos, en el que los sujetos y los grupos que lo componen coordinan sus movimientos entre sí para entablar un vínculo estable. Para que eso sea posible, cada sujeto tiene que incorporar a sus esquemas sensoriomotores al menos a aquellos con quien interactúa de forma directa; la distribución de este fenómeno en la mayoría de los sujetos da lugar a la incorporación mutua (el sujeto incorpora a los de alrededor al tiempo que es incorporado por los demás) de la que emerge un sentido negociado por los sujetos involucrados. Decir que las masas que bailan son sinergias no significa que todos sus integrantes tengan que coordinar sus movimientos y sentidos continuamente; siempre van a existir tanto *coincidencias* y *sincronizaciones*, que dependen tanto de la alineación de los esquemas sensoriomotores previamente construidos de las PSBS como de la disposición emocional y las intenciones del individuo en el momento. Una persona o pequeño grupo puede no estar de humor para bailar demasiado o puede no estar familiarizado con los códigos sensoriomotores del contexto y aún así el GSBS puede mantener su cohesión. Si este grupo fuera muy grande o estuviera demasiado ajeno a las dinámicas de producción de sentido, probablemente afectaría y desestabilizaría al sistema.

Interacción Persona-Música

Luego de estudiar las interacciones desde el punto de vista intersubjetivo, podemos entender porqué el individuo no puede ser un objeto de estudio en sí mismo. El sentido de la experiencia musical en contextos de baile social está producido colectivamente a través de la coordinación de las acciones motoras entre las PSBS, por lo que el proceso de producción de sentido de *///* sujeto en interacción con su entorno no puede equipararse a la experiencia de ese sujeto al interactuar con otras personas.

Teniendo en cuenta las formas intersubjetivas de significación estudiadas previamente, voy a realizar una revisión de algunos aspectos de los mecanismos internos de percepción-acción. La teoría fue tomada por el enfoque corporeizado de la cognición musical como un modelo general para explicar la relación entre los movimientos y la percepción de la música. Aunque los principios neurobiológicos en los que está basada la teoría son muy generales, Leman y otros autores (Leman, 2016; Godøy y Leman, 2010; Leman et al., 2009) han trabajado la idea de que los movimientos espontáneos realizados durante la escucha de música están vinculados a algún tipo de simulación de las acciones que generaron el sonido percibido. Desde un punto de vista enactivo... ¿qué sentido tiene esto para la vida del organismo? Sin descartar que este fenómeno sea posible, voy a proponer otras dos formas específicas que puede tomar este proceso y que intentan responder a las preguntas sobre cómo, porqué y qué vínculos desarrollamos entre percepción y acción.

La primera se sitúa en el contexto de la danza y consiste en la idea de que los esquemas sensoriomotores compartidos entre los sujetos que frecuentan ciertos contextos musicales se desarrollan por la repetida observación, imitación y/o sincronización de ciertos movimientos ante ciertos sonidos. Por ejemplo, muchas músicas tradicionales poseen un repertorio de pasos de baile coreografiados (como el samba, el malambo, la milonga, el swing, el tap, entre muchas otras). Los pasos del baile y las características sonoras no mantienen una relación natural o causal, por lo que una persona que escucha la música pero nunca vio a nadie bailar con ella no puede establecer ese vínculo sensoriomotor. Los sujetos aprenden esta relación al ver a personas a su alrededor mover los pies de determinada forma mientras suena esa música. Si además de percibir ese vínculo se realizan los pasos tradicionales con la música, se configurará un esquema sensoriomotor propiamente dicho. Las redes de este tipo de vínculo están culturalmente trazadas y desarrolladas, y los movimientos involucrados implican la acción intencional de coordinar con la música.

La segunda forma del vínculo percepción-acción, en cambio, consiste en una reelaboración de la idea de los autores y puede rastrearse en el extraño y aún no descifrado fenómeno que nos permite reconocer la fuente del sonido a partir de su escucha, y que ha llevado a conceptualizar a la audición como un mecanismo que identifica las relaciones causales entre los eventos (Chion, 2011; Schaeffer, 1988). Volvamos una última vez al remix de Swindle (2014) e imaginemos a dos personas bailando. Una de ellas realiza movimientos continuos y lentos, y no articula claramente los niveles métricos inferiores, mientras que la otra se mueve más violenta, rápida y exageradamente. Lo que puede suceder es que los movimientos que cada una hace modulen lo que perciben en la música: lo que están escuchando puede ser percibido de la forma en que sonarían los resultados sonoros de los movimientos que están haciendo. En este proceso no hay simulación mental de las acciones productoras de los sonidos, sino articulaciones motoras que activan

esquemas sensoriomotores que vinculan esos movimientos con los sonidos que generarían, porque la persona ha aprendido asociativamente durante toda su vida cómo suenan los sonidos resultantes de esos movimientos. Cualquier persona sabe experiencialmente que es muy probable que, por ejemplo, un movimiento con mucha fuerza contra un objeto genere un sonido de intensidad alta. Por lo tanto, una persona que baila dando fuertes pisadas o que salta con el bombo de una canción podría escucharlo con más intensidad que otros planos de la textura de lo que lo percibe otra persona que se está moviendo lentamente. Este es el sentido más profundamente acústico que cobran las posibilidades de acción inducidas y percibidas por la música: el primer sujeto va a modular su percepción como si la música que estuviera escuchando fuera generada por movimientos rápidos, enérgicos y angulosos (por ejemplo, puede percibir los eventos musicales como fuertes, con ataque y brillo), mientras que el segundo va a percibir la tranquilidad que encuentra desde sus movimientos. La música no es de una forma ni de otra: es el sentido que cada sujeto y cada cultura producen.

Conclusiones

El trabajo propone un acercamiento a las formas de significación de la experiencia musical en contextos de baile social a partir del estudio de las coordinaciones motoras interpersonales. Luego del análisis podemos realizar dos generalizaciones. En primer lugar, la producción del sentido de todas aquellas experiencias en las que las personas se mueven con música no puede ser comprendida sin el estudio de sus movimientos. Y en segundo lugar, en cualquier situación musical intersubjetiva los procesos de significación personales y grupales se co-constituyen. El ciclo de percepción-acción de las personas en situación de baile social está fuertemente definido por las dinámicas del grupo en tanto sistema, así como las personas y sus interacciones directas dan forma y definen experiencias musicales grupales. Las modulaciones de los ciclos de percepción-acción dadas por la comunicación multimodal durante las interacciones en contextos intersubjetivos permiten la emergencia de un sentido producido por todas las personas involucradas en el intercambio. Los individuos inmersos en estos procesos, por lo tanto, no puede estudiarse de forma aislada.

Agradecimientos

A Mijail y a Marcos, por todos los bailes compartidos. Y a Favio, cuyo espíritu emancipador marcó el rumbo epistemológico del trabajo.

Referencias Bibliográficas

- Anwandter, Alex. [pereiraelcristian]. (2012, 7, 2). Alex Anwandter - Corona Latitud @ Jardín Botánico, Viña del Mar. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=c29N-1Jjorw&t=1923s>
- Bertissolo, G. y Costa Lima, P. (2013). Capoeira e composição: Diálogos entre cognição e processos criativos. *Percepta*, 1(1), 33–54. ISSN 2318-891X
- Bruner, J. (1991). Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva (Traductores Gómez Crespo, J. C. y Linaza, J. L.). Madrid, España: Alianza Editorial (1990).
- Burger, B., Thompson, M. R., Saarikallio, S., Luck, G. y Toiviainen, P. (2010). Influences of musical features on characteristics of music-induced movements. En S. M. Demorest, S. J. Morrison y P. S. Campbell. (Eds). *Proceedings of the 11th International Conference on Music Perception and Cognition (ICMPC 11)* (pp. 425-428). Seattle, Estados Unidos.
- Chemero, A. (2003). An Outline of a Theory of Affordances. *Ecological psychology*, 15(2), 181-95. doi: 10.1207/S15326969ECO1502_5
- Chion, M. (2011). La audiovisión (Traductor López Ruiz, A.). Buenos Aires: Paidós Comunicación (1990).
- D'Ausilio, A., Novembre, G., Fadiga, L. y Keller, P. E. (2015). What can music tell us about social interaction?. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(3), 111-114. doi: 10.1016/j.tics.2015.01.005
- De Jaegher, H., & Di Paolo, E. A. (2007). Participatory sense-making: An enactive approach to social cognition. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 6(4), 485-507. ISSN 1568-7759
- Di Paolo, E. A. (2005). Autopoiesis, adaptivity, teleology, agency. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 4, 429–452. doi: 10.1007/s11097-005-9002-y
- Di Paolo, E. A. (2013). El enactivismo y la naturalización de la mente. En D. P. Chico y M. G. Bedía. (Eds.). *Nueva ciencia cognitiva: Hacia una teoría integral de la mente*. Madrid: Plaza y Valdes Editores.
- Di Paolo, E. A., Rohde, M. y De Jaegher, H. (2010). Horizons for the Enactive Mind: Values, Social Interaction, and Play. En S. John, G. Olivier y E. A. Di Paolo. (Eds). *Enaction. Toward a New Paradigm for Cognitive Science* (pp. 33-87). Massachusetts: The MIT Press.
- Ferrer, Rafael (2011). Timbral Environments: An Ecological Approach to the Cognition of Timbre. *Empirical Musicology Review*, 6(2), pp. 64-74. ISSN: 1559-5749
- Fuchs, T. y De Jaegher, H. (2009). Enactive intersubjectivity: Participatory sense-making

- and mutual incorporation, *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 8(4), 465-486. doi: 10.1007/s11097-009-9136-4
- Gallese, V. y Lakoff, G. (2005). The Brain's Concepts: The Role of the Sensory-Motor System in Conceptual Knowledge. *Cognitive Neuropsychology*, 22(3), 455-79. doi: 10.1080/02643290442000310
- Gomila, A. (2011). Música y Emoción: El problema de la expresión y la perspectiva de segunda persona. En F. Pérez Carreño. (Ed.). *Significado y Expresión en la Música*. Madrid: Antonio Machado Libros.
- Godøy, R. I. y Leman, M. (2010). *Musical gestures. Sound, movement, and meaning*. Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Hommel, B., Müsseler, J., Aschersleben, G. y Prinz, W. (2001). The Theory of Event Coding (TEC): A framework for perception and action planning. *Behavioral and brain sciences*, 24, 849-937.
- Hove, M. J. y Risen, J. L. (2009). It's All in the Timing: Interpersonal Synchrony Increases Affiliation. *Social Cognition*, 27(6), 949-961. doi: <https://doi.org/10.1521/soco.2009.27.6.949>
- Johnson, M. (1987) *The body in the mind. The Bodily Basis of Meaning, Imagination, and Reason*. Chicago, Estados Unidos: The University of Chicago Press.
- Johnson, M. (2007). *The meaning of the body. Aesthetics of human understanding*. Chicago, Estados Unidos: The University of Chicago Press.
- Keller, P. E. (2008). Joint Action in Music Performance. En F. Morganti, A. Carassa, G. Riva. (Eds.). *Enacting Intersubjectivity: A Cognitive and Social Perspective on the Study of Interactions* (pp. 205-221). Amsterdam, Países Bajos: IOS Press.
- Leman, M. (2011). *Cognición musical corporeizada y tecnología de la mediación* (Traductores Martínez, I. C., Herrera, R., Silva, V., Mauleón, C. y D. Callejas Leiva). Buenos Aires: Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música (2008).
- Leman, M. (2016). *The Expressive Moment. How Interaction (with Music) Shapes Human Empowerment*. Massachusetts, Estados Unidos: The MIT Press.
- Leman, M., Desmet, F., Styns, F., Van Noorden, L. y Moelants, D. (2009). Sharing musical expression through embodied listening: a case study based on Chinese guqin music. *Music Percept*, 26(3), 263-278. doi: 10.1525/mp.2009.26.3.263
- Maes, P.-J. y Leman, M. (2013). The Influence of Body Movements on Children's Perception of Music with an Ambiguous Expressive Character. *PLoS ONE*, 8(1). doi: 10.1371/journal.pone.0054682
- Maes, P. J., Leman, M., Palmer, C. y Wanderley, M. M. (2014). Action-based effects on music perception. *Frontiers in Psychology*, 4. doi: 10.3389/fpsyg.2013.01008

- Marchiano, M. y Martínez, I. C. (enviado, a). El pogo más grande del mundo: el fenómeno de la intercorporalidad en públicos masivos. 13° ECCoM. La experiencia musical: Abordajes desde la investigación, la interpretación y las prácticas educativas. La Plata: Conservatorio Gilardo Gilardi. ISSN 2346-8874
- Marchiano, M. y Martínez, I. C. (enviado, b). Música y movimiento. La experiencia musical del oyente. *Arte e Investigación*, 13. ISSN 1850-2334
- Martínez, I. C. (2005). La audición imaginativa y el pensamiento metafórico en la música. 1ras Jornadas de Educación Auditiva. La Plata: Facultad de Bellas Artes, Universidad Nacional de La Plata, 47-72. ISBN 987-98828-1-4
- Martínez, I. C. (2008). Cognición enactiva y mente corporeizada: el componente imaginativo y metafórico de la audición musical. *Estudios de Psicología*, 29(1), 31-48. doi:10.1174/0211093908783781419
- Martínez, I. C. y Pereira Ghiena, A. (2011). La experiencia de la música como forma vital. Perfil dinámico temporal, corporalidad y forma sónica en movimiento. *Musicalidad Humana: Debates actuales en evolución, desarrollo y cognición e implicancias socio-culturales. Actas del X Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música*, 521-530. ISBN 978-987-27082-0-7
- Martínez, I. C., Damesón, J., Pérez, J., Pereira Ghiena, A., Tanco, M. y Alimenti Bel, D. (en prensa). Participatory Sense Making in Jazz Performance: Agents' Expressive Alignment. 25th Anniversary Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM): "The expressive interaction with music". Gent: European Society for Cognitive Sciences Of Music.
- Martínez, M. (2011). Intersubjetividad y Teoría de la Mente. *Psicología del Desarrollo* 1(2), 9-28. ISSN 1853-8746
- Maturana, H. R. y Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and cognition. The realization of the living*. Dordrecht, Holanda: Reidel Publishing Company.
- Merleau-Ponty, M. (1993). *Fenomenología de la percepción* (Traductor Cabanes, J.). Barcelona, España: Planeta (1945).
- Miles, L. K., Griffiths, J. L., Richardson, M. J. y Macrae, C. N. (2010). Too late to coordinate: Contextual influences on behavioral synchrony. *European Journal of Social Psychology*, 40(1), 52–60. doi: 10.1002/ejsp.721
- Nijs, L., Lesaffre, M. y Leman, M. (2012). The Musical Instrument as a Natural Extension of the Musician. En M. Castellengo, y H. Genevois. (Eds.) *Music and its instruments* (pp. 467-484). Delatour, Francia: Sampzon Editions
- Overy, K. Molnar-Szakacs, I. (2009). Being Together in Time: Musical Experience and the Mirror Neuron System. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 26(5), 489-504. doi: 10.1525/mp.2009.26.5.489

- Reybrouck, M. (2005). Body, mind and music: musical semantics between experiential cognition and cognitive economy. *Revista Transcultural de Música*, 9. ISSN 1697-0101
- Reybrouck, M. (2006). The listener as an adaptive device: an ecological and biosemiotic approach to musical semantics. En: E. Tarasti (Ed.). *Music and the Arts. Acta Semiotica Fennica XXIII - Approaches to Musical Semiotics 10* (pp. 106-116). Imatra - Helsinki: International Semiotics Institute – Semiotic Society of Finland.
- Rilley, M. A., Richardson, M. J., Shocley, K. y Ramenzoni, V. C. (2011). Interpersonal synergies. *Frontiers in psychology*, 2(38). doi: 10.3389/fpsyg.2011.00038
- Richardson, M. J., Marah, K. L. y Schmidt, R. C. (2010). Challenging the egocentric view of perceiving, acting, and knowing. En L. F. Barrett, B. Mesquita, L. Feldman y E. R. Smith. (Eds.). *The Mind in Context* (pp. 307-333). Nueva York, Estados Unidos: Guilford Press.
- Richardson, M. J. y Chemero, A. (2014). Complex dynamical systems and embodiment. En: L. Shapiro. (Ed.). *The Routledge Handbook of embodied cognition*. Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Schaeffer, P. (1988). *Tratado de los objetos musicales* (Traductor Cabezón de Diego, A.). Madrid, España: Alianza (1966).
- Schiavio, A., Matyja, J. y Menin, D. (2014). Music in the Flesh: Embodied Simulation in Musical Understanding. *Psychomusicology: Music, Mind, and Brain*, 24(4), 340-343. doi: 10.1037/pmu0000052
- Schiavio, A. y Höffding, S. (2015). Playing together without communicating? A pre-reflective and enactive account of joint musical performance. *Musicae Scientiae*, 19(4), 366-388. doi: 10.1177/1029864915593333
- Schiavio, A. y De Jaeger, H. (2016). Participatory sense-making in joint musical practice. En: M. Lesaffre, M. Leman, P. J. Maes. (Eds.). *The Routledge Companion to Embodied Music Interaction* (pp. 31-39). Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Sebanz, N., Bekkering, H. y Knoblich, G. (2006). Joint action: bodies and minds moving together. *Trends in Cognitive Sciences*, 10(2), 70-76.
- Soliman, T. y Glenberg, A. M. (2014). The embodiment of culture. En L. Shapiro. (Ed.). *The Routledge handbook of embodied cognition* (pp. 207-239). Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Spector F. y Maurer D. (2009). Synesthesia: A new approach to understanding the development of perception. *Developmental Psychology*, 45, 175–189.
- Spitzer, M. (2004). *Metaphor and Musical Thought*. Chicago: University of Chicago Press.

Swindle. [Rustam Ospanoff]. (2014, 12, 4). Little Dragon - Klapp Klapp (Swindle Remix) [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ICSPInyX5is&feature=youtu.be>

Weber A., y Varela F. J. (2002). Life after Kant: natural purposes and the autopoietic foundations of biological individuality. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 1, 97–125. doi: 10.1023/A:1020368120174

Biografía de las autoras

María Marchiano

maria.marchiano@hotmail.com

María Marchiano es Profesora de Música con orientación en Composición egresada de la Facultad de Bellas Artes – UNLP. Desde el año 2014 participa en el proyecto de investigación “Los fenómenos tímbricos como herramienta de estudios de Instrumentación, Estilística y Creación musical” y desempeña tareas docentes en la cátedra Instrumentación y Orquestación de dicha facultad. Formó parte de diversos grupos musicales, entre los que se destacan el colectivo performático *Ensamble Mujeres* (2013-14) y las bandas *Maniquí* (2013) y *Franca* (2014-15), con las que grabó “Liquid Love” y “Franca”, respectivamente. En el 2014 participó de la composición, interpretación y grabación de la música para el cortometraje “Viaje a la Luna” de Georges Méliès, encargada por el Planetario Ciudad de La Plata. Su obra “La Puta” (2013), compuesta y estrenada en el marco del seminario “El saxofón y sus posibilidades técnicas en el contexto de la Música Contemporánea”, fue seleccionada para participar en el “Scanidinavian Saxophone Festival 2013”. Actualmente se encuentra finalizando la Tesis de Grado para la obtención del título de la Licenciatura en Música con orientación en Composición, estudiando la carrera Analista Programador Universitario en la Facultad de Informática – UNLP, y realizando trabajos de investigación en la cátedra de Audioperceptiva 1 y en el Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM) en la Facultad de Bellas Artes.

Isabel Cecilia Martínez

isabelceciliamartinez@gmail.com

Es Doctora (PhD) por la Universidad de Roehampton (Reino Unido) en la especialidad de Psicología de la Música. Es Licenciada y Profesora en Educación Musical por la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Es Profesora Titular de Metodología de las Asignaturas Profesionales y Audioperceptiva 1-2 en el grado de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. En el posgrado se ha desempeñado como profesor estable en la Maestría en Psicología de la Música (UNLP), y como profesor invitado en el Doctorado en Artes de la UNLP. Es Docente Investigador Categoría 1. Dirige un grupo de investigadores en el campo de la Cognición Musical Corporeizada en el programa de Incentivos del Ministerio de Educación de la Nación, y es Directora del proyecto PICT 2013-0368 sobre

Musicalidad Comunicativa en la Infancia Temprana y las Artes Temporales. Es Directora del LEEM (Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical-FBA-UNLP). Es Socia Fundadora y Primer Presidente de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música (SACCoM). Su investigación vincula aspectos de la cognición musical corporeizada y discute sus implicancias para la teoría y práctica de la formación musical. Ha publicado y difundido su investigación en el ámbito nacional e internacional.