



SOLICITUD DE ACREDITACION DE PROYECTOS TETRA ANUALES INVESTIGACION Y DESARROLLO (Proyectos I+D) PARA EL AÑO 2018

1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

1.1 Denominación (debe coincidir con el que se consigne en el SIGEVA):

MÚSICA, COGNICIÓN Y EXPERIENCIA: MODOS DE ELABORACIÓN DEL SENTIDO EN CONTEXTOS SOCIALES DE PRÁCTICA MUSICAL

1.2 Director/Codirector (debe coincidir con el que se consigne en el SIGEVA):

Apellido y Nombres: MARTINEZ, ISABEL CECILIA

C.U.I.L.: 27-11359562-6 Teléfono: 4511489

Domicilio Part.: 58 no. 1409

Localidad: LA PLATA Pcia.: BUENOS AIRES C.P.: 1900

E-mail: isabelmartinez@fba.unlp.edu.ar

Categoría de Docente Investigador: I

Cargo docente: Profesor Titular Ordinario Dedicación: EX

Unidad Académica: FACULTAD DE BELLAS ARTES

Universidad: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (UNLP)

Cargo en la Carrera del Investigador (CIC - CONICET): No posee - No declarado

Lugar de trabajo: LABORATORIO PARA EL ESTUDIO DE LA EXPERIENCIA MUSICAL (LEEM)

Título de grado: LICENCIADO EN EDUCACION MUSICAL

Título de posgrado: DOCTOR OF PHILOSOPHY (con aplicación en Psicología de la Música). Universidad de Roehampton-Surrey. Reino Unido.

CODIRECTOR:

Apellido y Nombres: VALLES, MONICA LEONOR

C.U.I.L.: 27-17225617-7 Teléfono: 02214504909

Domicilio Part.: 146 1423 0 0

Localidad: LA PLATA Pcia.: BUENOS AIRES C.P.: 1900

E-mail: mvalles@speedy.com.ar

Categoría de Docente Investigador: III

Cargo docente: Ayudante Diplomado Ordinario Dedicación: SE

Unidad Académica: FACULTAD DE BELLAS ARTES

Universidad: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (UNLP)

Cargo en la Carrera del Investigador (CIC - CONICET): No posee - No declarado

Lugar de trabajo: FACULTAD DE BELLAS ARTES

Título de grado: PROFESOR UNIVERSITARIO EN EDUCACION MUSICAL

Título de posgrado:

1.3 Unidad Ejecutora (debe coincidir con el que se consigne en el SIGEVA y deberá indicar en primera instancia la Facultad donde se desarrollará el proyecto, luego el departamento, instituto o cátedra. No debe figurar solo la facultad.):

FACULTAD DE BELLAS ARTES - LABORATORIO PARA EL ESTUDIO DE LA EXPERIENCIA MUSICAL (LEEM-FBA-UNLP)

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO:

2.1 Marco teórico o estado actual del tema:



En la diversidad de perspectivas que tienen a la música como objeto de estudio, mucho se ha pensado la vinculación entre la dimensión experiencial y la dimensión cognitiva de la música. Si bien experiencia y conocimiento son componentes necesarios en el estudio de la música, la naturaleza de sus relaciones sigue siendo intrigante, y es aún motivo de interés y también de controversia. En el programa de investigación que venimos desarrollando en los últimos diez años hemos abordado el estudio de la música en tanto conocimiento y experiencia desde una perspectiva interdisciplinaria (musicológica, filosófica, psicológica y pedagógica) que se inscribe en el campo de la cognición corporizada. Hemos indagado la ontogénesis de la musicalidad humana en sus dimensiones comunicativas, y hemos estudiado las formas dinámicas que adquiere la experiencia musical adulta tanto desde la perspectiva de la audición como de la performance vocal e instrumental, individual y grupal.

A continuación, consignamos la serie de temas y problemas en cuyo estudio nos hemos concentrado en el período anterior y los hallazgos obtenidos. Intentamos con ello caracterizar el estado del arte en nuestra investigación, con el fin de orientar la búsqueda actual y plantear los objetivos que la guiarán.

1-Bases ontogenéticas de la construcción de sentido musical

Musicalidad comunicativa en la temprana infancia. El origen interactivo y el modelado estético de los esquemas-imagen y las metáforas primarias.

La ontogénesis del sentido musical puede rastrearse en las experiencias de intersubjetividad temprana, en los encuentros de musicalidad comunicativa, donde madres y bebés comparten frases de sonido y movimiento que los adultos les proporcionan (Español 2014). La musicalidad comunicativa (Malloch y Trevarthen, 2009) se manifiesta en los modos intersubjetivos de organizar el tiempo, la calidad y la narrativa, que junto con el contacto modelan la vida afectiva en el período temprano (Martínez y otros, Español y Pérez, enviado; Carretero, 2016). Asimismo, en la infancia temprana tiene lugar el surgimiento de un conjunto de estructuras pre-conceptuales básicas, denominadas esquemas-imágenes (Lakoff y Johnson 1999) que aparecen embebidas en las interacciones arriba citadas (Martínez, 2014). Los rasgos de la musicalidad comunicativa, junto a la actividad sensorio-motora temprana se configuran luego y toman forma en los diversos contextos de práctica de la cultura adulta. Al incorporarse a la música, por ejemplo, constituyen la base para pensar a la música como una experiencia corporeizada y sentida. Se asientan en el desarrollo del pensamiento imaginativo y en las proyecciones metafóricas que permiten asignar sentido a la experiencia musical (Martínez, 2008, 2014). De acuerdo a la teoría de la metáfora conceptual, los esquemas imágenes y las metáforas primarias son estructuras pre-conceptuales que se configuran en la cognición humana y se basan en la actividad sensorio motora en el ambiente. En una serie de estudios realizados en estos años observamos escenas de intersubjetividad temprana con métodos microgenéticos, y caracterizamos los rasgos de sonido y movimiento de los intercambios entre adultos y bebés, así como la forma imagen-esquemática de los mismos, identificando los modos en que estas estructuras pre-conceptuales están embebidas en la interacción social temprana. La evidencia empírica recolectada mediante microanálisis muestra cómo los adultos destacan performáticamente los esquemas-imagen en sus interacciones con los bebés y proveen contextos favorables para el surgimiento de las metáforas primarias. Los hallazgos corroboran que los dominios cognitivo y afectivo no están en conflicto desde una perspectiva psicológica, sino que por el contrario están entremezclados para brindar sentido a la experiencia (Martínez, Español y Pérez, enviado; Martínez et al., 2015). A partir de estas observaciones establecimos puentes entre la cognición imaginativa temprana y el pensamiento metafórico que tienen lugar en la cognición musical en la vida adulta. Así, propusimos una idea de comprensión musical imaginativa basada en el *sentir como si*, que nos permite organizar los perceptos en unidades coherentes de experiencia y crear nuevos significados con ellas. De esta forma, postulamos que la metaforicidad en la experiencia artística es inherentemente dinámica e indiscutiblemente corporizada (Martínez, 2014, p. 105).

Musicalidad Comunicativa en la Infancia

Diversos estudios reconocen que algunos aspectos de la experiencia musical constituyen variantes evolutivas más sofisticadas de funciones psicológicas que ocurren en la infancia temprana, en la que se han detectado complejas y precoces capacidades de percepción-acción en el dominio musical y social (Lakoff, 1987, 1990,



1993, 1994; Johnson, 1987; Lakoff y Johnson, 1980, 1999; Gibbs, 1994; Kemper, 1989; Trevarthen, 1999/2000; Stern, 2000). Una de estas capacidades, como se dijo arriba, se vincula con el concepto de Musicalidad Comunicativa (Malloch y Trevarthen, 2009) que hace referencia a fenómenos dinámicos y aparentemente intencionales de comunicación no verbal, en los que es posible compartir con otros el deseo y la emoción a través de los movimientos del cuerpo y de la voz. Es considerada una habilidad vital para alcanzar una comunicación satisfactoria entre las personas en tanto permite congeniar temporalmente con el ritmo y el contorno del gesto motor y sonoro del otro y comprender activamente sus pensamientos y emociones (Malloch, 1999; Español, 2010). Habiendo abordado originalmente este concepto en relación a la temprana infancia, lo aplicamos luego al estudio de otros tipos de intercambio, en los que la musicalidad va tomando nuevas formas moldeadas por las reglas del entorno cultural. Para ello analizamos aspectos de la musicalidad comunicativa en intercambios en díadas de niños producidos dentro de espacios de práctica musical social no escolarizada. Diseñamos un conjunto de prácticas fundamentadas en los aspectos intersubjetivos inherentes a la musicalidad comunicativa que, si bien tuvieron lugar en el contexto de una práctica musical reglada, dejaron espacio para la manifestación espontánea, y permitieron observar el modo en que cada díada construyó y co-construyó la narrativa y el sentimiento del tiempo compartido. El tipo de intercambio sonoro-kinético planteado promovió formas de comunicación no verbal, basadas en la comprensión del gesto sonoro y motor del otro, en cuya base pueden reconocerse rasgos de la musicalidad comunicativa (Valles y Martínez, 2016).

2. Cognición Musical Sentida y Metáfora

Metáforas multimodales en el canto

Los procesos de comprensión metafórica multimodal no mediados lingüísticamente pueden estudiarse en vinculación a las prácticas de ejecución. Realizamos una investigación para identificar su presencia en la ejecución vocal (Alessandroni y Martínez, 2015). En particular, indagamos el modo en que las diversas modalidades sensoriales involucradas en la percepción de objetos del entorno pueden promover procesos de proyección metafórica, y analizamos las emergencias acústicas de dichas proyecciones en las producciones vocales de los participantes. Al proponer por ejemplo la consigna “cantá como lo que sentís cuando tocás X” (siendo X diferentes materiales como algodón, lija, pesas que el participante debía sostener en cada mano) encontramos que los sujetos modificaban el perfil sonoro-kinético de su producción vocal de acuerdo a la relación entre dominio origen-dominio meta establecida mediante la activación sensorial multimodalidad. Nuestros resultados muestran 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.

Centro tonal, espacialidad y metáfora en la ejecución.

El modo en que comprendemos y construimos el significado musical está, al menos en parte, mediado por un proceso en el cual usamos algunas estructuras cognitivas básicas que han sido desarrolladas en el transcurso de nuestra actividad interactiva con el entorno cotidiano. Por medio de un proceso metafórico, de naturaleza imaginativa, denominado mapeo entre dominios (Lakoff, 1990, 1993) usamos el conocimiento proveniente de un dominio dado de nuestra experiencia para vincularlo con otro menos conocido. Este proceso de transferencia de significados entre dominios comienza con la activación imagen-esquemática, de índole inconsciente (Martínez, 2005).

La idea de ‘centro’ se encuentra firmemente enraizada en el pensamiento de la tonalidad como una metáfora que explica relaciones espaciales entre los tonos musicales. Partiendo de esta idea, y en búsqueda de sus aspectos corporeizados en la experiencia de los músicos instrumentistas, desarrollamos un estudio utilizando el sistema de captura de movimiento MoCap – Optitrack, en los que se grabó y capturó el movimiento de una pianista mientras ejecutaba una obra de Mozart. Observamos el modo en que la actividad expresiva del intérprete brinda claves morfo-kinéticas para relacionar el despliegue temporal de la tonalidad con el del movimiento en el espacio (Tanco, Martínez y Damesón, 2015). Según un análisis de la tonalidad realizado desde la perspectiva schenkeriana, se encontraron correspondencias entre el desarrollo tonal y diferentes



patrones de movimiento corporal de la pianista. Esto permite pensar al *centro* como un *concepto corporeizado*, esto es, cuya construcción dinámica varía en diferentes momentos de la obra. Los interrogantes se plantean en el marco de la construcción de un espacio sonoro-kinético de la performance y entienden a los movimientos del intérprete como un complejo expresivo del despliegue tonal de la obra, que excede las relaciones de altura planteadas por la teoría musical en la definición del centro.

Vitalidad sentida y expresión en la ejecución instrumental.

Cuando los músicos comunican expresivamente el significado de una pieza musical, emplean una ontología de acción que trasciende las técnicas de ejecución para la producción sonora. Al interactuar con las cualidades dinámicas intrínsecas de la música, tanto los intérpretes que la producen como los oyentes que la reciben experimentan la sensación de 'moverse y ser movidos', lo que promueve en ambos una resonancia vital. La vitalidad es una dimensión básica de la experiencia humana, que permite que tanto oyentes como intérpretes se comprendan mutuamente al experimentar conjuntamente la activación de los perfiles energéticos que se corresponden con las diferentes modalidades sensoriales (visual, sonora, kinética, táctil) que, junto a otras formas corporeizadas, se encuentran en la base de la comunicación empática entre ambos. De ahí que pueda atribuírsele agencialidad a la música y experimentarla como una forma sónica en movimiento (Leman, 2008). Si las acciones orientadas a metas con las que el ejecutante se expresa comunican su intención expresiva, podemos decir que estas se presentan como descripciones no lingüísticas que contienen claves morfológicas y sónicas de la resonancia vital emergente de la interacción entre el ejecutante y la música. En una serie de estudios indagamos la experiencia vital de un pianista utilizando descriptores lingüísticos de las formas de la vitalidad como 'precipitado', 'explosivo', etc. (Stern, 2010) para activar en el intérprete su experiencia sentida de dichas formas dinámicas y comunicarla en la ejecución de la pieza (Martínez y Pereira Ghiena, 2015; Pereira Ghiena y Martínez, 2017). Mediante el microanálisis sonoro-kinético de las ejecuciones producidas, encontramos que el intérprete reorganiza la micro-estructura dinámica del tiempo, el sonido, y el movimiento con el fin de comunicar su vitalidad sentida. Las formas expresivas sonoro-kinéticas analizadas se constituyen así en "lecturas de 3ra persona" para analistas y espectadores, que describen los modos en que los músicos elaboran su relación entre la agencialidad musical y la experiencia sentida de la pieza.

3. El movimiento y el sonido en la música. Funciones descriptivas, comunicativas e interpretativas.

La función del movimiento corporal como descriptor en la elaboración del sentido musical

Si bien la práctica de significado musical tiene sus raíces en la experiencia con la música, las descripciones también forman parte de ella. Es común referirse a la música a través de descripciones verbales y, con frecuencia, éstas constituyen modos de comunicar, compartir, y asignar significado a la experiencia. Una descripción es una herramienta útil para vincularse con la música y forma parte de una práctica de significación que ayuda a las personas a acceder a ella. En general, las descripciones lingüísticas se basan en la abstracción, la conceptualización y la verbalización de la experiencia musical. La cognición musical corporeizada, no obstante, ofrece formas alternativas de descripción no lingüística que comprometen diferentes niveles de percatación y asignación de significado. Según esta perspectiva, las formas sónicas en movimiento tienen un impacto directo en el cuerpo y adquieren una significación a través de la acción corporal más que del pensamiento; por lo tanto, el movimiento corporal puede ser entendido como un tipo de descripción espontánea y no lingüística de la práctica de significación musical (Leman 2008). Se han indagado los vínculos entre música y movimiento en la interpretación (Davidson, 2007), en la relación entre los parámetros musicales y el movimiento corporal de los niños (Kohn y Eitan, 2009), en las relaciones entre música y danza bajo una hipótesis de co-expresión entre dos sujetos (Martinez y Epele, 2012), y en experimentos de análisis del movimiento corporal en el ballet. En un estudio de caso (Mónaco y Valles, 2015) se le solicitó a una bailarina escuchar un fragmento musical y moverse primero de forma espontánea (experiencia articulada) y luego a través de una coreografía elaborada en el momento (experiencia interpretada). En ambos tipos de experiencia se observaron correspondencias entre la organización del movimiento corporal y aspectos formales y métricos de la música, así como con



rasgos de la superficie expresiva sonora (modo de articulación de los sonidos y carácter del fragmento musical). Es en este sentido que los movimientos pueden dar cuenta en tanto descripción no lingüística del modo en que la bailarina construye el significado durante la práctica de la danza.

Cuerpo en movimiento, intención expresiva e identidad estilística.

El movimiento corporal del ejecutante provee información visual al espectador para el reconocimiento de la intención expresiva del intérprete. Los oyentes, por su parte, pueden entonar corporalmente con las formas sonoro-kinéticas que el ejecutante ha codificado en la señal auditiva a través de sus articulaciones corporales en la ejecución expresiva (Leman et al, 2009). Un estudio de caso de la interpretación en situación de concierto de una obra del estilo académico romántico a cargo de un eximio pianista, destinado a analizar claves kinéticas emergentes de la morfología del movimiento corporal, e identificar posibles correspondencias entre las mismas y el rasgo expresivo comunicado mediante la mano derecha en la ejecución solista de piano, halló evidencias que sugieren que el movimiento corporal provee información visual al espectador para el reconocimiento de la intención expresiva del ejecutante. Las claves kinéticas estaban asociadas a la realización de la acentuación expresiva, a la concepción de patrones de fraseo, a la puesta en relieve de una voz sobre otras, y al uso del “rubato” de la interpretación, más allá de la producción estrictamente técnica -esto es, de movimientos efectores-. La indagación de las claves sonoro-kinéticas que el intérprete comunica -mediante el movimiento corporal expresivo- a audiencias con diferente grado de experticia musical reveló que las percepciones de los receptores son similares frente a los componentes visuales y audiovisuales, en tanto que el saber experto facilita el acceso a las claves distales comunicadas en la ejecución.

La noción de gesto en el movimiento expresivo alude a una forma dinámica cuyo comportamiento es intrínseco a la dinámica misma de la ejecución (Cadoz y Wanderley, 2000). El análisis del movimiento y su calidad gestual en la ejecución instrumental se empleó también en el estudio de la interpretación de dos estilos de ejecución en la corriente de la guardia vieja del tango. Al observar y describir los movimientos de dos instrumentistas de bandoneón, se encontró que los intérpretes despliegan un complejo gestual expresivo para la producción de acentos y la organización de las frases musicales, que incluye movimientos de la cabeza y del torso en conjunción con los movimientos efectores, con vistas a comunicar los rasgos estilísticos que caracterizan a cada estilo (Alimenti Bel y Martínez, 2016, enviado).

El movimiento corporal en el aprendizaje musical. Vínculos con los sistemas de codificación musical.

Los modelos conceptuales subyacentes a la enseñanza de la audición musical (Wason, 2002), separan las habilidades audioperceptivas entre las de transcripción musical y las de ejecución musical. La transcripción de la música limita la actividad corporal a la imitación vocal de la melodía y la percusión del ritmo, promoviendo la supresión de cualquier otro tipo de movimiento, bajo la creencia de que los procesos válidos para la construcción de la imagen mental se localizan en el cerebro y no se distribuyen en el cuerpo. En contrapartida, la cognición musical corporeizada postula que el cuerpo cumple un rol determinante en el modo en que se construye la experiencia (Gibbs, 2006; Leman, 2008) y que las acciones motrices que derivan de la resonancia con la energía física del entorno forman un marco de memoria (enfoque ontológico) que funciona como un modelo anticipatorio. Con base en la hipótesis de la cognición musical mimética (Godøy, 2003, 2010, Cox, 2001, 2011) y en la noción de boceto motor-mimético implicado en los gestos productores de sonido (Godøy, Haga, y Jensenius, 2006), y también en los gestos musicales (Cadoz, 1999; Leman, 2010, 2012; López Cano, 2005) se diseñó una prueba donde estudiantes de música del nivel inicial escucharon y memorizaron una melodía para su posterior transcripción bajo diferentes condiciones de práctica musical (audición sola, audición e imitación vocal, audición y ejecución aérea). Los resultados indican que un contexto de práctica multimodal amplía la ontología orientada por la acción, al incorporar varios niveles de descripción en la experiencia. Si bien la imitación vocal, en tanto articulación corporal, provee un nivel de experiencia kinética, las acciones corporales asociadas a la ejecución instrumental, amplían el ámbito de experiencia favoreciendo la resolución de las tareas de transcripción (Valles y Martínez, 2013).

La ejecución aérea, en tanto mímica de la imagen auditiva, y las articulaciones corporales que parecen servir al análisis y que emergen como un proceso de extensión de la mente -más que como resultado de una performance musical- parecen integrar dos partes de un mismo proceso de retroalimentación: se trata de un



bucle de alternancia entre mímica (movimiento espontáneo) y análisis (movimiento reflexivo).

Alrededor de la relación entre el movimiento y los sistemas de codificación musical se desarrollaron dos ideas: i) la noción de emparejamiento/ desemparejamiento entre corporeidad y codificación; y ii) la ‘construcción de una huella’ (espacio-temporal) a partir del movimiento como un proceso vinculado a la memoria. Ambas permiten teorizar sobre el papel que jugaría en un modelo audioperceptivo el establecimiento de una relación más significativa entre corporeidad, conformación de la imagen y código de escritura musical (Valles y Martínez 2014 a y b; Martínez y Valles 2014, 2015).

A partir de los resultados de esta investigación se desarrolló finalmente el concepto de ‘signo sonoro-kinético notacional’. Dicho concepto refiere a que disposición del código musical para activar en la experiencia un componente dinámico gestual que debería ser interpretado mediante el emparejamiento de la actividad auditivo-motora personal.

Movimiento e interacción con la música.

El movimiento corporal es el medio natural para las acciones musicales, por lo que su estudio permitiría examinar las descripciones del ritmo internalizado. En el proceso de recuperación de información significativa para las respuestas rítmicas a la música se impone entonces el desafío metodológico de estudiar el movimiento. Con este fin, realizamos dos estudios. En el primero (Naveda et al., 2015b) proponemos estrategias para el análisis de las respuestas de movimiento que son capaces de recuperar estructuras rítmicas y métricas emergentes codificadas en movimientos libres, que están menos restringidas por diseños experimentales y menos dependientes de asunciones metodológicas. La primera técnica procesa eventos “zero-crossing” a través de patrones de velocidad en orden de registrar los cambios de direcciones a través de los niveles métricos. La segunda técnica usa la acumulación local de la velocidad instantánea en orden de describir el perfil del compromiso métrico extraído de la morfología de las trayectorias de movimiento. Las técnicas ayudan a trazar comparaciones y construir nuevas representaciones de las estructuras métricas corporeizadas. El artículo discute las posibilidades y las nuevas perspectivas usando casos de estudio de las respuestas espontáneas de movimiento a la chacarera argentina y al samba afro-brasileño.

Un número de evidencias muestran que las culturas musicales difieren en un número de aspectos, que incluyen las prioridades cognitivas, la función musical y las relaciones entre música, movimiento y danza. Desde un punto de vista metodológico, es muy difícil describir el entendimiento de las estructuras rítmicas: los métodos de *tapping* son limitantes, las encuestas son muy subjetivas y los análisis de performances son ambiguos y muy variados. Aplicando las técnicas de medición arriba consignadas, en el segundo estudio (Naveda et al., 2015a) realizamos comparaciones trans-culturales entre las respuestas de movimiento no restringidas de sujetos brasileños y argentinos aculturados, respondiendo a la música de samba y chacarera. Empleando métodos que rastrean la densidad de los eventos cinéticos en la estructura métrica los resultados de nuestros análisis contrastan con los modelos tradicionales de la estructura métrica revelando una diversidad, variabilidad y asimetría intrínsecas de las respuestas de movimiento y de los modelos métricos. Los resultados también mostraron características morfológicas conectadas a diferencias culturales.

4. La comunicación entre los músicos durante la performance.

Alineamiento expresivo y construcción intersubjetiva de sentido participativo.

Desde una mirada corporeizada e intersubjetiva, la comunicación expresiva en la práctica musical basa su producción de sentido en la interacción dinámica de los cuerpos en acción de los intérpretes, y no exclusivamente en procesos mentales individuales de atribución de sentido (Schiavio y Høffding, 2015). Así, podría indagarse el movimiento corporal de los intérpretes en dúos o tríos haciendo hincapié en los cambios y continuidades que tienen lugar durante la construcción intersubjetiva, sea que la misma corresponda a la elaboración de la interpretación de una pieza del estilo clásico, o que se trate de la elaboración de música en tiempo real, como es el caso de la improvisación de un estándar de jazz. En el caso de la improvisación en Jazz, entendida como práctica musical sociocultural de construcción de sentido participativo, un estudio realizado con un trío de dos saxos y piano (Martínez et al., 2017a), cuya interacción fue analizada con una combinación de métodos que incluyeron (a) la captura del movimiento de los instrumentistas mediante el uso de tecnologías de mediación y el análisis de las series temporales resultantes del sonido y el movimiento que



se correlacionaron por medio de métodos estadísticos propios de la teoría de los sistemas dinámicos con el fin de detectar los patrones de alineamiento expresivo de los músicos y las respectivas influencias entre ellos en la continuidad de la performance; (b) la observación video-anotada de la interacción de los improvisadores durante la ejecución; y (c) una entrevista fenomenológica realizada a los improvisadores donde ellos brindan explicaciones acerca de su experiencia durante la performance, muestran que los músicos experimentan la ejecución musical en términos de un alineamiento expresivo continuo donde sienten estar juntos en el tiempo. Esta inter(en)acción que experimentan se organiza por bucles de percepción-acción, donde los músicos negocian continuamente el sentido por medio de acciones contingentes o relativamente autónomas dirigidas hacia el logro de metas, dando cuenta de una ontología intersubjetiva orientada por la acción. Incluso en frases donde un músico espera el turno para “entrar” con su parte, como es común en la ejecución del jazz, la actividad kinética del músico que no toca es influida por, e influye a quien está a cargo de producir la música. Ya sean o no conscientes de la complejidad multimodal involucrada en la interacción, las acciones sonoro-kinéticas que los músicos realizan brindan claves significativas que ayudan a entender la construcción participativa de sentido en la ejecución.

Al tocar juntos cara a cara los músicos se involucran en una ejecución corporeizada e inter-enactiva de construcción de sentido participativo (De Jaegher & Di Paolo, 2007). Ahora bien, ¿qué sucede cuando, en lugar de interactuar en vivo, se vinculan en una relación en ‘vivo-virtual’ con una ejecución videograbada? Comparamos en un estudio la similitudes o diferencias en la construcción de sentido participativo en contextos de interacciones humanas en vivo o en vivo con partes virtuales (Martínez et al., 2017b) y encontramos que aunque los rasgos físicos de una ejecución grabada no se modifican durante la performance con un ejecutante en vivo, el resultado ambiental sí se modifica debido a la enacción sonoro-kinética realizada por el ejecutante en vivo al vincularse con la performance virtual; el cambio surge del sentido vivo construido en interacción con la agencia intrínseca que comunica al ejecutante vivo la forma audiovisual sónica en movimiento del performer video-grabado. Los análisis de las series temporales y los reportes de los músicos informan que el loop de alineamiento expresivo en la comunicación, si bien mantiene una aparente continuidad, no se comporta del mismo modo en ambas situaciones, posiblemente debido a que la participación es de una vía en el segundo caso. Se concluye en que el alineamiento expresivo constante de los músicos en la interacción cara a cara cumpliría una función reguladora del equilibrio personal e intersubjetivo durante la performance, disminuyendo los niveles de incertidumbre y estabilizando la comunicación.

Claves multimodales en la comunicación intersubjetiva del coro.

Tradicionalmente, el coro ha sido concebido a partir de un modelo conceptual subyacente que implica el poder de autoridad del director hacia la masa de los dirigidos, los que se subordinan a su conducción, dando lugar a una serie de relaciones sociales y prácticas pedagógicas concurrentes con dicha concepción. Sin embargo, las hipótesis que emergen de las teorías actuales de la psicología social de la música (Hargreaves y North, 1997; North y Hargreaves, 2008), de la psicología cognitiva de la música de segunda generación (Clark, 1999; Johnson, 2007; Lakoff y Johnson, 1999; Leman, 2008) y de los estudios etnomusicológicos y de la nueva musicología (Clayton, Herbert y Middleton, 2003; Cruces, 2001), cuestionan seriamente dicho modelo e informan acerca de la necesidad de incorporar en el estudio de la experiencia musical en el contexto de la práctica coral, la consideración de nuevas variables de análisis no contempladas en los estudios tradicionales de la psicología de la ejecución musical. A partir de estas ideas se planteó el estudio de la interacción de las claves multimodales que regulan la práctica musical de coros vocacionales y/o profesionales y obtener evidencia empírica del comportamiento interno del coro identificando su variabilidad en términos sonoro-kinéticos.

Los estudios realizados permitieron observar que las trayectorias del gesto y la variabilidad de las mismas podrían estar transmitiendo simultáneamente tanto la precisión en el timing para la sincronización como parte del contenido musical que se quiere comunicar, así como las características de la superficie musical que pueden estar contrapuestas a la estructura métrica escrita (Ordás, Martínez y Alimenti Bel, 2014). Así mismo, al poner en discusión la idea de componente individual frente al componente grupal, tan arraigado en la práctica del coro, en un estudio en el que se visualizó primero el desempeño particular de cada cantante, para luego analizar y describir la contribución personal al todo, se observó que la comunicación entre los participantes del coro es multidireccional e intersubjetiva y la meta de homogeneidad intra e inter-cuerdas en la obra coral se logra mediante un proceso interno de heterogeneidad manifiesto en la variabilidad sonoro-



kinética (Ordás, 2016). Pensar en términos de claves comunicativas multimodales lleva a atender a la comunicación intersubjetiva (de un lado y del otro) para explicar la interacción. El traspaso del paradigma de comunicación como transmisión de información (Shannon y Weaver, 1949) al paradigma de la danza multidireccional (Shanker y King, 2002) supone pensar la comunicación de otra manera, no desde una perspectiva única o de una vía, sino de manera intersubjetiva multi-vía, lo que constituye una base de soporte para esta investigación ya que consideramos aportan una mirada distinta para estudiar la comunicación en la práctica coral. En la práctica del coro, culturalmente construida, pareciera que la acción de los coreutas es como una especie de modo corporeizado de responder a la gestualidad del director (a determinados movimientos) y a estar con el otro (desde una perspectiva de segunda persona) lo que plantea una interacción director-coro, pero el coro entendido como un conjunto de individuos que también están en interacción, no como un grupo uniforme subordinado al director.

Las dimensiones espaciales del gesto de dirección y su sentido comunicativo.

A raíz del marcado interés por el estudio del movimiento y el significado en el marco de las ciencias cognitivas de segunda generación las investigaciones ponen sobre la mesa múltiples ontologías de la gestualidad 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 un estudio que llevamos adelante (Damesón y Martínez, 2015) realizamos un experimento para indagar la significación emergente de la coarticulación entre el movimiento corporal que organiza la gesticación de dirección y la música, en búsqueda de componentes expresivos del entonamiento y, en particular, del modelado dinámico del discurso musical. Mediante un análisis de movimiento mediado por tecnologías, describimos los desvíos en la modulación de los movimientos en el esquema de dirección, desarrollados en la dimensión adelante/atrás, bajo la hipótesis de que esta tercera dimensión del movimiento está presente en la gestualidad del director y es usada para comunicar su intención expresiva, pero la misma no está contemplada en los manuales de la pedagogía de la dirección coral. Se utilizaron dos estrategias de análisis del movimiento. La primera midió la magnitud de los componentes kinemáticos (desplazamiento y velocidad) en la dimensión adelante/atrás de las trayectorias de las manos. La segunda cuantificó el índice de contracción/expansión entre las marcas de las manos y la del centro del cuerpo. Ambas estrategias de medición del movimiento se vinculan con los momentos de énfasis/acentos estructurales en acuerdo al modelo de fuerzas musicales (Larson, 2012) y acentos estructurales (Lerdahl, 1987). Los resultados sugieren que los movimientos involucrados en la tarea de comunicación intersubjetiva, y en especial la comunicación de componentes dinámico expresivos, se despliegan en la dimensión antero posterior. Existe una correlación entre los desvíos/modulaciones en el esquema de dirección y la configuración dinámica del esquema imagen CONTENEDOR (Dewell 2005), entendiendo que el uso de la tercera dimensión se vincula a la organización espacial de la gestualidad a través de la activación de dicho esquema. La dimensión adelante/atrás articula significados no proposicionales relacionados a este esquema imagen, en concordancia a los momentos de énfasis dinámico/expresivo de la música.

El sonido del habla y su función descriptiva en contextos comunicativos de práctica musical.

La práctica musical pone en juego diferentes tipos de producción entre las que se cuentan la producción sonora musical -instrumental y/o vocal-, el movimiento corporal y el uso de la voz hablada o entonada haciendo uso de sílabas para reproducir segmentos musicales en tareas de imitación, memorización o comunicación. En los contextos de práctica musical, especialmente en situaciones de interacción tales como un ensayo o una clase, es frecuente el uso de articulaciones vocales (tanto habladas como entonadas) para hacer referencia a pasajes específicos de una obra musical. El rol de estas articulaciones en la construcción intersubjetiva del significado musical fue estudiado desde sus aspectos comunicativos (Bavelas 2007, 2011; Mc Neill 1992, 2005; Olave Poblete y Urrejola Márquez 2013; Shifres 2007; Starm 2007; Thompson 2001; Torregrosa 2006), lingüísticos (Cantero Serena 2002; Garcés Pérez 2000; Rodríguez Bravo 2002; Sparano 2006), y relativos a la pedagogía y a la práctica vocal (Alessandroni 2013, 2014; Stowell & Plumbley 2008; Naveda & Leman 2009). Definimos a las articulaciones vocales expresivas (Aún, Valles y Martínez 2014) como manifestaciones vocales habladas o cantadas que, si bien hacen uso de elementos del código



lingüístico, no se centran en comunicar contenido semántico sino en expresar, mediante rasgos sonoros, aspectos vinculados a la intencionalidad de los músicos (Valles 2016). Las articulaciones vocales expresivas contribuyen al desarrollo de una ontología orientada por la acción (Leman 2008; 2012) y forman parte del proceso comunicacional multimodal e intersubjetivo que tiene lugar entre los músicos en situaciones de interacción durante un ensayo. En este proceso intervienen diferentes sistemas semióticos co-expresivos: el vínculo de reciprocidad que se establece entre los partícipes lleva a una co-determinación del significado de su contenido. La utilización de articulaciones vocales expresivas surge de la necesidad de expresar significados que exceden el contenido de la notación musical y que no están dirigidas a comunicar un contenido lingüístico, sino a enfatizar información vinculada a cómo expresar ese contenido. Músicos altamente calificados parecen construir su experiencia no solamente a partir de la partitura y el sonido instrumental sino también a través de la corporeidad y las articulaciones vocales expresivas como parte de la experiencia de tocar juntos, promoviendo contextos de co-construcción de la interpretación donde la interacción involucra una multiplicidad de modalidades. En esta multiplicidad se inscribe la comunicación.

CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA

Los estudios realizados hasta la fecha abren avenidas de investigación para continuar investigando la experiencia musical en el campo de las ciencias cognitivas de segunda generación. Incorporan nuevos enfoques relativos al estudio de los modos de construcción de sentido en los diversos contextos de práctica social de la música. La necesidad de avanzar en el desarrollo del conocimiento en las temáticas antes expuestas permitirá entender mejor los vínculos entre los aspectos musicológicos, psicológicos, pedagógicos y filosóficos de la experiencia musical. El avance en el desarrollo y uso de metodologías mediadas por tecnología para el análisis de la performance musical y su combinación con otros métodos de registro y observación de la conducta musical favorecerá el diseño de un modelo múltiple para el estudio de la experiencia musical, lo que constituye uno de los desafíos del proyecto. El equipo viene trabajando en este sentido, y se espera desarrollar los vínculos entre las perspectivas descriptivas, estadísticas, observacionales, y experimentales que ya se vienen aplicando. Por último, con el estudio de la experiencia musical como práctica social de sentido se espera poder realizar una contribución significativa a las perspectivas actuales de la pedagogía crítica del modelo conservatorio, con base en el pensamiento decolonial.

Referencias

- Alessandroni N. (2013). Pedagogía vocal comparada: qué sabemos y qué no. *Arte e Investigación*, 9, 7-13. La Plata: Secretaría de Ciencia y Técnica, Facultad de Bellas Artes, UNLP.
- Alessandroni N. (2014). Estructura y función en Pedagogía Vocal Contemporánea. Tensiones y debates actuales para la conformación del campo. *Revista de Investigaciones en Técnica Vocal*, 2 (2), 23-33. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP.
- Alessandroni Betancor, N. y Martínez, I. C. (2015). La comprensión de metáforas multimodales no mediadas lingüísticamente: efectos acústicos sobre la ejecución vocal. En I. C. Martínez, A. Pereira Ghiena, M. Valles y M. Tanco (Eds.) *La Experiencia Musical: Cuerpo, Tiempo y Sonido en el Escenario de Nuestra Mente. 12° ECCoM, Vol. 2 N° 2*, pp. 17-22. Artículo completo. San Juan: SACCoM. ISSN 2346-8874.
- Alimenti Bel, D. y Martínez, I.C. (2016). Tocar el tango en estilo: La gestualidad y el tratamiento compositivo en el estilo de ejecución de Aníbal Troilo y Osvaldo Pugliese. En S. García, S. Valesini y J. Sciorra (Comps.). *8 jornadas de investigación en disciplinas artística y proyectuales (JIDAP)*. Artículo Completo; s/p. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP. ISBN: 978-950-34-1376-0.
- Alimenti Bel, D. y Martínez, I.C. (enviado). Movimiento y gesto expresivo en la performance de tango. Implicancias para el estudio del estilo de ejecución en tangos de época. *13° ECCoM. La experiencia musical: Abordajes desde la investigación, la interpretación y las prácticas educativas*. La Plata: Conservatorio de Música Gilardo Gilardi.
- Aún, A.; Valles, M.; Martínez, I. C. (2014) Articulaciones vocales expresivas como parte de la práctica de lectura musical. Presentación. V Jornada de Desarrollo Auditivo en la Formación Musical Profesional. Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical - Facultad de Bellas Artes - UNLP
- Bavelas, J. (2007) Face-to-face dialogue as a Micro-social Context. The example of motor mimicry. En S. D. Duncan, J. Cassell y E. Terry Levy (Eds.). *Gesture and the Dynamic Dimension or Language. Essays in honor of David McNeill*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.



- Cadoz, C. (1999) Musique, geste, technologie. En H. Genevois and R. de Vivo (Eds.) Les nouveaux gestes de la musique, pages 47–92. Marseille: Editions Parenthèses.
- Cantero Serena, F. (2002). Expresividad y márgenes de dispersión. En *Teoría y análisis de la entonación*. Barcelona: Edicions Universitat Barcelona.
- Carretero, S. (2016). *El contacto corporal en Interacciones de Musicalidad Comunicativa Temprana*. (Tesis doctoral inédita). Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Clark, A. (1999). An Embodied Cognitive Science. *Trends in Cognitive Science*, 3(9), 345-351.
- Clayton, M., Herbert, T. y Middleton, R. (2003). *The Cultural Study of Music*. New York and London: Routledge
- Cox, A. (2001). The Mimetic Hypothesis and Embodied Musical Meaning. En *Musicae Scientiae*, 5 (2), pp. 195-212.
- Cox, A. (2011). Embodying Music: Principles of the Mimetic Hypothesis. En *MTO A Journal of the Society for Music Theory*, 17 (2). Disponible en <http://www.mtosmt.org/issues/mto11.17.2/mto.11.17.2.cox.php>.
- Cruces, F. (Ed.) (2001). *Las Culturas Musicales: Lecturas de etnomusicología*. Madrid: Trotta.
- Damesón, J. y Martínez, I. C. (2015). Dirección en 3D: La dimensión oculta del significado. En I. C. Martínez, A. Pereira Ghiena, M. Valles y M. Tanco (Eds). *Actas de ECCoM. La Experiencia Musical: Cuerpo, Tiempo y Sonido en el Escenario de Nuestra Mente. 12º ECCoM*, 2 (2), 45-52. Buenos Aires: SACCoM.
- Davidson, J. (2007). Qualitative insights into the use of expressive body movement in solo piano performance: a case study approach. *Psychology of Music*, 35 (3), pp. 381-402.
- De Jaegher, H., y Di Paolo, E. (2007). Participatory sense-making. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 6 (4), 485-507.
- Español, S. (2010). Performances en la infancia: cuando el habla parece música, danza y poesía. *Epistemos*, 1 (número especial), 57-95. ISSN 1853-0494
- Español, S. (2014). *Psicología de la música y del desarrollo. Una exploración interdisciplinaria sobre la musicalidad humana*. Buenos Aires: Paidós
- Garcés Pérez, M. (2000). Consideraciones teóricas sobre el análisis fonostilístico como eficaz método de pragmática textual. En *ISLAS*, 42 (125), pp. 77-89.
- Gibbs, R. (1994). *The poetics of mind: Figurative thought, language, and understanding*. New York: Cambridge University Press.
- Gibbs R. W. (2006). *Embodiment and Cognitive Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Godøy, R. F. (2003). Motor-Mimetic Music Cognition. En *Leonardo*, 36 (4), pp. 317- 319. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1577332>
- Godøy, R. F. (2010). Images of sonic objects. En *Organised Sound*, 15 (1), pp. 54-62.
- Godøy, R. I., Haga, E. y Jensenius, A. R. (2006). Playing "Air instruments": Mimicry of sound-producing gestures by novices and experts. En *Lecture Notes in Computer Science - Lecture notes in artificial intelligence*, 3881, pp. 256-267. Recuperado de https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/26898/Godxy_2006a.pdf?sequence=1
- Hargreaves, D.J., y North, A. C. (Eds.). (1997). *The social psychology of music*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Johnson, M. (1987). *The Body in the mind. The bodily basis of Meaning, Imagination and Reason*. Chicago and London: University of Chicago Press.
- Johnson, M. (2007). *The meaning of the body. Aesthetics of human understanding*. Chicago y Londres: Chicago University Press.
- Kemper, S. (1989). Priming the comprehension of metaphors. *Metaphor and symbolic activity*, 4 (1), 1-17.
- Kohn, D. y Eitan, Z. (2009) Parámetros Musicales y Respuestas de Movimiento en Niños. En Proceedings of the 7th Triennial Conference of European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM 2009). Jyväskylä, Finland.
- Lakoff, G. (1987). *Women, Fire, and Dangerous Things*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lakoff, G. (1990). The invariance hypothesis: Is abstract reason based on image-schemas? *Cognitive linguistics*, 1, 39-54.
- Lakoff, G. (1993). The contemporary theory of metaphor. En A. Ortony (ed). *Metaphor and thought*. Second edition. New York. Cambridge University Press.



- Lakoff, G. (1994). What is a conceptual system?-En W. Overton and D. Palermo (eds). *The nature and ontogenesis of meaning*. NJ: Lawrence Erlbaum Ass.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1999). *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its Challenge of Western Thought*. New York: Basic Books.
- Leman, M. (2008). *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. Cambridge: The MIT Press.
- Leman, M. (2010). Music, gesture, and the formation of embodied meaning. En R. I. Godøy y M. Leman (Eds.) *Musical Gestures: Sound, Movements and meaning*. New York: Routledge
- Leman, M. (2012) Musical Gestures and Embodied Cognition. Recuperado de <https://biblio.ugent.be/input/download?func=downloadFile&recordId=2999983&fileId=2999985>.
- 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, 263–278.
- López-Cano, R. (2005) Los cuerpos de la música: Introducción al dossier Música, cuerpo y cognición. En *TRANS - Revista Transcultural de Música*, 9 (11).
- McNeill, D. (1992). *Hand and Mind*. Chicago: University of Chicago Press.
- McNeill, D. (2005). *Gesture and Thought*. Chicago: University of Chicago Press.
- Malloch, S. (1999/2000). Mothers and infants and communicative musicality. En *Musicæ, Scientiæ*, Special Issue, 29-57.
- Malloch, S. y Trevarthen, C. (Eds.) (2009). *Communicative Musicality: Exploring the Basis of Human Companionship*. Oxford: Oxford University Press.
- Martínez, I. C. (2005). La audición imaginativa y el pensamiento metafórico en la Música. *Actas de las I Jornadas de Educación Auditiva* (pp. 47–72). La Plata: CEA-FBA, UNLP.
- 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. <http://dx.doi.org/10.1174/021093908783781419>.
- Martínez, I. C. (2014). La base corporeizada del significado musical. En S. Español (ed.). *Psicología de la música y del desarrollo. Una exploración interdisciplinaria sobre la musicalidad humana*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Martínez, I. C; Damesón, J.; Pérez, J.; Pereira Ghiena, A.; Tanco, M.; Alimenti Bel, D. (2017a). 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 (ESCOM).
- Martínez, I. C; Pérez, J.; Damesón, J.; Pereira Ghiena, A.; Alimenti Bel, D.; Tanco, M. (2017b). Playing With the Phantom: Human-Virtual Interactions in Jazz Performance. *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 (ESCOM).
- Martínez, I. y Epele, J. (2012). ¿Cómo se construye la experiencia intermodal del movimiento y la música en la danza? Relaciones de coherencia en la performance y en la recepción de frases de música y de movimiento. *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas*, 7 (2), 65-82.
- Martínez, I. C., Español, S. y Pérez, D. (enviado). The Interactive Origin and the Aesthetic Modelling of Image-Schemas and Primary Metaphors. *Metaphor & Symbol*.
- Martínez, I. C. y Pereira Ghiena, A. (2015). Formas de Vitalidad y Ejecución Expresiva. Un análisis del perfil sonoro-kinético de diferentes versiones del Preludio Op. 28-7 de F. Chopin. *12mo Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música*. LEEM-FBA-UNLP; Universidad Nacional de San Juan, San Juan.
- Martínez, I. C. y Valles, M. (2014). Interacción entre movimiento corporal y elección notacional: hacia el desarrollo de símbolos sonoro-kinéticos-notacionales. *V Jornada de Desarrollo Auditivo en la Formación Musical Profesional*. Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical, Facultad de Bellas Artes, UNLP.
- Martínez, I. C. y Valles, M. (2015). La mimesis instrumental en tareas de transcripción melódica. En *Anais de XI SIMCAM - Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais*. Associação Brasileira de Cognição e Artes Musicais (ABCM). Pirenópolis, Brasil. ISSN 2236-4366
- Mónaco, M. G. y Valles, M. (2015). El movimiento corporal como modo de descripción musical no lingüístico. Experiencia articulada y experiencia interpretada durante una práctica de ballet. En *Actas de las. X Jornadas de Investigación en Arte en Argentina y América Latina*. Instituto de Historia del



- Arte Argentino y Americano. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP. ISBN 978-950-34-1263-3
- Naveda, L. y Leman, M. (2009) Accessing structure of samba rhythms through cultural practices of vocal percussion. En *Proceedings of the SMC - 6th Sound and Music Computing Conference*, 259-264 Portugal.
- Naveda, L.; Martínez, I.C.; Damesón, J.; Pereira Ghiena, A.; Herrera, R. y Ordás, M.A. (2015a). Cross-cultural differences in free body movement responses to Argentinian and Afro-Brazilian music. En M. Aramaki, R. Kronland-Martinet, S. Ystad (Eds.) *Music, Mind, and Embodiment. Proceedings of the 11th International Symposium on Computer Music Multidisciplinary Research (CMMR)*; pp. 146-162. Artículo completo. Marseille: The Laboratory of Mechanics and Acoustics. ISBN: 978-2-909669-24-3.
- Naveda, L., Martínez, I.C., Damesón, J., Pereira Ghiena, A., Herrera, R. y Ordás, M.A. (2015b). Methods for the analysis of rhythmic and metrical responses to music in free movement trajectories. En M. Aramaki, R. Kronland-Martinet, S. Ystad (Eds.) *Music, Mind, and Embodiment. Proceedings of the 11th International Symposium on Computer Music Multidisciplinary Research (CMMR)*; pp. 248-262. Artículo completo. Marseille: The Laboratory of Mechanics and Acoustics. ISBN: 978-2-909669-24-3.
- North, A. C., y Hargreaves, D. J. (2008). *The social and applied psychology of music*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Olave Poblete, A., y Urrejola Marquez, M. P. (2013). *Caracterización del texto multimodal* (Tesis). Universidad del Bío Bío, Facultad de Educación y Humanidades, Departamento de Artes y Letras. Recuperado de http://cybertesis.ubiobio.cl/tesis/2013/olave_a/doc/olave_a.pdf
- Ordás, M.A. (2016). *La comunicación intersubjetiva en la práctica del coro: Claves multimodales e interacción entre los coreutas y el director* (Tesis doctoral). Doctorado en Artes, Facultad de Bellas Artes, Universidad Nacional de La Plata.
- Ordás, M. A., Martínez, I. C. y Alimenti Bel, D. (2014). Claves Visuales en la Dirección Coral: Variabilidad gestual en la comunicación de patrones temporales. En M. Escobar, y L. Gasparoni (Eds.) *Música Latinoamericana: Tradición e innovación*. Actas de las III Jornadas de la Escuela de Música de la U.N.R. Rosario: UNR Editora.
- Pereira Ghiena, A. y Martínez, I. C. (2017). Expressive performance and interaction with the music as agent. Dynamic contours of the self-sensed experience. *Inédito*.
- Rodríguez Bravo, A. (2002) Propuestas para una modelización del uso expresivo de la voz. En *Zer, Revista de Estudios de comunicación* 7 (13); pp 157 a 173
- Shanker, S. G. y King, B. J. (2002). The emergence of a new paradigm in ape language research. *Behavioral and Brain Sciences*, 25 (5), 605-620.
- Shannon, C. E. y Weaver, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication, 10 edition*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Schiavio, A. y Høffding, S. (2015) Playing together without communicating? A pre-reflective and enactive account of joint musical performance. En *Musicae Scientiae*, 19 (4), 366– 388.
- Shifres, F. (2007). La Música como Experiencia Intersubjetiva. El hacer musical conjunto desde la perspectiva de intersubjetividad de segunda persona. *I Encuentro Argentino de Musicoterapia. Investigación y Salud Comunitaria*. Cámara de Diputados de la Nación, Buenos Aires. Recuperado de <http://www.academica.com/favio.shifres/14>
- Stern, D. (2000). Putting time back into our considerations of infant experience: a microdiachronic view. *Infant Mental Health Journal*, 21 (1-2).
- Stern, D. (2010). *Forms of vitality. Exploring dynamic experience in Psychology, the Arts, Psychotherapy and Development*. Oxford: Oxford University Press.
- Sparano, M. E. (2006). Balada, canção e outros sons: um estudo fonoestilístico em Língua Portuguesa (Tesis de doctorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo: São Paulo. En <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8142/tde-22082007-155553/> (Página visitada el 18-06-2015)
- Starm, G. (2007). Second Language Acquisition from a McNeillian Perspective. En S. D. Duncan, J. Cassell y E. Terry Levy (Eds.). *Gesture and the Dynamic Dimension or Language. Essays in honor of David McNeill*. Amsterdam/ Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Stowell, D. y Plumbley, M. (2008). Characteristics of the beatboxing vocal style. En



<https://www.eecs.qmul.ac.uk/~markp/2008/StowellPlumbley08-tr0801.pdf>

- Tanco, M., Martínez, I. C. y Damesón, J. (2015). La idea de centro en la música tonal y su manifestación corporeizada en la performance instrumental. En Isabel C. Martínez, Alejandro Pereira Ghiena, Mónica Valles y Matías Tanco (Eds.) *Actas de ECCoM. Vol. 2 N° 2, "La Experiencia Musical: Cuerpo, Tiempo y Sonido en el Escenario de Nuestra Mente. 12° ECCoM"*, 105-115. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874.
- Tanco, M. (2016). El centro compartido en la performance musical. Una aproximación intersubjetiva de Segunda Persona. Ponencia inédita presentada en el Workshop: The Second Person and the Emotions. Instituto de Investigaciones Filosóficas – SADAF. Buenos Aires, 9 de Septiembre de 2016.
- Thompson, E. (2001). Empathy and Consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 8 (5-7), 1-32.
- Torregrosa, J. (2006). Análisis multisistémico de la comunicación humana. En *PHONICA - Habla, Voz y Sonido*, 2. Publicación electrónica de la Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.publicacions.ub.edu/revistes/phonica2/>
- Trevarthen, C. (1999/2000). Musicality and the Intrinsic Motive Pulse: evidence from human psychobiology and infant communication. *Musica Scientie*, Special Issue, 155-213.
- Valles, M. (2016). El valor comunicacional de las articulaciones vocales expresivas en contextos de práctica musical compartida. En *Epistemus*, 4 (1), 69-82.
- Valles, M. y Martínez, I. C. (2014a). Movimiento corporal implicado en la mímica instrumental durante el análisis auditivo de un fragmento musical. En *Actas de las 7° Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Projectuales*. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP.
- Valles, M. y Martínez, I. C. (2014b). Correspondencia entre la modalidad corporal del oyente durante la memorización por audición de una melodía y su posterior recuperación cantada y escrita. En *Actas de las III Jornadas de Música de la Escuela de Música de Rosario*. Rosario: Escuela de Música de la UNR.
- Valles, M. y Martínez, I. C. (2016) Rastreado la Musicalidad Comunicativa en la co-construcción de prácticas expresivas situadas en el territorio. En *Actas de 1° Jornada de Estudios Sociales de la Música*; p. 1a 6 s/p. Artículo breve. La Plata: Laboratorio de Estudios en Cultura y Sociedad, Facultad de Trabajo Social, UNLP.
- Wason, R. W. (2002). *Conceptualizing Music. Cognitive Structure, Theory and Analysis*. Oxford: University Press.

2.2 Aporte original al tema:

Este proyecto continúa las líneas en desarrollo en el proyecto anterior, que tuvieron como objetivo avanzar en el estudio del alcance de la mente musical corporeizada y comprender las bases corporeizadas del sentido musical, investigando el papel del cuerpo en movimiento para explicar los modos de conocer en la música. Por otro lado, se intentó alcanzar una definición más comprensiva del estatus de la continuidad mente-cuerpo-entorno, tal como ella se manifiesta en la experiencia musical y en su entramado con las formas de organización social que se configuran en la ontogénesis, la recepción y la performance de la música. Los estudios realizados en el marco de dicho proyecto, abrieron perspectivas de continuidad para indagar los modos en los que la experiencia del músico se vincula con la estructura de la cognición y con las características de las diferentes prácticas musicales. Como se mencionó al comienzo del marco teórico, la vinculación entre la dimensión experiencial y la dimensión cognitiva de la música es un tema que ha despertado interés en la investigación en psicología de la música; no obstante, como se dijo, la naturaleza de sus relaciones sigue siendo motivo de interés y también de controversia. Por eso, nos proponemos avanzar en la caracterización de dicha relación, desde la perspectiva tanto del individuo interactuando con la música, como de las interrelaciones que se establecen entre los individuos en los diversos ámbitos de práctica musical, entendida esta última como una práctica social.

La relación cognición-experiencia será abordada en diversas modalidades tales como la recepción, la interpretación y el aprendizaje de la música, para comprender los modos en los que se construye el sentido musical, por lo que los principales aportes del proyecto se vinculan con dicha comprensión.

La indagación acerca de la elaboración de sentido en las prácticas de interpretación que involucran signos sonoro-kinéticos y signos sonoro-kinéticos notacionales propone indagar los vínculos entre la experiencia sonoro-kinética del músico con las formas que adquieren los diferentes códigos por los que se traduce el



sonido y el movimiento a la escritura o viceversa. Se considera que el logro de esta meta tiene un valor potencial alto puesto que permitirá establecer puentes para resolver el conflicto entre las formas estáticas de la música -vinculadas a la idea de música como texto- y las formas dinámico-temporales de la música que derivan de su puesta en acto en diferentes prácticas de la cultura. Asimismo, los resultados podrían permitir el desarrollo de nuevas perspectivas acerca del uso de sistemas de notación en la música, cuyas aplicaciones serían de utilidad en los campos musicológico y pedagógico, así como en los estudios de performance musical.

En cuanto al estudio de la elaboración de sentido en la interacción expresiva durante las prácticas performativas, receptivas y reflexivas de la música, los estudios ya comenzados acerca de la construcción de sentido participativo abren una avenida de investigación promisorio. Se espera que los avances del proyecto actual contribuirán a echar luz sobre las particularidades del alineamiento expresivo de los músicos en diferentes modos de práctica, de las claves multimodales de la interacción entre individuos, entre grupos de individuos y entre el individuo y el grupo, describiendo de este modo aspectos de la fenomenología individual y social en la elaboración del sentido musical. En particular se estima que estos resultados conformarán una base sólida para revisar prácticas de la formación musical de la tradición del modelo conservatorio, basadas en la idea de la abyección por el otro, que están fuertemente arraigadas en el curriculum oculto de la pedagogía musical. Las contribuciones implicancias de la investigación acerca de la elaboración participativa del sentido musical en los diversos contextos de práctica van en sentido opuesto a la idea de la abyección por el otro al brindar claves para entender los modos compartidos de la experiencia musical propios de la segunda persona.

El análisis de las vinculaciones intertextuales y sus implicancias para la elaboración del sentido en la práctica musical, permitirán aportar conocimiento relacionado a la construcción de la identidad estilística en la música, al brindar claves para comprender mejor las características del complejo comunicativo en el que compositor, intérprete y oyente conforman las redes de las que derivan los actos narrativos.

En cuanto al uso de recursos metodológicos propios del análisis de los sistemas dinámicos, aplicados a los estudios del movimiento y la ejecución musical ya iniciados, se espera contribuir significativamente al conocimiento de la evolución de las formas sonoro-kinéticas de la ejecución musical en el tiempo, propias de las artes performativas, de la organización y expresión del movimiento, y de los modos en que la dinámica de la experiencia sonoro-kinética regula la construcción del sentido en la recepción musical. Finalmente, se confía en que los datos obtenidos se incorporen al acervo de información que permite avanzar en las propuestas teóricas provenientes de las ciencias cognitivas de segunda generación.

2.3 Objetivos:

Objetivo General

Indagar la elaboración del sentido en la música, en ambientes sociales de práctica que involucran la recepción, la producción vocal e instrumental y el aprendizaje de la música.

Objetivos Específicos

- A. Indagar modos de elaboración de sentido de signos sonoro-kinéticos y signos sonoro-kinéticos notacionales
 - Estudiar la construcción de signos sonoro-kinéticos, y signos sonoro-kinético-notacionales en la formación musical en áreas del lenguaje musical, la ejecución musical, la lectura musical, y la audición musical.
 - Estudiar el compromiso corporal explícito en la construcción de signos sonoro kinético notacionales en tareas de ejecución vocal e instrumental, en acciones corporales de traducción sonido-movimiento/movimiento-sonido, y en acciones de sincronización con la música.
 - Estudiar el desarrollo de procesos imagen-esquemáticos y de mapeos transdominio vinculados a la construcción de signos sonoro-kinético-notacionales.
- B. Indagar la experiencia individual e interactiva de los participantes durante las prácticas performativas,



receptivas y reflexivas en la música, describiendo aspectos de la fenomenología individual y social en la elaboración del sentido musical.

- Indagar en la experiencia fenomenológica de los participantes y recabar evidencia relativa a la construcción de sentido participativo en contextos de práctica y aprendizaje musical, individual y social.
- Estudiar la interacción dinámica (alineamiento expresivo, complejo sonoro-kinético percibido de otro agente, etc.) entre los participantes de prácticas musicales, en relaciones simultáneas interindividuales (dúos, tríos), de ejecución concertada (director-coro, director-orquesta), y en tareas no simultáneas (complejos sonoro-gestuales de maestros y alumnos en contextos instruccionales), empleando diferentes métodos, que incluyen tecnologías de mediación, video-anotación, entre otros.
- Obtener evidencia que permita avanzar en el estudio de las funciones comunicativas del complejo sonoro-kinético en diferentes modalidades de práctica expresiva (ejecución musical, discursos hablados, danza, etc.).

C. Analizar vinculaciones intertextuales y sus implicancias para la elaboración del sentido en la práctica musical.

- Establecer vinculaciones entre los patrones expresivos sonoro-kinéticos y los patrones notacionales que configuran la identidad estilística en las prácticas interpretativas de géneros musicales diversos.
- Estudiar la construcción de sentido en la música como acto narrativo de interpretación, indagando en el complejo comunicativo intertextual las relaciones entre compositor- intérprete- oyente.
- Analizar la comprensión estructural del fenómeno musical mediante la inducción de movimiento explícito en los procesos de recepción en diferentes situaciones (clases de música, recepción individual, eventos musicales sociales, etc.)

D. Establecer vinculaciones entre el fenómeno musical en tanto experiencia y el aprendizaje de la música como conocimiento en diferentes ámbitos de formación.

- Estudiar las interacciones entre profesores y alumnos desde la perspectiva de la segunda persona, en diferentes ámbitos de formación musical.
- Analizar las vinculaciones entre los modos performativos y receptivos de la experiencia, y los conceptos del campo musicológico, con el fin de comprender desde un punto de vista psicológico y pedagógico la construcción del sentido musical en el aprendizaje musical.

2.4 Metodología:

En el método se vinculan áreas de estudio que son de reciente desarrollo, y se las aborda desde una multiplicidad de perspectivas. La noción de "expresión musical" aplicada al estudio de la cognición musical corporeizada y en particular a los movimientos en los intercambios intersubjetivos en diadas y grupos es vinculada con la más reciente noción de "alineamiento expresivo" perteneciente al área de cognición enactiva. Los movimientos vinculados a la música - sean éstos entendidos como gestos, acciones, etc. - son de naturaleza multifuncional y dan lugar a una enorme variedad de significados. En consecuencia, se estudian desde un conjunto de disciplinas que atienden al control motor biomecánico, la percepción visual y auditiva, la ejecución musical y la danza, la tecnología musical, etc. El problema para investigar la experiencia musical desde una perspectiva múltiple es el de combinar la información abierta, observable y mensurable de las articulaciones corporales con el registro de las sensaciones más subjetivas y descriptivas. En este proyecto se incorpora en el método el registro de la experiencia de primera persona de los participantes, consistente en el análisis de contenido de las respuestas verbales en contextos de entrevista fenomenológica (Schiavio y De Jaeger, 2017). Además, dada la naturaleza compleja de los estudios a abordar correspondientes a los sistemas dinámicos, el análisis de los datos contempla la utilización de métodos estadísticos específicos como por ejemplo las medidas de Sense Granger Causality (Seth, 2010), entre otros. Por ende, dada la naturaleza interdisciplinaria del abordaje que aquí se propone, no se considerará en el estudio de la experiencia corporeizada de la música el tradicional conflicto entre lo "cuantitativo" y lo "cualitativo", sino que por el



contrario se hará hincapié en las aportaciones de datos e interpretaciones que lejos de contradecirse puedan contribuir a dilucidar la complejidad de los tópicos abordados.

Las líneas metodológicas generales de este proyecto contemplan:

- la observación y/o introspección, con el fin de reducir la brecha existente entre los aspectos experienciales de las conductas musicales (corporales e intersubjetivas) sus correlatos sonoros (sonoridades vinculadas) y lo que surge de las mediciones objetivas sobre tales conductas corporales y sonoras;
- el equilibrio entre los métodos cualitativos y/o los cuantitativos, que permitirá relacionar las cualidades del sonido con las del movimiento y estas a su vez con la experiencia dinámica a través de las cuales las percibimos en términos tales como veloz, calmo, tenso, relajado, etc.;
- la utilización de la nueva tecnología disponible - que incluye técnicas de visión por computadora basadas en video y sistemas de captura de movimiento - de modo de dar cuenta de los componentes dinámicos y temporales sin perder su poder de generalización;
- el desarrollo de modos de representación de los datos que permitan visualizarlos y sintetizarlos sin perder las posibilidades de atender a sus desarrollos dinámicos y temporales;
- el diseño de nuevas formas para delimitar y controlar las variables. En tal sentido los abordajes ecológicos - donde se mantienen las condiciones naturales para la observación de los fenómenos- pueden valerse de los recursos tecnológicos para facilitar la recolección de datos y, por otro lado, considerar la perspectiva del observador como participante del fenómeno a estudiar; y
- la valoración de las condiciones culturales y sociales en las que los fenómenos observados tienen lugar, con el objeto de brindar interpretaciones de los datos que estén de acuerdo con las identidades sociales de tales fenómenos y la diversidad de sus significados culturales.

El proyecto hace uso, por un lado, de paradigmas experimentales, herramientas de análisis y categorías conceptuales que fueron en muchos casos originalmente desarrollados en y para disciplinas específicas con el objeto de ser aplicadas al estudio de fenómenos diferentes de aquellos para los que fueron inicialmente ideados. Y por el otro, en relación a algunos de los métodos que se proponen, es posible decir que, aunque fueron desarrollados y aplicados originalmente en conformidad con ciertos paradigmas teóricos tradicionales (como los de la Ciencia Cognitiva Clásica), son retomados aquí para ser aplicados asumiendo perspectivas teóricas críticas de aquellas que los forjaron.

En este proyecto se amplía el análisis del movimiento mediado por los sistemas de captura (Motion Capture) con el equipamiento Optitrack, obrante en el Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM) unidad ejecutora en la que se inserta este proyecto. Debido a ello, los recursos humanos disponibles continúan capacitándose para su uso.

Este proyecto supone el examen de una multiplicidad de contextos en la experiencia musical (receptiva, performativa y pedagógica) que puedan arrojar evidencia empírica tanto de la naturaleza multimodal, corporeizada, situada e intersubjetiva de ambas instancias como de los vínculos genéticos (onto, filo y sociogenéticos) entre ellas. Es por ello que se prevé la recolección y análisis de casuística en una variedad de situaciones que abarcan desde contextos de interacción musical (entre instrumentistas, cantantes y acompañantes, maestro y alumnos, ejecutante y oyentes, etc.) en condiciones "naturales", para lo cual se prevé la realización de estudios observacionales basados en estrategias de microanálisis conductual, hasta estudios que buscan obtener datos conductuales a través de testeos u observación sistemática bajo condiciones manipuladas en laboratorio, basados en diseños experimentales o cuasi-experimentales. En todos los casos se aplicarán métodos de recolección de datos y técnicas de análisis de datos que pueden ser comunes o sensiblemente adaptados. Los más importantes en cuanto a su beneficio relativo, novedad, especificidad y/o ámbito de aplicación se consignan a continuación.

Tipos de Diseño, Métodos de Recolección y Técnicas de Análisis de Datos

Estudios que implican observaciones microanalíticas

Con bases en las ciencias del desarrollo, los diseños microanalíticos se concentran en los cambios observados momento-a-momento dentro de breves períodos de tiempo. Estos diseños atienden a detalles de la conducta observada (ya sea de infantes, adultos, o ambos en interacción) en un contexto en particular (por lo general contextos interactivos) permitiendo acceder a información muy detallada que permite conocer el proceso de



cambio. Pueden ser combinados con la utilización de recursos de observación y medición provenientes del campo de la psicología de la música, donde se emplean técnicas que miden variables expresivas (como timing, dinámicas, calidad tímbrica y articulaciones) y variables musicales estructurales (altura, melodía, relaciones interválicas, unidades formales de sentido - fraseo - de sonido y movimiento, entre otras), con la asistencia de software analizador de sonido (Praat, Sound Forge, Melodyne, etc.) y con programas de análisis de movimiento y de anotación de observaciones en video (ANVIL, ELAN, DIGLO, Kinovea, etc.). En estos diseños las conductas observadas y en general todos los datos recolectados son analizados intensivamente, con la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas. Las observaciones de los procesos dinámicos corporeizados, han utilizado sistemas de categorización de atributos del movimiento y/o tipologías de movimiento. En relación a los primeros, los antecedentes del grupo de investigación registran la utilización del sistema Laban de análisis del movimiento.

Por otro lado, los movimientos pueden analizarse en relación a tipologías de gestos que han sido empleadas en estudios sobre el movimiento y la música, algunos (McNeill 1992; Ekman y Friesen 1969; Delalande 1988; Cadoz y Wanderley 2000; Davidson 2001)

En el presente proyecto se propone combinar el análisis de las tipologías gestuales con la descripción global propuesta por el sistema Laban y con las descripciones microanalíticas realizadas a través del análisis cuadro a cuadro de las imágenes observadas, con datos provenientes de la perspectiva de la mediación tecnológica, cuyo uso será motivo de especial interés en el proyecto. Mediante el uso de herramientas conceptuales provenientes del análisis de la danza y tecnológicas que abrevan en las técnicas de animación 3D y en la producción de arte digital, las herramientas a utilizar permiten que el análisis de movimiento a realizar a lo largo de los diferentes experimentos del proyecto se focalice en el estudio de la imagen, ya sea tomada en video o analizada en tiempo real.

Algunas herramientas de análisis de movimiento permiten descubrir información desconocida (inaccesible a simple vista) mediante la extracción automática de captura por diferentes métodos y la utilización de dicha información en el área de la performance, asistiendo a los diseños experimentales. Estas herramientas pueden articularse con otros recursos para el análisis de imagen y sonido que vienen siendo utilizadas por el grupo tales como el ANVIL -un software de video anotación desarrollado por Kipp (2004) o el ELAN. Importantes avances en el uso de esta metodología han sido realizados por miembros de grupo, demostrándose su aplicabilidad y valor descriptivo. Otros programas que prestan utilidad para el análisis son MIRTOOLBOX (Lartillot, Toiviainen y Eerola) y VideoAnalysis (Jensenius y Nimoen)

Los diseños microanalíticos utilizan, como se dijo, métodos de análisis de sonido, muchos de ellos utilizados en el campo de la investigación en fonética, voz cantada, acústica de instrumentos musicales y fundamentalmente, ejecución musical expresiva. El estudio de los aspectos expresivos del sonido requiere por tanto: (i) el establecimiento de los valores nominales o canónicos sobre los cuales establecer las condiciones de desviabilidad de los valores paramétricos reales, (ii) la medición de los valores reales, (iii) la comparación entre los valores reales y los valores canónicos, (iv) la identificación de patrones de comportamiento que emerjan de esa comparación y (v) la asociación de dichos patrones a rasgos estructurales o contenidos intencionales. El punto (ii) es clave en esta metodología. Para éste se utilizarán diferentes modos de registro y de análisis de datos: (a) registros de datos vía MIDI que permite medir con precisión las variables temporales y dinámicas, (b) análisis de la señal sonora grabada. Los valores expresivos resultantes de este tipo de análisis suelen presentarse en forma gráfica exhibiendo una progresión a lo largo del tiempo de la ejecución de dichos valores paramétricos reales. Pero también permiten la aplicación de estadística con el objeto de reducir y describir sintéticamente los datos. Un procedimiento ampliamente utilizado a los fines de comparar ejecuciones expresivas de un determinado valor canónico es el Análisis Factorial de Principal Componente (véase Repp 1998, Shifres, 2008a).

Registro visual y sonoro de las performances abordadas

Diferentes estudios de este proyecto prevén instancias de registro audiovisual con el objeto de documentar aspectos múltiples de la elaboración intersubjetiva fundamentalmente en cuanto al gobierno de los atributos sonoros y corporales puestos en juego por los sujetos en los diferentes contextos. De tal modo las técnicas de filmación y grabación resultan centrales. Uno de los aspectos importantes en todos los estudios de este proyecto es el mantenimiento de las condiciones naturales de la interacción a lo largo del registro. Se busca en todos los casos (aun en aquellos en los que la acción de los sujetos esté sometida a alguna condición experimental) que la situación se desarrolle de manera lo más similar posible a cómo se desarrolla en la vida



cotidiana (sean estas situaciones de interacción diádica corrientes o parezcan solitarias). Para tal fin se buscará que la disposición de los sujetos, las condiciones del ambiente del registro, así como la situación de las cámaras que tomarán las acciones no perturben tales condiciones de naturalidad. En todos los casos se les brindará a los sujetos un tiempo de habituación con las condiciones de la toma que dependerá de cada situación específica que también será registrada. De acuerdo a la técnica de análisis microgenético, la estrategia general de recolección de datos consiste en obtener registros extensos que son inicialmente sometidos a análisis globales con el objeto de identificar las unidades de análisis propiamente dichas que serán objeto del microanálisis (en general del orden de unos segundos). De tal modo, en todos los casos la duración de los registros excede la de las unidades de análisis de datos que luego se tomarán por lo que se espera en todos los casos disponer de un monto de datos que permita hacer la selección (aleatoria, sesgada, etc.) adecuada a cada uno de los estudios.

Una de las dificultades que se presenta en el traqueo de imagen del movimiento humano es la pérdida del contacto visual del punto que se está capturando. Para solucionar ese problema, se contempla el uso de tecnologías de mediación adquiridas en el LEEM y serán explicadas más abajo.

Registro visual y sonoro de contextos intersubjetivos

Este tipo de registro será utilizado para obtener datos relativos a diferentes contextos de comunicación musical. Estos contextos implican la interacción *sine quanon* de al menos dos sujetos. De ahí que dos aspectos sean importantes de tener en cuenta en el registro: (1) la obtención de la mayor cantidad de información (sonora y visual) acerca de la actuación de los miembros y (2) la posibilidad de establecer con precisión la sincronía de las acciones (sonoras y visuales) intra e inter-sujetos. Por esta razón la filmación deberá contemplar el uso de varias cámaras (en general en tomas de frente, perfil y en algunos casos desde arriba) de modo de poder realizar las mediciones pertinentes de los movimientos en las coordenadas que se deseen registrar. El sonido será tomado a través de los sistemas habituales de registro (micrófono de contacto y ambiental, grabadores digitales). En todos los casos se podrá evaluar y eventualmente ajustar la sincronización de la banda sonora con la asistencia de softwares de sincronización imagen-sonido. La sincronización imagen-sonido en los estudios microanalíticos es un tópico crucial que demanda problemas de resolución aún pendientes en los estudios que utilizan las tecnologías de mediación; por ende, su análisis y aplicación será monitoreado a lo largo del presente proyecto.

Registro visual y sonoro de expresiones artísticas

Este tipo de registro será utilizado también para obtener datos relativos a ciertos contextos asimétricos estudiados (por ejemplo, ejecutantes-oyentes) a partir del análisis del producto artístico de uno de los participantes del contexto. Aquí, las particularidades del registro se vinculan a la necesidad de observar en detalle al sujeto que está "actuando". En estos casos las cámaras serán dispuestas en relación a dicho sujeto (siendo común también que en la situación de registro se encuentre solamente dicho sujeto). En general por lo menos se utilizarán dos cámaras fijas colocadas a la misma altura ambas (de acuerdo a la altura del sujeto a observar), a igual distancia del sujeto foco, y a 90° una de otra de modo de poder capturar todo el ámbito 3D. En algunos casos podrán utilizarse una o más cámaras móviles operadas por los investigadores. A pesar de que se seguirá la premisa de preservación de las condiciones "naturales" de ejecución, particularmente en los diseños experimentales que se llevarán a cabo requiriendo este tipo de registro, tales condiciones pueden resultar alteradas. En los casos en los que se busque el registro de las elaboraciones artísticas se tomarán sesiones de "ensayo" sucesivas, con el objeto de registrar (i) los sucesivos ajustes en la ejecución; (ii) la capacidad de reiteración de un determinado patrón de actuación obtenido; (iii) la modificación intencional de acuerdo a diferentes consignas dadas a los sujetos (según cada estudio). Se espera avanzar en este proyecto en la realización de este tipo de registros mediante el uso de tecnología de mediación.

Medición, elaboración y análisis de estímulos multimodales

El proyecto prevé la realización de estudios que procuran indagar la existencia y el impacto de la estimulación multimodal (y la respectiva percepción transmodal) en la comunicación en diferentes contextos musicales. Los estudios de este proyecto que aluden al establecimiento de relaciones transmodales ya sea en



cuanto a los estímulos utilizados y/o a la naturaleza de las respuestas conductuales obtenidas se basarán en la medición comparada de las variables temporales de duración, proporción y ritmo de las modalidades diversas (en particular auditiva y visual) que atañen a sus estímulos, con el objeto de analizar su sincronía, en los primeros, y/o garantizarla, en los segundos. Para esto es necesario fijar criterios para el establecimiento de las unidades de análisis sobre las diversas modalidades (visual, kinética, auditiva, etc.). Los estudios observacionales medirán las unidades de análisis sobre las diversas modalidades con el objeto de identificar los puntos de articulación entre ellas, el grado de sincronía alcanzada entre los componentes sonoros, visuales, kinéticos, etc. y los modos de acuerdos entre tales componentes respecto de su organización temporal (en cuanto a duración, proporción y ritmo). Los diseños de los experimentos variarán de acuerdo a las situaciones musicales que se estén estudiando. Dentro de los estudios sobre transmodalidad en la experiencia musical ocupan un lugar destacado los experimentos que indagan la activación de organizaciones imagen-esquemáticas. Se utilizan estímulos multimodales que procuran la activación de dichos esquemas imágenes a manera de "preparación" para luego testear a los sujetos sobre alguna dimensión de la comprensión musical (estructural, dinámica, emocional, narrativa, etc.)

Estudios que implican el uso de técnicas inferenciales

De acuerdo con esta perspectiva, los fenómenos son estudiados a través de la interpretación de conductas que los sujetos despliegan ante ciertos estímulos en términos de modelos de procesamiento interno (mental). Así, los diseños buscan obtener evidencia conductual que pueda interpretarse como resultado de la operatoria de ciertos procesos mentales hipotetizados. Aunque en general estos modelos se vinculan a la noción cognitivista clásica de representación, no necesariamente adherir a la evidencia de datos recolectados de acuerdo a este paradigma implica aceptar la idea clásica de representación. Por el contrario, existe abundante investigación que se basa en modelos de esta naturaleza que parte de un concepto de representación más afín a las ciencias cognitivas de segunda generación (Damasio 1999, Johnson 2007, Johnson y Larson 2003). En el contexto de los diseños experimentales clásicos que serán abordados en el desarrollo de este proyecto se encuentran, por ejemplo, los estudios basados en respuesta continua y/o dinámica.

El estudio de la experiencia musical presenta dos dificultades básicas: la primera es la modificación de la experiencia a lo largo del tiempo, y la segunda es la dificultad de los sujetos para poner en términos proposicionales la experiencia dinámica. Para encarar estos problemas se han desarrollado algunos dispositivos que permiten capturar respuestas continuas, a través de interfaces especialmente diseñadas o utilizando periféricos informáticos como pads, mouses, entre otros. La utilización de estos artefactos permite registrar respuestas de bondad de ajuste, preferencia, excitación, entre otras, momento a momento.

Esos dispositivos permiten capturar aspectos dinámicos de la respuesta como dirección, velocidad, etc. De este modo, permiten recolectar datos de esa naturaleza en muestras grandes, sin que su procesamiento resulte particularmente complicado.

En algunos de los contextos de producción de significado musical estudiado los estudios realizados recogerán datos a través de test perceptuales que guían las respuestas de los sujetos cuyas conductas se está observando. En algunos casos las observaciones de las situaciones de ejecución deben ir acompañadas de tests perceptuales con el objeto de estudiar la comunicabilidad de los aspectos descriptos en tales observaciones o procuradas a través de las diferentes condiciones experimentales. Análisis de varianza de medidas repetidas serán utilizados para estimar las diferencias entre factores y condiciones con el fin de estudiar la percepción multimodal de los participantes.

Métodos basados en la Mediación Tecnológica

Si bien, como se ha podido apreciar en las descripciones anteriores, todas las metodologías propuestas aquí se basan en gran medida en dispositivos tecnológicos relativamente sofisticados para la recolección y el análisis de los datos, esta perspectiva se basa en la obtención de datos que no podrían ser recolectados de ninguna manera de no mediar los recursos tecnológicos que no solamente permiten registrarlos sino también que los generan en la propia interacción de los sujetos y las conductas observadas con la tecnología. En otras palabras, los diseños se basan en la posibilidad de interacción con la propia tecnología. Esta perspectiva permite un abordaje más adecuado de los principios teóricos de la cognición corporeizada, evitando la recolección de datos que asumen modelos de mente computacional y representacional. De este modo, la



tecnología permite desarrollar métodos que brindan a la investigación en la música y en el desarrollo la posibilidad de mostrar de qué modo el movimiento no es simplemente un soporte físico del pensamiento, sino que juega un rol integral dentro tanto de la experiencia musical como del desarrollo cognitivo en general toda vez que el rol comunicacional, expresivo y regulatorio del movimiento se extiende a una infinidad de actividades. En tal sentido, la tecnología permite hoy en día considerar como datos, unidades de observación y análisis que anteriormente no podían ser tenidos en cuenta como tales (gestos, acciones y movimientos corporales expresivos) aunque sean ubicuos en la cognición humana. De este modo, las ciencias cognitivas de segunda generación se constituyen también con la aportación de métodos y paradigmas de estudio propios. De manera significativa para el estudio del entramado entre el desarrollo cognitivo y las funciones estéticas de la mente y las actividades humanas (que a menudo denominamos actividades artísticas) esta tecnología puede ser simultáneamente utilizada para la investigación científica como para la producción artística y los datos obtenidos a través de ella permiten tanto un procesamiento estadístico como hermenéutico a partir de formas de exhibición (gráficos, instalaciones, reproducciones, etc.) que pueden ser analizados también en términos estéticos. Como consecuencia de esto, una ventaja adicional de este paradigma de indagación es que permite mantener una continuidad ontológica entre los datos de tercera persona obtenidos y medidos de manera objetiva a través de la tecnología disponible con aspectos de la experiencia de primera persona que gobierna cualquier estudio de incumbencia fenomenológica y experiencialista de la cognición humana (Gallagher y Zahavi 2008, Leman 2008). En el marco del Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical, algunos dispositivos tecnológicos se han ido desarrollando. Son de relevancia para el presente proyecto en la medida que el aporte que se pueda obtener para subsidiarlos en términos de equipamiento permita su ampliación para el estudio de contextos de intersubjetividad como los que se proponen en el proyecto.

Sistemas de Captura de Movimiento (Motion Capture – MOCAP)

Se refieren a la tecnología por la cual los movimientos biológicos son medidos y almacenados con el fin de realizar su análisis. El Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical cuenta desde 2013 con un sistema Optitrack® (Natural Point) que utiliza varias cámaras equipadas con diodos que emiten luz de baja luminosidad. La luz de baja luminosidad de las cámaras se refleja en marcadores reflexivos colocados en diferentes puntos de un cuerpo y es capturada por cada cámara como imágenes en dos dimensiones. Al combinar varias de estas imágenes en dos dimensiones el sistema calcula la posición en tres dimensiones de todos los marcadores dentro del espacio capturado. Se requiere de un proceso de calibración previo para determinar la posición de las cámaras unas en relación con las otras, y en relación con un sistema global coordinado definido por el usuario. Al usar una combinación de varios marcadores en un patrón específico, el software puede identificar los cuerpos rígidos o esqueletos. Un cuerpo rígido se refiere a un objeto que no se deformará. Al poner al menos tres marcadores sobre un cuerpo rígido en un patrón único y no simétrico, el sistema de captura de movimiento es capaz de reconocer el objeto y determinar su posición y orientación. Un esqueleto es una combinación de cuerpos rígidos y/o marcadores, y reglas por las cuales unos se relacionan con los otros. En un modelo de esqueleto humano, la regla en cuestión puede ser aquella por la cual la parte inferior del muslo derecho se conecta con la parte superior de la pantorrilla derecha, de modo que ellos solamente puedan rotar alrededor de un único eje. En el software provisto por el sistema OptiTrack (Motive®) existen dos modelos de esqueleto predefinidos para el cuerpo humano por lo que no se requiere que los esqueletos estén definidos por el usuario.

En este proyecto avanzamos en el encuadre metodológico relativo al uso de sistemas de mediación para:

1. Desarrollar el alcance de la configuración de patrones en música y en movimiento y caracterizar el problema de la discretitud (música) y la continuidad (espacio-tiempo).
2. Definir unidades de análisis ontológicamente comparables desde el punto de vista de la física para validar el análisis de las correlaciones entre música y movimiento.
3. Testear herramientas de análisis y medición de los sistemas dinámicos para analizar las correlaciones entre patrones de música y patrones de movimiento
4. Estudiar la vinculación entre las categorías de la expresión y las correlaciones entre unidades de análisis de música y movimiento.

Utilización de modelos analíticos musicales



Por último, diferentes modelos de análisis musical serán empleados para analizar componentes intertextuales en las diferentes prácticas musicales de los contextos estudiados. Martínez (2007) y Shifres (2008b) han mostrado que ciertos modelos analíticos desarrollados en el seno de la musicología para describir el comportamiento de las obras musicales (o algunos aspectos de ella) pueden ser útiles a la hora de describir las regularidades en los comportamientos de los sujetos durante la interacción. La utilización de tales modelos permite además discutir los resultados de las observaciones realizadas en términos de sus vinculaciones genéticas con las expresiones artísticas de la cultura de pertenencia de los sujetos.

Referencias

- Aucouturier, J.-J., & Canonne, C. (2017). Musical friends and foes: The social cognition of affiliation and control in improvised interactions. *Cognition*, *161*, 94-108. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.01.019>
- Badino, L., D'Ausilio, A., Glowinski, D., Camurri, A., & Fadiga, L. (2014). Sensorimotor communication in professional quartets. *Neuropsychologia*, *55*, 98-104. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2013.11.012>
- Barnett, L., & Seth, A. K. (2014). The MVGC multivariate Granger causality toolbox: a new approach to Granger-causal inference. *Journal of Neuroscience Methods*, *223*, 50-68. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2013.10.018>
- Cadoz, C. y Wanderley, M. (2000). Gesture – Music. En M. Wanderley y M. Battier (eds.). *Trends in Gestural Control of Music*, 71-94. France: Centre Pompidou.
- D'Ausilio, A., Badino, L., Li, Y., Tokay, S., Craighero, L., Canto, R., y Fadiga, L. (2012). Leadership in Orchestra Emerges from the Causal Relationships of Movement Kinematics. *PLOS ONE*, *7* (5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035757>
- Damasio, A. (1999). *The Feeling of What Happens: body and emotion in the making of consciousness*. Heinemann: London.
- Davidson, J. W. (2001). The role of the body in the production and perception of solo vocal performance: A case study of Annie Lennox. *Musicae Scientiae*, *5* (2), 235-256.
- Delalande, F. (1988). Le geste, outil d'analyse. Quelques enseignements d'une recherche sur la gestique de Glenn Gould. *Analyse Musicale*, *1*, 43-46.
- Demos, A. (2013). The Perception of Movement through Musical Sound: Towards a Dynamical Systems Theory of Music Performance. *Doctoral Dissertations*. Recuperado de <http://digitalcommons.uconn.edu/dissertations/155>
- Demos, A. P., Chaffin, R., & Kant, V. (2014). Toward a dynamical theory of body movement in musical performance. *Frontiers in Psychology*, *5*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00477>
- Demos, A. P., Chaffin, R., & Logan, T. (2017). Musicians body sway embodies musical structure and expression: A recurrence-based approach. *Musicae Scientiae*. <https://doi.org/10.1177/1029864916685928>
- Ekman, P. y Friesen, W. V. (1969). The repertoire of nonverbal behavioral categories: origins, usage, and coding. *Semiótica*, *1*, 49-98.
- Gallagher, S. y Zahavi, D. (2008). *The phenomenological mind. An introduction to philosophy of mind and cognitive science*. Oxon y New York: Routledge.
- Johnson, M. (2007). *The meaning of the body. Aesthetics of human understanding*. Chicago y Londres: Chicago University Press.
- Johnson, M. y Larson, S. (2003). "Something in the way she moves": metaphors of musical motion. *Metaphor and Symbol*, *18* (2), 63-84.
- Kipp, M. (2004). Anvil – a video annotation research tool. Recuperado de <http://www.dfki.de/~kipp/anvil>
- Leman, M. (2008). *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. Cambridge, MA y Londres: The MIT Press.
- Martínez, I. C. (2007). La Composicionalidad de la Performance Adulta en la Parentalidad Intuitiva. En M. Jacquier y A. Pereira Ghiena (Eds.) *Música y Bienestar Humano*, 25-37. Buenos Aires: SACCoM.
- McNeill, D. (1992) *Hand and Mind*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ramenzoni, V. C., Riley, M. A., Shockley, K., & Baker, A. A. (2012). Interpersonal and intrapersonal coordinative modes for joint and single task performance. *Human Movement Science*, *31* (5), 1253-1267. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2011.12.004>
- Repp, B. H. (1998). A microcosm of musical expression. I. Quantitative analysis of pianists' timing in the initial measures of Chopin's Etude in E major. *Journal of The Acoustical Society of America*, *104* (2), 1085-



1100.

Schiavio, A. y De Jaegher, H. (2017). Participatory sense-making in joint musical practice. En M. Lesaffre, M. Leman, P. J. Maes (eds.). *The Routledge Companion to Embodied Music Interaction*.

Seth, A. (2010). A MATLAB toolbox for Granger causal connectivity analysis. *Journal of Neuroscience Methods*, 186 (2), 262-273.

Shifres, F. (2008a). *Beyond Cognitivism. Alternative perspectives of the communication of musical structure through performance*. (Tesis doctoral). University of Surrey-Roehampton (Reino Unido).

Shifres, F. (2008b). Expresión musical en la voz cantada y hablada en interacciones adulto-infante. En M. de la P. Jacquier y A. Pereira Ghiena (Eds). *Objetividad-Subjetividad y Música. Actas de la VII Reunión Anual de SACCoM*, 83-93. Buenos Aires: SACCoM.

2.5 Metas/ Resultados esperados en el desarrollo del proyecto:

A partir de la meta general del presente proyecto donde se propone Indagar la elaboración del sentido en la experiencia musical en ambientes de práctica social que involucran diferentes modalidades como la recepción, la participación y el aprendizaje, se plantean las siguientes metas:

Meta: Establecer el alcance que tiene la construcción de signos-sonoro-kinéticos y signos-sonoro-kinéticos notacionales en la elaboración de sentido en diferentes contextos de práctica musical y sus implicancias pedagógicas

Acciones /Resultados esperados:

- Ampliación del marco teórico temas de semántica cognitiva de la música, cognición musical corporeizada, lingüística cognitiva y pensamiento imaginativo relativo a la teoría de la metáfora conceptual. Derivaciones al dominio de la experiencia musical.
- Elaboraciones teóricas, construcción de dispositivos experimentales que vinculan sonido a movimiento, y aplicación de estudios en diferentes contextos de práctica musical. Derivaciones al campo del aprendizaje musical relativos al tema.

Meta: Obtener evidencia empírica relevante relativa a un conjunto de contextos vinculados con la experiencia en la construcción de sentido participativo en contextos de práctica y aprendizaje musical, individual y social.

Acciones/ Resultados esperados:

- Construir protocolos para el estudio y la aplicación experimental de conceptos de la cognición enactiva y los sistemas dinámicos como alineamiento expresivo, inter(en)acción, y construcción de sentido participativo, entre otros.
- Explorar la factibilidad del uso de tecnologías de mediación para ser aplicadas en experimentaciones relativas a la interacción en prácticas musicales.
- Aplicar medidas estadísticas dentro del campo de los sistemas dinámicos (como Sense Granger Causality, Cross Recurrence Analysis, etc.) al estudio de los datos de series temporales sonoro-kinéticas obtenidas en la experimentación.
- Desarrollar técnicas de video-anotación y de análisis continuo de contenidos con el fin de combinar datos cualitativos con los datos cuantitativos y brindar así descripciones informadas de la experiencia musical.

Meta: Comprender las vinculaciones intertextuales y sus implicancias para la elaboración del sentido en la práctica musical estilística y la pedagogía de la ejecución musical

Acciones/ Resultados esperados:

- analizar mediante el uso de herramientas combinadas (hermenéuticas, lingüísticas, acústicas, musicológicas, de movimiento) componentes interlingüísticos de los patrones expresivos sonoro-kinético-notacionales propios de la práctica musical estilística.



- estudiar la construcción de sentido estilístico en experiencias musicales de diferentes blancos de población y experiencia musical, a saber: grupos sociales de personas sin formación académica musical, músicos profesionales, ejecutantes de músicas de tradición oral
- indagar la construcción de sentido en la música en el complejo comunicativo intertextual que configura la identidad estilística en prácticas de géneros musicales variados.

Meta: Contribuir a la formación de recursos humanos y a la construcción de conocimiento aplicado a la música en el campo de las ciencias cognitivas de segunda generación y promover modos más satisfactorios de entender la producción de sentido en la música.

Acciones /Resultados esperados:

- Organización de reuniones, conferencias y encuentros sobre: embodiment y mediación tecnológica, musicalidad comunicativa, construcción de sentido participativo, y métodos de investigación en música y ciencia.
- Divulgación y transferencia de los resultados mediante la participación en reuniones y encuentros científicos.
- Estudio de los contenidos disciplinares incorporando avances provenientes de los resultados del presente proyecto con especial atención a la generación de condiciones más favorables para la práctica de significado musical.
- Producción escrita relativa al tema (artículos para revistas, libros, trabajos para conferencias, etc.)

2.6 Tipo de Actividades del Proyecto. (*) Indique con una cruz el tipo de actividades que se desarrollarán en el proyecto, para las cuales se requiere principalmente:

Tipo “A”: adquisición de insumos de laboratorio y/o instrumental

Tipo “B”: trabajo de campo con movilidad

Tipo “C”: trabajo documental

(*) Deberá indicar solo una opción.

3. ANTECEDENTES: Desarrollar los antecedentes de la Unidad Ejecutora sobre la temática del proyecto propuesto restringido a los últimos 5 (cinco) años. Especificar: publicaciones, presentaciones a congresos de la especialidad, convenios con otras instituciones, etc.

BASES ONTOGENÉTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE SENTIDO MUSICAL

Martínez, I. C. (2014). *Images-schemas and communicative musicality in early infancy: the bodily bases of musical meaning*. Music Education Special Interest Group Research Seminar. Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte: Institute of Education University of London. 14 de Julio de 2014.

Martínez, I. C. (2013). Capítulo 2. Escuchar no sólo con el oído: la audición musical en la infancia temprana. En Gluschankof, C (Ed.). *La música en la etapa inicial: de la teoría a la práctica*. Madrid: DAIREA. <https://www.aacademica.org/isabel.cecilia.martinez/3>

Martínez, I. C. y Español, S. (2014) Parte 1 - Capítulo 2. La base corporeizada del significado musical. Silvia Español (Coord.) *Psicología de la Música y del desarrollo. Una exploración interdisciplinaria sobre la musicalidad comunicativa*. (pp. 71 –110). Buenos Aires: Paidós. <https://www.aacademica.org/martinez.isabel.cecilia/68.pdf>

Martínez, I. C.; Español, S. y Pérez, D. (2015). Esquemas-imágenes y metáforas primarias en contextos de involucramiento social y musicalidad comunicativa. Argentina. En I. C. Martínez, A. Pereira Ghiena, M. Valles y M. Tanco (Eds.) *La Experiencia Musical: Cuerpo, Tiempo y Sonido en el Escenario de Nuestra Mente. 12º ECCoM, Vol. 2 Nº 1*, pp. 149-155. Artículo completo. San Juan: SACCoM. ISSN 2346-8874.



Martínez, I.C. y Tovar, P. H. (en prensa). La didáctica musical entre la primera y la tercera persona: Hacia una perspectiva de segunda persona en la formación de músicos profesionales. *Pensamiento, palabra y obra revista de la UPN*.

Martínez, I. y Valles, M. (2016) *Musicalidad comunicativa y prácticas musicales: resignificando el papel del cuerpo*. 1er Encuentro Cuerpo, Educación y Sociedad. La Plata: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP. 8 de Noviembre de 2016.

Valles, M. y Martínez, I. C. (enviado) Musicalidad comunicativa y prácticas musicales en la cultura infantil. *13° ECCoM. La experiencia musical: Abordajes desde la investigación, la interpretación y las prácticas educativas*. La Plata: Conservatorio de Música Gilardo Gilardi.

Valles, M. y Martínez, I. C. (2016) Co-creando espacios de comunicación mediante la música. Un encuentro entre el saber científico y la cultura popular. En D. E. Herrero y B. Dalmolin (Eds.) *Diálogos extensionistas en el Mercosur: conferencias y debates de las V Jornadas de Extensión del Mercosur*; p. 96. Artículo breve. Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. ISBN 978-950-658-401-6

Valles, M. y Martínez, I. C. (2016) Rastreado la Musicalidad Comunicativa en la co-construcción de prácticas expresivas situadas en el territorio. En *Actas de 1° Jornada de Estudios Sociales de la Música*; p. 1a 6 s/p. Artículo breve. La Plata: Laboratorio de Estudios en Cultura y Sociedad, Facultad de Trabajo Social, UNLP.

COGNICIÓN MUSICAL SENTIDA Y METÁFORA

Alessandroni Betancor, N. y Martínez, I. C. (2015). La comprensión de metáforas multimodales no mediadas lingüísticamente: efectos acústicos sobre la ejecución vocal. En I. C. Martínez, A. Pereira Ghiena, M. Valles y M. Tanco (Eds.) *La Experiencia Musical: Cuerpo, Tiempo y Sonido en el Escenario de Nuestra Mente. 12° ECCoM, Vol. 2 N° 2*, pp. 17-22. Artículo completo. San Juan: SACCoM. ISSN 2346-8874.

Jacquier, M. de la Paz y Martínez, I. C. (2014). Metáfora y Cognición Musical Corporeizada. Indicadores Verbales para una definición de la Música como Movimiento. En S. García, S. Valesini y J. Sciorra (Comps.), *7 jornadas de investigación en disciplinas artística y proyectuales (JIDAP)*. Artículo Completo; s/n. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP; ISSN 1850-6011.

Martínez, I. C. y Jacquier, M. de la Paz. (2013). Música y metáfora: cognición corporeizada en la experiencia musical desde la teoría de la metáfora. En F. Shifres, M. De la P. Jacquier, D. Gonnet, M. I. Burcet y R. Herrera (Eds.) *“Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. Actas del 11° ECCoM. Vol. 1 N°1*, pp. 159- 166. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874.

Martínez, I. C. y Jacquier, M. de la Paz. (2013). Análisis de la metáfora del tiempo como movimiento en la música. Contribuciones desde la lingüística cognitiva y la metaforización en la música. En F. Shifres, M. De la P. Jacquier, D. Gonnet, M. I. Burcet y R. Herrera (Eds.) *“Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. Actas del 11° ECCoM. Vol. 1 N°1*, pp. 159- 166. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874.

Martínez, I. C. y Jacquier, M. de la Paz. Y Ronchetti, F. (2013). Indicadores sobre la experiencia física de la música como movimiento. Cognición corporeizada y metafórica del tiempo musical. En F. Shifres, M. De la P. Jacquier, D. Gonnet, M. I. Burcet y R. Herrera (Eds.) *“Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. Actas del 11° ECCoM. Vol. 1 N°2*, pp. 417- 429. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874.

Martínez, I. C. y Pereira Ghinea, A. (2015). Formas de vitalidad y ejecución expresiva. Un análisis del perfil sonoro-kinético de diferentes versiones del “Preludio Op. 28, 7” de F. Chopin. En I. C. Martínez, A. Pereira Ghiena, M. Valles y M. Tanco (Eds.) *La Experiencia Musical: Cuerpo, Tiempo y Sonido en el Escenario de Nuestra Mente. 12° ECCoM, Vol. 2 N°2*, pp. 85 – 94. Artículo completo. San Juan: SACCoM. ISSN 2346-



8874.

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 11° ECCoM. Vol. 1 N°2, pp. 441 – 448. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874.

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.) *“Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. Actas del 11° ECCoM. Vol. 1 N°2*, pp. 489 – 498. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874.

Tanco, M. (2016). *El centro compartido en la performance musical. Una aproximación intersubjetiva de Segunda Persona*. Workshop: The Second Person and the Emotions. Buenos Aires: Instituto de Investigaciones Filosóficas – SADAF. 9 de Septiembre de 2016.

Tanco, M. (2014). Relaciones entre color y armonía en la música y la pintura. La experiencia estética y conceptual mediante el uso de la analogía y la metáfora. En S. García, S. Valesini y J. Sciorra (Comps.), *7 jornadas de investigación en disciplinas artística y proyectuales (JIDAP)*. Artículo Completo; s/p. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP; ISSN 1850-6011.

Tanco, M. (2013). El concepto de color en la música. Experiencia corporeizada, analogía y pensamiento metafórico en la cognición musical. En F. Shifres, M. de la P. Jacquier, D. Gonnet, M. I. Burcet y R. Herrera (eds.) *Actas de ECCoM. Vol. 1 N°1*, “Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. 11° ECCoM”, 315-321. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874.

Tanco, M. y Martínez, I. C. (2016). *Compartir el centro en la corporalidad de los músicos durante la performance. Un estudio acerca del movimiento interactivo*. 2° Jornadas de Investigación: Cuerpo, Arte y Comunicación. Metodologías y métodos. La Plata: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. AEIEFIHCS (UNLP-CONICET). 12 de Julio de 2016.

Tanco, M. y Damesón, J. (2017). *Tonal center in music performance: searching for embodied cues in the temporal unfolding of the musician's performance*. Seminario Mundial de Artes y Psicología (GAPS). La Plata: Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical, Facultad de Bellas Artes, UNLP. 28 de abril de 2017.

Tanco, M., Martínez, I. C. y Damesón, J. (2015). La idea de centro en la música tonal y su manifestación corporeizada en la performance instrumental. En I. C. Martínez, A. Pereira Ghiena, M. Valles y M. Tanco (Eds.) *La Experiencia Musical: Cuerpo, Tiempo y Sonido en el Escenario de Nuestra Mente. 12° ECCoM*, 2 (2). Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874.

FUNCIONES DEL MOVIMIENTO Y EL SONIDO EN LA MÚSICA

Alimenti Bel, D. (2017). *Between sound and movement in embodied tango performance. Implications for the study of the performative style in tango*. Seminario Mundial de Artes y Psicología (GAPS). La Plata: Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical, Facultad de Bellas Artes, UNLP. 28 de abril de 2017.

Alimenti Bel, D y Martínez, I.C. (en prensa). Atributos de la variación como rasgos de estabilidad en el tango: patrones expresivos en el estilo compositivo y de ejecución de A. Troilo y O. Pugliese. *Música e Investigación. Revista del Instituto Nacional de Musicología Carlos Vega, volumen N°26*.

Alimenti Bel, D. y Martínez, I.C. (enviado). Movimiento y gesto expresivo en la performance de tango. Implicancias para el estudio del estilo de ejecución en tangos de época. *13° ECCoM. La experiencia musical:*



Abordajes desde la investigación, la interpretación y las prácticas educativas. La Plata: Conservatorio de Música Gilardo Gilardi.

Alimenti Bel, D. y Martínez, I.C. (2016). Tocar el tango en estilo: La gestualidad y el tratamiento compositivo en el estilo de ejecución de Aníbal Troilo y Osvaldo Pugliese. En S. García, S. Valesini y J. Sciorra (Comps.). *8 jornadas de investigación en disciplinas artística y proyectuales (JIDAP)*. Artículo Completo; s/p. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP. ISBN: 978-950-34-1376-0.

Alimenti Bel, D. y Martínez, I.C. (2015). Atributos de la variación como rasgos de estabilidad en el tango: patrones expresivos en el estilo compositivo y de ejecución de A. Troilo y O. Pugliese. En I.C. Martínez, A. Pereira Ghinea, M. Valles. M Tanco, Ma.I Burcet y R. Herrera (Eds.). *Actas del XII Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música. La experiencia Musical: cuerpo, tiempo y sonido en el escenario de nuestra mente*; p. 105. Artículo breve. San Juan: SACCoM. ISBN: 978-987-3902-01-7.

Alimenti Bel, D.; Martínez, I.C.; Ordás, M.A. (2014) Los mareados por la orquesta de Osvaldo Pugliese: La dinámica y la temporalidad de la yumba entendida a partir de los rasgos performativos emergentes del arreglo. En M. Escobar y L. Gasparoni (comp.). *Actas de las III Jornadas de la Escuela de Música de la U.N.R "Música Latinoamericana: Tradición e Innovación"*. Artículo completo; s/p. Rosario: Universidad Nacional de Rosario. ISBN: 978-987-702-084-7.

Alimenti Bel, D., Martínez, I.C. y Ordás, M.A. (2014). Me suena a Pugliese: Temporalidad de la yumba y su función en el estilo instrumental de Osvaldo Pugliese. En S. García, S. Valesini, J. Sciorra (Eds.) *Nuevos escenarios y nuevos desafíos en la producción artística y proyectual contemporánea. Actas de las 7º Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales (JIDAP)*; 11 páginas, s/n. Artículo completo. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Bellas Artes, Secretaría de Ciencia y Técnica. ISSN: 1850-6011.

Alimenti Bel, D.; Martínez, I.C. y Ordás, M.A. (2014). *La notación en el arreglo del tango y sus implicancias para el análisis del estilo de ejecución*. V Jornada de Desarrollo Auditivo en la Formación Musical Profesional. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP. 4 de Diciembre de 2014.

Assinato, M. V. y Pérez, J.B. (2013) Improvisación Musical y Corporeidad: Acción epistémica y significado corporeizado. *Epistemus*, 2, 89 - 122 Buenos Aires: Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música. http://www.epistemus.org.ar/publicaciones/V2/epistemus2013_n1-7_dossier_assinato_perez.pdf

Aún, A.; Valles, M.; Martínez, I. C. (2014) *Articulaciones vocales expresivas como parte de la práctica de lectura musical*. V Jornada de Desarrollo Auditivo en la Formación Musical Profesional. La Plata: Facultad de Bellas Artes UNLP. 4 de Diciembre de 2014.

Becerra, P., Tanco, M. y Massucco, F. (2013). Música, Cuerpo e Identidad. Presencia o Ausencia del alumno en la Performance Musical. En I. C. Martínez y M. Valles (eds.), *IV Jornada de Desarrollo Auditivo en la Formación del Músico Profesional*. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM, 17-31. ISBN 978-987-27082-9-0.

Epele, J. (2017). *Expressive Body Movement in Solo Piano Performance. The path of the hand on the vertical axis: A case study*. Seminario Global Arts and Psychology Seminar - GAPS. Hasta 24 hs. Expositor. Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM), FBA, UNLP. La Plata, 28 de abril de 2017.

Epele, J. (2016). Movimiento corporal expresivo en la ejecución solista del piano. Indicación de carácter e interpretación. *Epistemus*, volumen 4(1), pp-pp. 53-68.

<http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus/issue/view/288/Epistemus%204%281%29>

Epele, J. y Martínez, I. C. (2015) Movimiento corporal expresivo en la ejecución solista del piano. Trayectoria de la mano sobre el eje vertical: un estudio de caso. En I. C. Martínez, A. Pereira Ghinea, M.



Valles y M. Tanco (Eds.) *La Experiencia Musical: Cuerpo, Tiempo y Sonido en el Escenario de Nuestra Mente. 12° ECCoM*, 2 (2). Artículo completo. San Juan: SACCoM. ISSN 2346-8874.

Marchiano, M. y Martínez, I. C. (en prensa). Música y movimiento. La experiencia musical del oyente. *Arte e Investigación*, 13.

Beltramone, C., Guzmán, M., Ramírez, M. F., Milomes, L. (Eds.) En prensa. *Revista de Investigaciones en Técnica Vocal. Vol. 4 Núm.2*. La Plata: Editorial del Grupo de Investigaciones en Técnica Vocal. ISSN 2347-0275 / e-ISSN 2451-6082 Edición semestral.

Martínez, I. C. (2014). Por qué es importante investigar la experiencia musical hoy. Implicancias musicológicas y pedagógicas de la investigación en psicología de la música. En *Actas de las III Jornadas de Música de la Escuela de Música de Rosario*; 7 páginas s/n. Artículo completo. Rosario: Escuela de Música de la UNR. ISBN 978-987-702-084-7

Martínez, I. C. (2014). Cognición Musical y Embodiment: en la búsqueda de la experiencia perdida. *Congreso Latinoamericano de Ciencia Psicológica (CLACIP 2014)*. Artículo Breve. Buenos Aires: AACCP. <http://www.psiencia.org/index.php/psiencia/article/view/161/203>

Martínez, I. C., Damesón, J., Pereira Ghiena, A. y Herrera R. (2015). Patrones de movimiento y forma vital: Rasgos morfológicos, kinéticos y kinemáticos para su estudio. En I. C. Martínez, A. Pereira Ghiena, M. Valles, M. Tanco, M. I. Burcet y R. Herrera (Eds.) *La experiencia musical: cuerpo, tiempo y sonido en el escenario de nuestra mente - Libro de resúmenes del 12mo ECCoM*. Buenos Aires. SACCoM. ISBN: 978-987-3902-01-7, 109-112.

Martínez, I. C., Damesón, J., Pérez, J., Pereira Ghiena, A., Tanco, M. y Alimenti Bel, D. (enviado). La construcción del sentido participativo en la música: dinámicas de interacción y experiencia fenomenológica en la improvisación jazzística. *13° ECCoM. La experiencia musical: Abordajes desde la investigación, la interpretación y las prácticas educativas*. La Plata: Conservatorio "Gilardo Gilardi".

Martínez, I. C.; Damesón, J.; Pérez, J.; Pereira Ghiena, A.; Tanco, M.; 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 (ESCOM).

Martínez, I.C., Naveda, L., Damesón, J., Herrera, R., Pereira Ghiena, A. y Ordás, M.A. (2015). The individuality of metrical engagement: describing the individual differences of movements in response to musical meter. En M. Aramaki, R. Kronland-Martinet, S. Ystad (Eds.) *Music, Mind, and Embodiment. Proceedings of the 11th International Symposium on Computer Music Multidisciplinary Research (CMMR)*; pp. 575-590. Artículo completo. Marseille: The Laboratory of Mechanics and Acoustics. ISBN: 978-2-909669-24-3.

Martínez, I. C.; Pereira Ghiena, A.; Valles, M.; Tanco, M. (Eds.) 2015. *La Experiencia Musical: Cuerpo, Tiempo y Sonido en el Escenario de Nuestra Mente. 12° ECCoM*, 2 (1) Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874. <http://saccom.org.ar/v2016/actas>.

Martínez, I. C.; Pereira Ghiena, A.; Valles, M.; Tanco, M. (Eds.) 2015. *La Experiencia Musical: Cuerpo, Tiempo y Sonido en el Escenario de Nuestra Mente. 12° ECCoM*, 2 (2) Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874. <http://saccom.org.ar/v2016/actas>.

Martínez, I. C.; Pereira Ghiena, A.; Valles, M.; Tanco, M.; Burcet, M. I. y Herrera, R. (Eds.) 2015. *La experiencia musical: cuerpo, tiempo y sonido en el escenario de nuestra mente - Libro de resúmenes del 12mo ECCoM*. Buenos Aires. SACCoM. ISBN: 978-987-3902-01-7.



Martínez, I. C.; Pérez, J.; Dámeson, J.; Pereira Ghiena, A.; Alimenti Bel, D.; Tanco, M. (en prensa). *Playing With the Phantom: Human-Virtual Interactions in Jazz Performance. 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 (ESCOM).

Martínez, I. C. y Tanco, M. (2016) Parte 1 - Capítulo 1 - El despliegue temporal de la trama sonora. Configuración formal y textura. Isabel C. Martínez y Mónica Valles (Coords.) *Audición Musical en Acción y Pensamiento*. (pp. 10 - 22). La Plata: Edulp. <http://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/594>

Martínez, I. C. y Tanco, M. (2016) Parte 1 - Capítulo 4 - El movimiento de las voces y la dirección tonal en la trama sonora. Configuración armónico-contrapuntística. Isabel C. Martínez y Mónica Valles (Coords.) *Audición Musical en Acción y Pensamiento*. (pp. 49 - 60). La Plata: Edulp. <http://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/594>

Martínez, I. C. y Valles, M. (Coords.) (2016) *Audición Musical en Acción y Pensamiento*. La Plata, Argentina. Edulp. <http://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/594>

Martínez, I. C. y Valles, M. (2016) Parte 2 - Capítulo 6. Las relaciones acentuales entre los eventos de la trama sonora. Configuración rítmica y métrica. Isabel C. Martínez y Mónica Valles (Coords.) *Audición Musical en Acción y Pensamiento*. (pp. 75 - 91). La Plata: Edulp. <http://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/594>

Martínez, I. C. y Valles, M. (2015) La mimesis instrumental en tareas de transcripción melódica. En Franco Jr. (Ed.) *XI SIMCAM - Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais. Anais*; pp. 203 a 211. Artículo completo. Pirenópolis: ABCM - Associação Brasileira de Cognição e Artes Musicais. ISSN: 2236 - 4366

Martínez, I. y Valles, M. (2014) *Interacción entre movimiento corporal y elección notacional: hacia el desarrollo de símbolos sonoro-kinético-notacionales*. V Jornada de Desarrollo Auditivo en la Formación Musical Profesional. La Plata: Facultad de Bellas Artes UNLP. 4 de Diciembre de 2014.

Martínez, I. C. y Valles, M. (Eds) 2013. *IV Jornada de Desarrollo Auditivo en la Formación del Músico Profesional*. CABA: Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música. ISBN 978-987-27082-9-0

Massucco, F., Becerra, M. P. y Tanco, M. (2013). Movimiento, estilo e identidad del músico. Involucramiento corporal observado en el contexto de la performance. En F. Shifres, M. de la P. Jaquier, D. Gonnet, M. I. Burcet y R. Herrera (eds.) *Actas de ECCoM. Vol. 1 N°1, "Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. 11° ECCoM"*, 167-175. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874.

Mónaco, M. G. y Valles, M. (enviado) Las acciones corporales como modo no lingüístico de describir la práctica de significado musical. *13° ECCoM. La experiencia musical: Abordajes desde la investigación, la interpretación y las prácticas educativas*. La Plata: Conservatorio de Música Gilardo Gilardi.

Mónaco, M. G. y Valles, M. (2015). El movimiento corporal como modo de descripción musical no lingüístico. Experiencia articulada y experiencia interpretada durante una práctica de ballet. En V. Capasso, C. Cappannini, N. Giglietti, N. Kowalinski, M. Panfili y J. Sciorra (Eds.) *Actas de las X Jornadas de Investigación en Arte en Argentina y América Latina*; 7 páginas s/n. Artículo completo. La Plata: Instituto de Historia del Arte Argentino y Americano. Facultad de Bellas Artes UNLP. ISBN 978-950-34-1263-3

Naveda, L.; Martínez, I.C.; Damesón, J.; Pereira Ghiena, A.; Herrera, R. y Ordás, M.A. (2016). Cross-cultural comparisons of unconstrained body responses to Argentinian and Afro-Brazilian music. En M. Aramaki, R. Kronland-Martinet, S. Ystad (Eds.), *Music, Mind, and Embodiment*, (pp. 464-482). Marseille: Springer Verlag.



Naveda, L.; Martínez, I.C.; Damesón, J.; Pereira Ghiena, A.; Herrera, R. y Ordás, M.A. (2016). Musical meter, rhythm and the moving body: designing methods for the analysis of unconstrained body movements. En M. Aramaki, R. Kronland-Martinet, S. Ystad (Eds.), *Music, Mind, and Embodiment*, (pp. 42-57). Marseille: Springer Verlag.

Naveda, L.; Martínez, I.C.; Damesón, J.; Pereira Ghiena, A.; Herrera, R. y Ordás, M.A. (2015). Cross-cultural differences in free body movement responses to Argentinian and Afro-Brazilian music. En M. Aramaki, R. Kronland-Martinet, S. Ystad (Eds.) *Music, Mind, and Embodiment. Proceedings of the 11th International Symposium on Computer Music Multidisciplinary Research (CMMR)*; pp. 146-162. Artículo completo. Marseille: The Laboratory of Mechanics and Acoustics. ISBN: 978-2-909669-24-3.

Naveda, L., Martínez, I.C., Damesón, J., Pereira Ghiena, A., Herrera, R. y Ordás, M.A. (2015). Methods for the analysis of rhythmic and metrical responses to music in free movement trajectories. En M. Aramaki, R. Kronland-Martinet, S. Ystad (Eds.) *Music, Mind, and Embodiment. Proceedings of the 11th International Symposium on Computer Music Multidisciplinary Research (CMMR)*; pp. 248-262. Artículo completo. Marseille: The Laboratory of Mechanics and Acoustics. ISBN: 978-2-909669-24-3.

Ordás, M.A. y Blanco Fernández, M.A. (2013). *Incidencia del movimiento corporal en la expresividad de la performance coral*. I Congreso Coral Argentino. Presente y futuro de la actividad coral vocacional. Mar del Plata: Organización Federada Argentina de Actividades Corales (OFADAC). 20 al 23 de Junio de 2013.

Pérez, J.B. (2016) El Músico Productor. *METAL*, 2, 41-50. La Plata: Papel Cosido.
<http://papelcosido.fba.unlp.edu.ar/ojs/index.php/metal/article/view/184>

Pérez, J.B. (2014) Abordajes múltiples en el estudio de la improvisación musical. *Boletín de SACCoM*, 6 (1) 26 - 32. Buenos Aires: SACCoM. 2014.
http://www.sacom.org.ar/sacom/boletin/v6n1/perez_abordajes_multiples_en_el_estudio_de_la_improvisacion_musical.pdf

Pérez, J. y Martínez, I.C. (2016). Parte 2 - Capítulo 8 - El movimiento de las voces y la dirección tonal en la trama sonora. Configuración armónico-contrapuntística. En Martínez, I.C.[et.al.]. *Audición Musical en Acción y Pensamiento*. (pp. 101-110) La Plata. Edulp.
<http://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/594>

Pérez J.B. y Martínez, I.C. (2016). Definir lo musical improvisado: Reflexiones en torno al concepto y su relación con el texto-partitura, la corporeidad y la idea de oralidad. *Actas de la 8vas Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales*. La Plata: Secretaría de Ciencia y Técnica de la Facultad de Bellas Artes. http://fba.unlp.edu.ar/jornadas2016/Jidap_pdf/eje_3/PerezJoaquin-MartinezI.pdf

Pérez, J.B. y Martínez, I. C (2015). Análisis de los aspectos rítmicos en el ciclo de percepción-acción en la improvisación. *Anais do XI Simpósio de Cognição e Artes Musicais. Associação Brasileira de Cognição e Artes Musicais*. Brasil. Pirenópolis: ABCM. Luis Felipe Oliveira Editor.
<http://www.abcoamus.org/simcam/index.php/simcam/simcam11/paper/viewFile/577/161>

Pérez, J.; Martínez, I. C.; Valles, M. (2014). *Propuesta Pedagógica. Audición, análisis y transcripción con una partitura incompleta de Oblivion de A. Piazzolla*. V Jornada de Desarrollo Auditivo en la Formación Musical Profesional. La Plata: Facultad de Bellas Artes UNLP. 4 de Diciembre de 2014

Pérez, J. y Valles, M. (2016). Parte 2 - Capítulo 7. La organización de las alturas en la trama sonora. Configuración Tonal. Isabel C. Martínez y Mónica Valles (Coords.) *Audición Musical en Acción y Pensamiento*. (pp. 92 - 100). La Plata: Edulp. <http://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/594>

Pérez, J.B.; Valles, M. (2013) Reseña del 1er Workshop Internacional en Tecnologías de Mediación para la



Investigación de las Artes Temporales (Música, Danza y Disciplinas Afines). MoCap: Captura y Análisis del Movimiento corporal. *Boletín de SACCoM*, 3 (5) 32 - 34. Buenos Aires: SACCoM.

http://www.saccom.org.ar/saccom/boletin/v5n3/valles_y_perez_resena_workshop_mocap.pdf

Tanco, M. (2016) Armonía como cifrado en la audición musical. Interacciones entre sonido y notación en el análisis armónico. *Epistemus*, 4 (1), 111 - 131. DOI: 10.21932/epistemus.4.3063.1

Tanco, M., y Martínez, I. C. (2014) *Armonía como cifrado. Interacciones entre sonido y notación en experiencias de audición musical*. V Jornada de Desarrollo Auditivo en la Formación Musical Profesional. La Plata: Facultad de Bellas Artes UNLP. 4 de Diciembre de 2014.

Tanco, M. (2014). Divulgación de proyecto de tesis. *Cognición Musical Corporeizada: La experiencia armónica a través del cuerpo y el instrumento*. Proyectos, procesos, diagramas. Catálogo de trabajos de investigación de Becarixs, 1; 41-42. La Plata: Becarixs FBA. ISSN 2468-9971

Tanco, M. (2013). El entonamiento vocal en el contexto armónico. Una experiencia de audición armónica y performance vocal intersubjetiva. En I. C. Martínez y M. Valles (eds.), *IV Jornada de Desarrollo Auditivo en la Formación del Músico Profesional*. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM, 40-46. ISBN 978-987-27082-9-0.

Tanco, M. (2013). El cuerpo como identidad del músico. Energía, movimiento y esquema corporal en la percepción multimodal de la performance. En F. Shifres, M. de la P. Jaquier, D. Gonnet, M. I. Burcet y R. Herrera (eds.) *Actas de ECCoM. Vol. 1 N°1, "Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. 11° ECCoM"*, 307-314. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874.

Tanco, M. (2013). La experiencia armónica del músico como complejo mente-instrumento. *Boletín de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música*, 5 (1), pp. 31-37.

http://www.saccom.org.ar/saccom/boletin/v5n1/tanco_la_experiencia_armonica_del_musico.pdf

Tanco, M. y Aùn A. (2013). Audición armónica extendida. El rol del cuerpo y la experiencia en el uso del instrumento musical. *Epistemus*, 2, 123-177. <http://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus/article/view/2715/2522>

Tanco, M. y Valles, M. (2016) Parte 1 - Capítulo 3 - La organización de las alturas en la trama sonora. Configuración Tonal. Isabel C. Martínez y Mónica Valles (Coords.) *Audición Musical en Acción y Pensamiento*. (pp. 42 - 51). La Plata: Edulp. <http://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/594>

Valles, M. (2016) El valor comunicacional de las articulaciones vocales expresivas en contextos de práctica musical compartida. *Epistemus*, 4 (1), 69 - 82. DOI: 10.21932/epistemus.4.3029.1

Valles, M. (2014) Modalidades metodológicas para el estudio del movimiento corporal durante una tarea de transcripción melódica. *Boletín de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música*, 6 (2), 17 - 22. http://www.saccom.org.ar/saccom/boletin/v6n2/valles_estudio_del_movimiento_corporal.pdf

Valles, M. y Martínez, I. (2016) Parte 1 - Capítulo 2. Las relaciones acentuales entre los eventos de la trama sonora. Configuración rítmica y métrica. Isabel C. Martínez y Mónica Valles (Coords.) *Audición Musical en Acción y Pensamiento*. (pp. 23 - 38). La Plata: Edulp. <http://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/594>

Valles, M. y Perez, J. (2016) Parte 2 - Capítulo 5. El despliegue temporal de la trama sonora. Configuración formal y textural. Isabel C. Martínez y Mónica Valles (Coords.) *Audición Musical en Acción y Pensamiento*. (pp. 62 - 74). La Plata: Edulp. <http://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/594>

Valles, M. y Martínez, I. C. (2014) El movimiento corporal implicado en la mímica instrumental durante el análisis auditivo de un fragmento musical. En S. García, S. Valesini y J. Sciorra (Comps.), *7 jornadas de*



investigación en disciplinas artística y proyectuales (JIDAP). s/n. Artículo Completo; La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP; ISSN 1850-6011.

Valles, M. y Martínez, I. C. (2014) Correspondencia entre la modalidad corporal del oyente durante la memorización por audición de una melodía y su posterior recuperación cantada y escrita. En *Actas de las III Jornadas de Música de la Escuela de Música de Rosario*; 7 páginas s/n. Artículo completo. Rosario: Escuela de Música de la UNR ISBN 978-987-702-084-7

Valles, M. y Martínez, I. C. (2013) Ontología orientada por la acción y corporeidad en el aprendizaje musical: limitantes asociadas a los modelos de formación del músico profesional. Trabajo completo. En F. Shifres, M. de la Paz Jacquier, D. Gonnet, M. I. Burcet y R. Herrera (Eds). *Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. Actas del 11° ECCoM*, 1 (2); pp 553 – 562. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874

Valles, M.; Pérez, J. y Martínez, I. C. (2016) *La clave rítmica como organizador de la temporalidad en las músicas latinoamericanas*. 1er Congreso Música Popular. Epistemología, didáctica y producción. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP. 27 de Octubre de 2016.

LA COMUNICACIÓN ENTRE LOS MÚSICOS DURANTE LA PERFORMANCE

Damesón, J. y Martínez, I. C. (2015). Dirección en 3D: La dimensión oculta del significado. En I. C. Martínez, A. Pereira Ghiena, M. Valles y M. Tanco (Eds.) *La Experiencia Musical: Cuerpo, Tiempo y Sonido en el Escenario de Nuestra Mente*. 12° ECCoM, 2 (2) Buenos Aires: ISSN. 2346-8874. Vol. 2 No 2, 45-52. 2015

Martínez, I.C.; Ordás, M.A; Alimenti Bel D. y Peluffo, S. (2015). *Entre vos y yo. La inclusión de la segunda persona en la reflexión acerca de la práctica docente musical en el nivel superior*. VI Jornada de Desarrollo Auditivo en la Formación Musical Profesional. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP. 5 de diciembre de 2015.

Ordás, M.A. (2017). *La Comunicación Intersubjetiva en la Práctica Del Coro: Claves multimodales e interacción entre los coreutas y el director* (Tesis doctoral). Doctorado en Artes, Facultad de Bellas Artes, UNLP. La Plata.

Ordás, M.A. (2017). *Choral performance interaction: Relating movement variation and tuning variability*. Global Arts and Psychology Student Conference (GAPS2017). La Plata, Boston, Graz, Sheffield y Sydney: Centre for Systematic Musicology, University of Graz. School of the Arts and Media, University of South Wales. Department of Music, Sheffield University. LEEM (FBA-UNLP). Friedman School of Nutrition Science and Policy, Tufts University. 28 de Abril de 2017.

Ordás, M.A. (2014). Intersubjetividad y Contextos de Producción: Variables comunicativas intervinientes en la danza y el coro. En M. Escobar y L. Gasparoni (Eds.) *Música Latinoamericana: Tradición e innovación. Libro de Resúmenes de las III Jornadas de la Escuela de Música de la U.N.R.*; pp. 99-100. Resumen. Rosario. UNR Editora. Universidad Nacional de Rosario. ISBN: 978-987-702-084-7.

Ordás, M.A. (2014). La actividad coral como práctica de significado intersubjetiva: un estudio acerca de las fuentes de información temporal de los coreutas y del director. En Becarixs FBA (Eds.) *Proyectos, Procesos, Diagramas: Catálogo de Trabajos de Investigación de Becarixs*; pp. 31-32. Artículo breve. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP. ISSN: 2468-9971.

Ordás, M. A. (2013). La Actividad Coral como Práctica de Significado Intersubjetiva: Un estudio acerca de las fuentes de información temporal de los coreutas y del director. *Boletín de SACCoM*, 5(2); 9-18.



Ordás, M.A. y Blanco Fernández, M.A. (2013). La corporeidad y la expresión en la ejecución coral. Indicios de la identificación del cuerpo como productor de mensajes. En F. Shifres, P. Jacquier, D. Gonnet, M.I. Burcet y R. Herrera (Eds.), *Nuestro cuerpo en nuestra música, Actas de 11º ECCoM Vol. 1, No 2*; pp. 455-465. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874.

Ordás, M.A. y Martínez, I.C. (enviado). Indagando la experiencia hacia el interior del coro. Claves multimodales en las descripciones de primera persona de los coreutas. *13º ECCoM. La experiencia musical: Abordajes desde la investigación, la interpretación y las prácticas educativas*. La Plata: Conservatorio Gilardo Gilardi.

Ordás, M.A. y Martínez, I.C. (enviado). La actividad temporal en la cuerda del coro. Un estudio de timing expresivo. *13º ECCoM. La experiencia musical: Abordajes desde la investigación, la interpretación y las prácticas educativas*. La Plata: Conservatorio Gilardo Gilardi.

Ordás, M.A. y Martínez, I.C. (2016). *La comunicación en la práctica del coro: Métodos para indagar la experiencia interactiva de los coreutas y el director*. 2das. Jornadas de Investigación: Cuerpo, Arte y Comunicación. Metodologías y métodos. La Plata: Área de Estudios e Investigaciones en Educación Física. Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (UNLP-CONICET). 12 y 13 de julio de 2016.

Ordás, M.A. y Martínez, I.C. (2013). Incidencia de las fuentes de información temporal en la inducción del beat durante la recepción multimodal de una ejecución coral. En F. Shifres, P. Jacquier, D. Gonnet, M.I. Burcet y R. Herrera (Eds.), *Nuestro cuerpo en nuestra música, Actas de 11º ECCoM Vol. 1, No 2*; pp. 467-478. Artículo completo. Buenos Aires: SACCoM. ISSN 2346-8874.

Ordás, M.A., Martínez, I.C. y Alimenti Bel, D. (2014). Claves Visuales en la Dirección Coral: Variabilidad gestual en la comunicación de patrones temporales. En M. Escobar y L. Gasparoni (Eds.) *Música Latinoamericana: Tradición e innovación. Actas de las III Jornadas de la Escuela de Música de la U.N.R.*; 11 páginas, s/n. Artículo completo. Rosario: UNR Editora. Universidad Nacional de Rosario. ISBN: 978-987-702-084-7.

Pérez, J.B. (2016). *Improvisar en Jazz: Un estudio psicomusicológico de la improvisación con músicos argentinos*. (Tesis doctoral). Doctorado en Artes, Facultad de Bellas Artes, UNLP. La Plata.
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/52468>

Pérez, J.B. (2015) Interacción en la Improvisación Jazzística. El Análisis de los aspectos rítmicos en el Ciclo de Percepción Acción. *Percepta*, 2 (2) 95-110. Curitiba: Associação Brasileira de Cognição e Artes Musicais.
<http://www.abcoamus.org/journals/index.php/percepta/article/view/34/63>

Pérez, J.B. (2014) La construcción del concepto de improvisación en la música occidental: entre la negación de lo preparado y la exaltación de lo espontáneo. *Actas de las Jornada. VII Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales*. La Plata: Secretaría de Ciencia y Técnica, Facultad de Bellas Artes, UNLP. <http://en.calameo.com/books/0006581049f590c2d97fe>

Pérez, J.B. (2014) La novedad en lo improvisado. Análisis cualitativo sobre un estudio de tres casos de saxofonistas de jazz en la Argentina. *Actas de las III Jornadas de la Escuela de Música de la U.N.R.* Rosario: Escuela de Música de la Universidad Nacional de Rosario.

Pérez, J.B. (2014) La improvisación musical como una práctica de significado intersubjetiva multimodal, corporeizada y situada. Argentina. *Jornadas de Becarios 2014*. La Plata_ Facultad de Bellas Artes.

Pérez, J.B. (2013) Reflexión para el desarrollo de un enfoque ecológico e intersubjetivo en el estudio de la improvisación musical. *Boletín de SACCoM.*, 5 (1) 23 - 26. Buenos Aires: SACCoM.
http://www.saccom.org.ar/saccom/boletin/v5n1/perez_improvisacion_musical.pdf



Pérez, J.B. (2013) Punto de vista, juego e inconsciente en la improvisación musical. *Revista Techné*, 1 (1) 71 - 77. La Plata: Secretaría de Posgrado de la Fac. de Bellas Artes. UNLP.

<http://fba.unlp.edu.ar/techno/numero1.html>

Pérez, J.B. (2013) Revisando las Perspectivas en el Estudio de la Improvisación Musical. Hacia una caracterización de las dimensiones experienciales del problema. *Actas del 11mo Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música*. Buenos Aires: Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música (SACCoM) Argentina. http://www.sacom.org.ar/actas_eccom/vol1-1_contenido/perez_2.pdf

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. *Nuestro Cuerpo en Nuestra Música. 11º ECCoM (Actas de ECCoM. Vol. 1 N°1)*. Buenos Aires: SACCoM. pp. 241 -251

http://www.sacom.org.ar/actas_eccom/vol1-1_contenido/perez_1.pdf

Pérez, J.B. y Martínez, I.C. (en prensa) Participatory sense-making in jazz improvisation. An inter-enactive approach. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*. Martínez, I. C. y Valles, M. (2015) La mimesis instrumental en tareas de transcripción melódica. En Franco Jr. (Ed.) *XI SIMCAM - Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais. Anais*; pp. 203 a 211. Artículo completo. Pirenópolis: ABCM - Associação Brasileira de Cognição e Artes Musicais. ISSN: 2236 - 4366

Pérez J.; Martínez, I. C. (2016). *Cuerpo, Música y Comunicación: La construcción de sentido participativo en la Improvisación Musical*. La Plata: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. UNLP.

Pérez, J.B. y Martínez, I.C. (2015) Intersubjetividad e Improvisación Jazzística: Análisis de la Interacción en un Grupo de Improvisadores. *Actas del 12vo Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música*. San Juan: Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música (SACCoM)

http://www.sacom.org.ar/actas_eccom/vol2-2_contenido/PEREZ_MARTINEZ_12ECCoM.pdf

Pérez, J., Martínez, I. C., Tanco, M., Damesón, J., Pereira Ghiena, A. y Alimenti Bel, D. (en prensa). La co-creación de la configuración tonal en la improvisación. *13º ECCoM. La experiencia musical: Abordajes desde la investigación, la interpretación y las prácticas educativas*. La Plata: Conservatorio “Gilardo Gilardi”.

Tanco, M.; Martínez, I. C.; Pérez, J.; Valles, M.; Aun, A. (2015). *Cantar tonalmente en una temporalidad compartida Una experiencia de segunda persona*. VI Jornada de Desarrollo Auditivo en la Formación Musical Profesional. La Plata: Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical (LEEM) - Facultad de Bellas Artes - UNLP. 3 de diciembre de 2015.

OTROS ANTECEDENTES DE LA UNIDAD EJECUTORA

Otras producciones publicadas

Marchiano, M. (2016). Reseña de libro. *Un modelo corporeizado de interacción expresiva con la música*, 113-120. ISSN 1853-0494

Ordás, M.A. (2013). Traducción. Revisión Técnica: I.C. Martínez. *Sin eso no hay música: La inducción del beat como un rasgo musical fundamental*. Autor: Henkjan Honing. Boletín de SACCoM 5(3); 15-25. ISSN 1852-4451.

Guzmán, M., Milomes, L., Pascua, M. G., Tombolato, S., Alba, M. J. (2016) La circulación de las producciones musicales independientes en la ciudad de La Plata. *Actas de las 2º jornadas estudiantiles de investigación en disciplinas artística y proyectuales (JEIDAP)*. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP;



ISBN 978-950-34-1377-7

Marchiano, M. y Martínez, I. C. (en prensa). Dimensiones acústicas y percepción del timbre en el procesamiento de grabaciones del análisis musical. *XIII SIMCAM - Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais. Anais*. Artículo Completo. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.

Marchiano, M. y Martínez, I. C. (en prensa). El pogo más grande del mundo: el fenómeno de la intercorporalidad en públicos masivos. *13º ECCoM. La experiencia musical: Abordajes desde la investigación, la interpretación y las prácticas educativas*. La Plata: Conservatorio de Música Gilardo Gilardi.

Marchiano, M. y Yulita, L. (2016). El ruido en la música de Marcelo Toledo. Un análisis de Resplandencias de la nada. *2º jornadas estudiantiles de investigación en disciplinas artística y proyectuales (JEIDAP)*. Artículo Completo; s/n. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP; ISBN 978-950-34-1377-7

Milomes, L. y Valles, M. (enviado) Continuidades y cambios en el movimiento corporal de los intérpretes durante una práctica musical de cámara. *13º ECCoM. La experiencia musical: Abordajes desde la investigación, la interpretación y las prácticas educativas*. La Plata: Conservatorio de Música Gilardo Gilardi.

Tanco, M. y Martínez, I. C. (enviado). Consciencia narrante y enacción musical: estudio acerca de la emergencia de un narrador musical como construcción de sentido participativo en el músico intérprete. *13º ECCoM. La experiencia musical: Abordajes desde la investigación, la interpretación y las prácticas educativas*. La Plata: Conservatorio "Gilardo Gilardi".

Valles, M. (2014) Zona de desarrollo potencial y conceptualización en el campo del sonido musical. En S. García, S. Valesini y J. Sciorra (Comps.), *7 jornadas de investigación en disciplinas artística y proyectuales (JIDAP)*. Artículo Completo; s/n. La Plata: Facultad de Bellas Artes, UNLP; ISSN 1850-6011.

Valles, M. (2014) El TAS y su versatilidad para estudiar el desarrollo de conceptos en música desde una perspectiva microgenética. En *Actas de las III Jornadas de Música de la Escuela de Música de Rosario*; 9 páginas s/n. Artículo completo. Rosario: Escuela de Música de la UNR ISBN 978-987-702-084-7

Difusión en Congresos

Beltramone, C., Guzmán, M., Milomes, L., Bohn, B., Di Matteo, S. (2017) *Pedagogía Vocal y tecnología. Un estudio preliminar sobre la incidencia de las nuevas tecnologías en la enseñanza del canto en la ciudad de La Plata*. Jornadas de Arte, Música y Tecnología (JAM TEC 2017). Quilmes: Escuela Universitaria de Artes. Universidad Nacional de Quilmes. 23 de mayo de 2017.

Trabajos en preparación

Ordás, M.A. y Martínez, I.C. Voces Colonizadas en América Latina: Descolonizando la ontología de la práctica coral. (Artículo para revista).

Valles, M. Zona de Desarrollo Potencial, un espacio intersubjetivo para el aprendizaje en Música (Artículo para revista).

4. APORTES POTENCIALES

4.1 Contribución al avance del conocimiento científico y/o tecnológico y/o creativo:

Se estima realizar una contribución significativa al campo de la Semántica Cognitiva de la Música, la



Cognición Musical Corporeizada, la Musicología y la Pedagogía Musical, al interrogar los modos en que las personas organizan el sentido musical en su experiencia de participación social. A dicha perspectiva contribuyen los paradigmas aportados por la filosofía de la mente, las teorías de sistemas dinámicos, el enactivismo, la psicología del desarrollo humano, las teorías de la intersubjetividad, la lingüística cognitiva y los estudios culturales vinculados a las formas de participación en los ambientes de construcción cultural musical. En particular serán de interés para el avance del conocimiento musical los resultados que se derivan de la investigación acerca de la construcción de sentido participativo en la música, la construcción de los signos sonoro kinético notacionales en la música y su transferencia a los dominios experienciales de la audición y la ejecución musical entendidas en sentido amplio, en vinculación con otros medios (danza, multimedia, etc.). Se espera relevar información válida respecto a la naturaleza enactiva y participativa de (i) la ejecución musical como experiencia de interacción social; (ii) la comunicación de la expresión en la ejecución musical y sus derivaciones hacia diversos dominios de práctica musical; (iii) la experiencia de la audición como proceso imaginativo y metafórico; (iv) la práctica de significado musical como una construcción social situada. Asimismo, se espera encontrar información válida para comprender mejor el funcionamiento integrado de la competencia musical, cuyo tratamiento ha sido tradicionalmente considerado de manera independiente en sus diferentes aspectos, tanto por los paradigmas de la cognición musical clásica como por la tradición de la enseñanza musical en el contexto de la academia en occidente. Además, se espera alcanzar explicaciones genéticas (ontogenéticas y sociogenéticas) convincentes de los procesos estudiados que permitan justipreciar el rol de las fuerzas culturales y sociales en el modelado de dichos procesos.

Asimismo, la incorporación de las tecnologías de la mediación al estudio de la experiencia corporeizada de la música en el marco del presente proyecto aparece como una innovación que impacta en el desarrollo tecnológico para el estudio de la multimodalidad en el arte musical. En cuanto a otros aportes metodológicos al estudio de la cognición musical se pueden mencionar la investigación de la audición y la ejecución en situaciones de validez ecológica, el uso de técnicas de microanálisis aplicadas al análisis de las producciones artísticas y a las interacciones entre músicos, el estudio de producciones artísticas de reconocimiento en las respectivas áreas como validación/contrastación de los datos recolectados y la utilización de técnicas de indagación fenomenológica para la recolección de datos de la experiencia de primera persona en estudios de entrevista. .

4.2 Contribución a la formación de recursos humanos

La directora de este equipo ha realizado su doctorado en la especialidad de la psicología cognitiva de la música, en el campo de la cognición musical corporeizada y el pensamiento metafórico en la música, una de los temas que se investigan en el presente proyecto, y que se considera una fortaleza del equipo. Además, el equipo está integrado por la codirectora, investigadora formada en el campo de la cognición musical, que investiga los aspectos cognitivos de la métrica musical, otro de los temas en estudio actualmente. Entre los miembros del equipo que la directora ha formado, se han doctorado recientemente bajo su dirección los becarios y tesistas UNLP Joaquín Blas Pérez y Manuel Alejandro Ordás. Actualmente Matías Germán Tanco otro becario UNLP está finalizando sus estudios de doctorado bajo su dirección. El equipo cuenta además con otro doctorando y becario CIC de doctorado, Demian Alimenti Bel también dirigido por la Dra. Martínez, y se completa con integrantes investigadores formados y en formación, tesistas de maestría y doctorado, becarios CIN y colaboradores. Se incorporan en este proyecto un grupo de colaboradores, egresados y alumnos de las carreras de música que finalizan su formación de grado y manifiestan temprano interés por la investigación, abriendo la posibilidad a la preparación de proyectos para aplicar a becas de iniciación a la investigación y a becas de estudios de posgrado, bajo la dirección y codirección de miembros del equipo ya formados.

Debido a la multiplicidad de enfoques que integran el presente proyecto, el dominio de ciertos aspectos técnicos y metodológicos por parte de algunos de los miembros del equipo constituye una fortaleza para la formación del resto del grupo en tales campos y permite la circulación de conocimientos en el uso de métodos de análisis para los estudios que utilizan mediación tecnológica, el procesamiento estadístico de los datos, el uso de plataformas diversas, las estrategias de programación que involucran el uso de tecnologías de mediación, etc).

Asimismo y dada la inserción de los recursos humanos del presente equipo en cátedras universitarias dedicadas al desarrollo de la competencia musical en las áreas que el presente proyecto aborda, se estima que



los resultados del mismo contribuirán a la producción de conocimiento académico en el campo de la formación de los recursos humanos que integran las cátedras de Audioperceptiva 1 y 2, y Metodología de las Asignaturas Profesionales en particular, y de otras cátedras de la Facultad de Bellas Artes.

Las modalidades de seminarios internos y/o abiertos (con participación de especialistas invitados) permitirán la actualización de todo el equipo en diversas áreas que van desde la capacitación en el uso de tecnologías de la mediación que involucra la resolución de cuestiones tecnológicas vinculadas a la captura y análisis del movimiento, hasta aspectos teóricos de áreas de conocimiento vinculadas a los objetivos de este proyecto. Asimismo, permitirán la integración entre los saberes de los miembros del equipo y el aprovechamiento de los conocimientos diversos que poseen, en función a sus intereses, formaciones y áreas de desempeño.

4.3 Transferencia prevista de los resultados, aplicaciones o conocimientos derivados del proyecto:

Dadas las características multidisciplinarias del campo en el que encuadra este estudio, se estima que los resultados de sus indagaciones podrán nutrir no solamente al dominio de la cognición musical, sino que también pueden contribuir al desarrollo de líneas de estudio ya iniciadas.

Son aplicaciones potenciales de los resultados de este proyecto su transferencia a los campos de la psicología del desarrollo musical, la estimulación musical temprana, la educación musical escolarizada, la práctica musical en ambientes sociales no escolarizados, la formación musical profesional, las prácticas artísticas (vocales, instrumentales, danza y movimiento, etc.) como así también se espera que conocimientos derivados del presente proyecto sirvan para diseñar aplicaciones relativas a la cognición musical enactiva y su desarrollo en otros dominios del conocimiento (filosofía de la mente, etc.).

Los resultados serán presentados en foros nacionales (como por ejemplo en los eventos de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música a la que pertenecen los miembros del equipo) e internacionales, como la ICMPC – International Conference of Music Perception and Cognition-ESCOM 2018, en la que el equipo estará a cargo de la organización del hub sudamericano por streaming de dicho evento, que tendrá lugar en la sede del edificio Karakachof de la Universidad Nacional de La Plata.

En cuanto a la transferencia al ámbito académico, dada la temática del proyecto, se prevé que los resultados del mismo darán lugar a aplicaciones directas - con implicancias en los aspectos metodológicos y curriculares – en el ámbito de la formación musical universitaria. Así, la construcción de signos sonoro-kinético notacionales resulta de particular interés para las cátedras de Audioperceptiva 1 y 2 (Martínez, Valles, Tanco, Pérez y Marchiano) Piano y Lectura pianística (Epele) y Lenguaje Musical (Pissinis). Se espera colaborar con una reflexión acerca de la comprensión de aspectos de la estructura musical (en particular la problemática del tiempo musical) desde la teoría de la metáfora conceptual (Lakoff y Johnson) y la de las metáforas multimodales, así como los aspectos narrativos de la práctica de la música. de interés en las cátedras de Lenguaje Musical (Pissinis), Música de Cámara (Milomes) y Piano y Lectura pianística (Epele). Particularmente se intentará aportar a las cátedras diferentes elementos teóricos y metodológicos derivados de la concepción enactiva de la música y sus vinculaciones con la semántica cognitiva, las articulaciones vocales expresivas, las articulaciones corporales y la práctica de sentido participativo. El estudio de los procesos corporeizados en ejecución musical resulta relevante para las cátedras ya mencionadas, así como para otras cátedras de formación musical como Metodología de las Asignaturas Profesionales (Martínez, Alimenti Bel, Peluffo y Ordás), y Dirección Coral (Ordás).

5. PLAN DE TRABAJO: Desarrollar, en un máximo de 4 (cuatro) carillas. Indicar las actividades a realizar que deberán corresponderse con lo especificado en los puntos “8. Presupuesto Preliminar” y “8.1 Detalle de Gastos Previstos”.

El plan de trabajo incluye el desarrollo simultáneo de los objetivos (A, B, y C) distribuidos en los cuatro años del proyecto. Los resultados parciales alcanzados al final de cada uno de los años, se constituirán en los insumos para la continuación del estudio en las líneas que plantea el proyecto. Las actividades que integrarán el plan de trabajo durante los cuatro años, se distribuyen en las siguientes categorías:

- Actualización del soporte bibliográfico (incluye compra de libros en papel y electrónicos, y la suscripción a journals electrónicos)



Año 2

Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actualización del soporte bibliográfico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Discusión de los marcos teóricos, epistemológicos y metodológicos en reuniones de estudio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elaboración de hipótesis surgidas de las observaciones y resultados de experimentos anteriores	x	x	x									
Análisis de los paradigmas experimentales más adecuados para la realización de estudios sobre dichas hipótesis			x	x	x							
Indagación de los recursos técnicos adecuados para el desarrollo de la experimentación			x	x	x	x						
Selección de muestras y administración de piloteos					x	x	x					
Administración de pruebas						x	x	x	x			
Recolección y análisis de datos							x	x	x	x		
Interpretación de los resultados y elaboración de conclusiones								x	x	x	x	
Elaboración de escritos de avance para presentar en eventos científicos y artículos para enviar a revistas.									x	x	x	x
Elaboración de materiales de cátedra relativos a los temas de estudio.									x	x	x	x
Elaboración del informe de avance.												x

Año 3

Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actualización del soporte bibliográfico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Discusión de los marcos teóricos, epistemológicos y metodológicos en reuniones de estudio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elaboración de hipótesis surgidas de las observaciones y resultados de experimentos anteriores.	x	x	x									
Análisis de los paradigmas experimentales más adecuados para la realización de estudios sobre dichas hipótesis			x	x	x							
Indagación de los recursos técnicos adecuados para el desarrollo de la experimentación			x	x	x							



Capacitación en el uso de los recursos tecnológicos y software específicos para la recopilación y el registro de los datos			x	x	x	x							
Diseño de nueva experimentación conforme las líneas de investigación				x	x	x							
Administración de pruebas						x	x	x	x	x			
Recolección de datos y análisis de datos.							x	x	x	x	x		
Interpretación de los resultados y elaboración de conclusiones								x	x	x	x	x	
Elaboración y comunicación de escritos sobre los avances realizados. Divulgación de resultados en conferencias y reuniones científicas.								x	x	x	x	x	
Elaboración de los informes de avance.													x

Año 4

Actividad	Meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Actualización del soporte bibliográfico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Discusión de los resultados alcanzados hasta el momento	x	x	x	x	x	x							
Diseño de nueva experimentación conforme las líneas de investigación		x	x	x	x								
Administración de pruebas					x	x	x	x					
Recolección de datos y análisis de datos.							x	x	x	x			
Interpretación de los resultados y elaboración de conclusiones.								x	x	x	x	x	
Elaboración y comunicación de escritos sobre los avances realizados.								x	x	x	x	x	
Discusión y elaboración de las conclusiones del proyecto									x	x	x	x	
Elaboración del informe final.													x

6. EQUIPAMIENTO Y/O BIBLIOGRAFIA:

6.1 Disponible:

La unidad ejecutora cuenta con:

Equipamiento Optitrack Motion Capture consistente en:

1 traje velcro cuerpo entero XL, 4 gorros c/ abrojo, 3 bobinas de abrojos pulsera pequeños, 12 stickers pequeños, 2 bobinas de cinta abrojo, 2 abrojos grandes, 6 abrojos medianos, 3 abrojos pequeños, 2 abrojos muy pequeños, 6 mini tripodes para camara de foto y video, 28 markers con base redonda de goma, 35



markers con base estrella de goma, 32 markers sin base, 8 rigid bodies, 1 escuadra de calibración optitrack, 1 vara de calibración con 2 barras de extensión de distinto tamaño, 12 cables mini usb-usb para camaras ficha roja de 5 mts, 2 cables usb uplink para optihub negro 5 mts, 1 cable usb para optihub blanco 2 mts, 2 cables rca de 4 mts para sincronizar las cámaras, 2 cables para fuente pata chata, 12 cámaras infrarrojas Flex 3, 6 soportes para camaras infrarrojas, 7 dados para soportes cámaras infrarrojas, 6 ménsulas fijas para cámara, 3 optihub 2, 3 adapters 12 volts , 1 ficha adaptadora 2 a 3 patas, 3 tripodes para camara con funda, 3 trípodes para cámara sin funda, 1 bolsita con tuercas tornillos y tarugos de distintos tamaños, y 1 tela media sombra.

6.2 Necesario:

Para el desarrollo de este proyecto en los próximos cuatro años es necesaria la adquisición del siguiente equipamiento:

3 Micrófonos Condenser, 1 Placa de sonido Focusrite Scarlett, 1 trípode, 2 Cámaras filmadoras Full HD, 4 Grabadores digitales y una Laptop Ultrabook. Se prevé asimismo la compra de licencias de software específico para al análisis de los datos.

6.3 Fuentes de información disponible y/o necesaria:

7. PRESUPUESTO DEL PROYECTO:

7.1 Costo mínimo global necesario para llevar a cabo el proyecto:

Primer año: \$ 35.300
 Segundo año: \$ 42.400
 Tercer año: \$ 50.000
 Cuarto año: \$ 60.000

Nota: Para hacer una estimación de los montos de los subsidios automáticos a recibir se debe considerar que, históricamente, los subsidios otorgados a cada proyecto (contemplando la cantidad de integrantes, dedicaciones y categorías) han aumentado alrededor de un 20% por año. De esta manera se pueden estimar los montos anuales, considerando dicho porcentaje del incremento anual.

7.2 Fondos/Recursos disponibles:

Monto	Fuente	Resolución
\$0,00		

7.3 Fondos/Recursos en trámite:

7.4 Financiamiento recibido en años anteriores para el tema propuesto:

Año	U.N.L.P.	Instituciones Nacionales	Instituciones Extranjeras	Total
2015	\$21819	\$0,00	\$0,00	\$21819
2016	\$25007	\$0,00	\$0,00	\$25007
2017	\$29407	\$0,00	\$0,00	\$29407

7.5 Explicitar la factibilidad del plan de trabajo propuesto con los recursos disponibles, en caso de no recibir financiamiento:

Las metas del proyecto y su operativización en el plan de trabajo propuesto pueden abordarse con los recursos en el laboratorio garantizando un piso de factibilidad.



8. PRESUPUESTO ESTIMADO (de acuerdo con lo consignado en el ítem Recursos Financieros de la postulación de su proyecto en el SIGEVA).

Subsidio UNLP: Indicar el monto anual en pesos.

Los fondos que puedan asignarse al presente proyecto serán exclusivamente utilizados para su realización de acuerdo con los objetivos y el plan que constan en la presente solicitud.

Los “Incisos” y “Concepto” a considerar respectivamente en los puntos “8. Presupuesto Preliminar” y “8.1 Detalle de Gastos Previstos”, deberán corresponder con las actividades que se han propuesto en el punto “5. Plan de Trabajo”.

Una vez otorgado el subsidio se deberá respetar el porcentaje de los incisos solicitados. Podrán transferirse entre incisos hasta un 15%.

El concepto viáticos y pasajes no podrá superar el 30% del monto total otorgado al proyecto.

			2018	2019	2020	2021	TOTAL
Gastos de Capital	Bienes de Uso	Equipamiento (1)	\$20.500	\$ 29.000	\$27.000	\$ 28.000	\$ 104.500
		Licencias (2)	\$ 7.200	\$ 4.000	\$9.800	\$ 11.500	\$ 32.500
		Bibliografía (3)	\$1.400	\$ 1.700	\$5.000	\$ 2.500	\$ 10.600
Gastos Corrientes	Bienes de consumo (4)		\$ 3000	\$ 3600	\$ 3.200	\$ 7000	\$16.800
	Servicios no personales	Viáticos y Pasajes (5)					
		Difusión y/o protección de resultados (6)	\$ 3.200	\$ 4100	\$ 5.000	\$ 11.000	\$ 23.300
		Servicios de Terceros (7)					
Totales			\$ 35300	\$ 42.400	\$ 50.000	\$ 60000	\$ 187.700

(1) **Equipamiento:** Equipamiento, repuestos o accesorios de equipos, etc.

(2) **Licencias:** Adquisición de licencias de tecnología (software, o cualquier otro insumo que implique un contrato de licencia con el proveedor).

(3) **Bibliografía:** En el caso de compra de bibliografía, ésta no debe estar accesible como suscripción en la Biblioteca Electrónica.

(4) **Bienes de consumo:** Papelería, insumos de computación o laboratorio, etc

(5) **Viajes y viáticos:** Gastos de viajes y viáticos de campaña estrictamente listados en el proyecto.

(6) **Difusión y/o protección de resultados:** Ej.: (Gastos para publicación de artículos, edición de libros, inscripción a congresos y/o reuniones científicas).

(7) **Servicios de terceros:** Servicios de terceros no personales (reparaciones, análisis, fotografía, etc.).

8.1 DETALLE DE GASTOS PREVISTOS. Detallar los conceptos y montos en pesos discriminado por año de acuerdo a los incisos especificados en el presupuesto preliminar.



Bienes de Uso - Equipamiento

Año	Concepto	Monto
2018	2 Micrófonos Condenser	\$ 5.000
	Placa de sonido Focusrite Scarlett	\$ 13.000
	1 trípode para cámara	\$ 2.500
2019	Cámara filmadora Full HD	\$ 20.000
	Grabador Zoom H4n	\$ 9.000
2020	Laptop Ultrabook	\$ 27.000
2021	Cámara filmadora Full HD	\$ 20.000
	3 grabadores digitales	\$ 8.000
Total		\$ 107.000

Bienes de Uso - Licencias

Año	Concepto	Monto
2018	Renovación de nubes One Drive y Google Drive para almacenamiento de datos y material audiovisual del equipo	\$ 3.200
	Licencia de Software NVivo	\$ 4.000
2019	Renovación de nubes One Drive y Google Drive para almacenamiento de datos y material audiovisual del equipo	\$ 4.000
2020	Renovación de nubes One Drive y Google Drive para almacenamiento de datos y material audiovisual del equipo.	\$ 4.800
	Renovación de Licencia de Software NVivo	\$ 5.000
2021	Renovación de nubes One Drive y Google Drive para almacenamiento de datos y material audiovisual del equipo.	\$ 5.500
	Renovación de Licencia de Software NVivo	\$ 6.000
Total		\$ 32500

Bienes de Uso - Bibliografía

Año	Concepto	Monto
2018	Suscripción al Journal Music Perception	\$ 1.400
2019	Suscripción al Journal Music Perception	\$ 1.700
2020	Suscripción al Journal Music Perception	\$ 2.000
	Compra de bibliografía	\$ 3.000



2021	Suscripción al Journal Music Perception	\$ 2.500
Total		\$ 7500

Bienes de Consumo – (Papelería, insumos de computación o laboratorio, etc)

Año	Concepto	Monto
2018	Cartuchos de impresión, resmas, artículos de librería	\$ 3.000
2019	Cartuchos de impresión, resmas, artículos de librería	\$ 3600
2020	Cartuchos de impresión, resmas, artículos de librería	\$ 3.200
2021	Cartuchos de impresión, resmas, artículos de librería	\$ 7.000
Total		\$ 16800

Servicios no Personales - Viáticos y Pasajes

Año	Concepto	Monto
2018		
2019		
2020		
2021		
Total		

Servicios no Personales - Difusión y/o protección de resultados

Año	Concepto	Monto
2018	Inscripciones a conferencias	\$ 3.200
2019	Inscripciones a conferencias	\$ 4100
2020	Inscripciones a conferencias	\$ 5.000
2021	Diseño, edición e impresión de libro	\$ 11.000
Total		\$ 23300

Servicios no Personales - Servicios de Terceros

Año	Concepto	Monto
2018		
2019		



2020		
2021		
Total		

9. Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores

Se solicita la incorporación del presente Proyecto al Programa de Incentivos: SI NO

(Nota: Al menos un integrante del proyecto debe estar en condiciones y solicitar el Incentivo por el proyecto)