

# edipə

**Escucha y Danza: Interacción/Percepción/Acción**  
Una investigación desde la práctica artística

Georgia del Campo — José Miguel Candela

©2017, Georgia del Campo & José Miguel Candela

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor.

Santiago de Chile, 2017

ISBN: 978-956-368-456-8

Proyecto financiado por FONDART, Convocatoria 2016



# EDIPA

**Escucha y Danza: Interacción/Percepción/Acción**

Una investigación desde la práctica artística

Georgia del Campo

José Miguel Candela

## Índice

1. Introducción	6
2. El punto de inicio	9
3. El Sistema MUCIA	11
4. Metodología de trabajo	18
5. La experiencia práctica	23
5.1.- Ciclo de Investigación-Acción 1 (CIA 1)	24
5.2.- Ciclo de Investigación-Acción 2 (CIA 2)	27
5.3.- Ciclo de Investigación-Acción 3 (CIA 3)	32
6. Conclusiones	35
7. Bibliografía	38

## Dedicatoria

Queremos dedicar este trabajo a nuestros colaboradores Francisco Bagnara, Macarena Campbell, Luis Corvalán, Nicolás Cottet, Exequiel Gómez, Betania González, Mane Ibarra, Francisca Miranda, Malena Rodríguez, Poly Rodríguez, Camila Soto, y Claudia Vicuña. Esta investigación fue posible gracias a su compromiso, generosidad y curiosidad infinita.

## Agradecimientos

a Katherine Staig y Denisse Zepeda, por el trabajo de producción y registro audiovisual de todo el proceso.

a Jorge del Campo por el trabajo de diseño gráfico y desarrollo web.

a Juan Marimán, por su colaboración en la primera etapa de la investigación.

a Nimiku y RedVilú, por su apoyo y colaboración.

a la Comunidad Electroacústica de Chile, por la facilitación de material técnico usado durante la investigación.

a Paola del Campo, por su amor y ayuda constantes.

# 1. Introducción

¿Qué sentido tiene el realizar una “investigación práctica” (Haseman, 2010) en danza, sin un compromiso con un producto artístico convencional final? La realización de investigaciones que sólo se remitan a la observación de aspectos particulares de los fenómenos escénicos desde la práctica escénica en sí misma, y con el sólo fin de contribuir al conocimiento disciplinar, pareciera ser bastante inusual. Si bien existe un amplio camino recorrido en la práctica de la investigación performativa, pareciera ser que en la mayoría de los casos ésta es supeditada al ámbito de la creación escénica, y por lo tanto los propósitos y características fundamentales de la investigación se ven deprimidos por la agenda de producción de la obra. Los tiempos se estrechan, y la experiencia práctica corre el riesgo de abandonar el lugar de la autoinspección para colocar como prioridad la concreción de un “estreno”. En este sentido, el proyecto “EDIPA - Escucha y Danza: Interacción/Percepción/Acción” se propuso desde un comienzo alejarse de este modo de hacer, para concentrarse exclusivamente en la observación desde la práctica artística. De esta forma, nos juntamos periódicamente a hacer, a jugar y a observar qué sucedía internamente con nuestro hacer y nuestro jugar, enmarcados en muy pocos límites y reglas. Nada que buscar, nada que encontrar, nada que lograr. Así mismo, el producto principal al que estuvo asociada esta investigación fue también muy poco pretencioso: la publicación de este librito y de un sitio web con una selección de aspectos relevantes surgidos en esta observación. Estos propósitos acarrearón consigo un grado de libertad (y de felicidad) tanto para el equipo de trabajo como para los colaboradores, que benefició el desarrollo de la investigación y fue determinante en las conclusiones que ésta pudo aportar.

“EDIPA - Escucha y Danza : Interacción/Percepción/Acción”, si bien comienza en abril de 2016, tiene sus raíces en el proyecto de investigación “Música, cuerpo

en escena y computación afectiva: Posibles interacciones y consecuencias perceptuales" (Candela, 2015). Este primer proyecto planteaba una interrogante fundamental: qué dimensiones perceptuales surgían en el cuerpo en escena gracias al uso de computación afectiva aplicada a la creación instantánea e interactiva de música electrónica, es decir, gracias al uso de un sistema que propiciara un diálogo expresivo-musical con el bailarín, y que fuese capaz de cambiar y por tanto de tener una actitud propositiva hacia el intérprete. Esta interrogante nos llevó a estudiar diversos asuntos: cuerpo en escena y percepción, emocionalidad en música, reconocimiento del gesto corporal, expansión tecnológica del cuerpo (pos-humano tecnológico), y computación afectiva. Surgió entonces la necesidad de contar con un ambiente dialogante eficaz entre la emocionalidad del intérprete y un sistema computacional. Para abordar

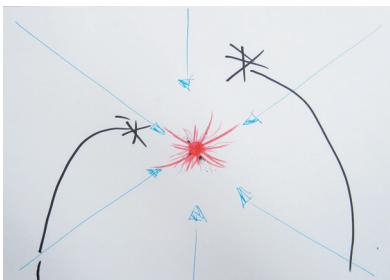


esta necesidad, se recurrió a la Eukinética de Laban y a su cálculo numérico/computacional como vocabulario. Los resultados de aquella investigación, si bien no fueron concluyentes, hacen pensar que, efectivamente, un intérprete podría ver expandidas su percepción y atención, y por ende su acción corporal, gracias al modelo propuesto, lo que tendría como ventaja el desarrollo de la creatividad y la espontaneidad del desempeño interpretativo del bailarín.

Surgieron dos problemas importantes en esta primera investigación. Por un lado, el hecho de haber contado con un número reducido de bailarines para las pruebas prácticas conspiró con el análisis de resultados más concluyentes. A esto se sumó el vocabulario eukinéutico, que terminó siendo demasiado positivista para el hacer dancístico de los bailarines que participaron de las pruebas prácticas, y que terminó reduciendo la expresividad de sus movimientos a categorías afectivas que hoy resultan al menos discutibles. No obstante, la investigación anterior nos hizo sospechar que el ciclo de percepción-atención-acción se vinculaba fuertemente a la autoconsciencia del movimiento, y que en la medida en que este se potenciaba (por ejemplo, a través de la sorpresa que emerge desde un sistema musical autogenerativo), también lo hacía la creatividad en su desempeño escénico.

De este modo, con el proyecto EDIPA buscamos focalizarnos en la dimensión de la autoconsciencia (del cuerpo, del pensamiento, de los afectos) de un intérprete de danza, y muy particularmente, en las características que emergen de esta autoconsciencia gracias a su diálogo con un sistema musical interactivo y autogenerativo de características electrónicas. Para ello, nos centramos en registrar cómo funciona la relación entre lo que pensamos, lo que atendemos, y lo que hacemos cuando dialogamos con este sistema musical interactivo y autogenerativo mientras bailamos.

## 2. El punto de inicio



En primera instancia, y tratándose ésta de una investigación desde la práctica, y por lo tanto de una investigación sin base hipotética, nos enfocamos en lograr asentar una pregunta inicial que nos permitiera direccionar nuestra mirada hacia las situaciones específicas ya mencionadas (lo que pensamos, lo que a t e n d e m o s ,

y lo que hacemos en el contexto dialogante planteado), y que a la vez nos permitiera una apertura hacia todo aquello que pudiese emerger durante el transcurso de nuestra investigación.

Mayormente desde la intuición y con la única certeza de que el sistema musical diseñado para nuestra investigación obliga a quién dialoga con él a estar completamente presente en el aquí y el ahora de la interacción, diseñamos la siguiente pregunta inicial: ¿Qué posibles consecuencias en la autoconsciencia de un intérprete de danza emergen gracias a su diálogo con un sistema interactivo y autogenerativo de música electroacústica?

Con esta pregunta como eje, se generaron 3 ciclos de experiencias prácticas escénico-corporales de estudio, en los que participaron 12 intérpretes

### Francisca

*Francisca tiene tres hijos. Realiza todas las sesiones prácticas embarazada, vemos crecer su panza. Cuando nos reunimos para una última conversación con todo el grupo su último bebé ya ha nacido y tiene cuatro meses. La noche anterior Francisca nos cuenta que su pareja se ha esguinzado el tobillo. No puede caminar y tampoco cuidar a sus tres niños. Francisca está complicada porque no tiene como asistir a nuestro encuentro a la mañana siguiente. Nosotros le decimos que no se preocupe, que ya solucionaremos y que se olvide de nuestra junta.*

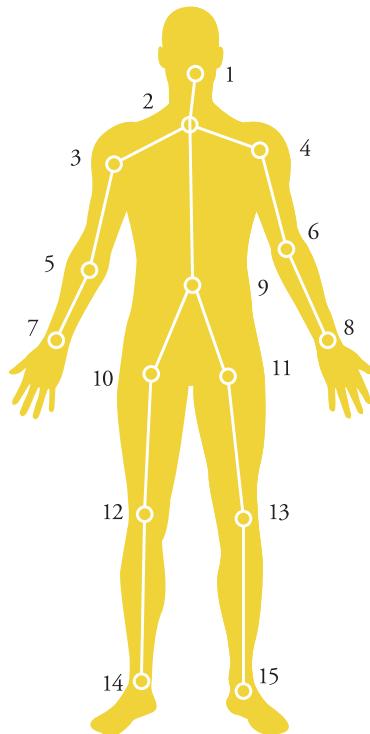
*Por la mañana Francisca nos sorprende: ya ha buscado una solución e igual llega a nuestra reunión, después de una noche muy difícil, con Bastián en su portabebé y con su habitual enorme sonrisa.*

de danza como colaboradores durante la investigación. En estas experiencias intentamos acceder a información sobre lo que piensa un bailarín mientras se mueve, en el entendido de que el pensamiento es una herramienta para acceder a la consciencia del sujeto. De este modo, nos propusimos observar cómo se relaciona su pensar con su movimiento, y además conocer qué es lo que llama mayormente su atención durante la interacción. Por último, el sistema musical computacional con el que se realizó la investigación anterior (Candela, 2015) fue optimizado para este nuevo uso y luego bautizado con el nombre de sistema MUCIA. Desde acá comenzamos curiosos nuestra exploración.



### 3. El Sistema MUCIA (Sistema MUSical Computacional Interactivo y Autogenerativo)

El sistema MUCIA, sistema especialmente diseñado para proyecto EDIPA, es un entorno interactivo que consta de 3 fases :



#### Fase 1 : La observación interfásica

En esta fase se usa una cámara Kinect (Microsoft, 2010). Esta interfaz cuenta con una cámara RGB, con un sensor de profundidad, y un procesador personalizado. Esto permite captar el movimiento de todo el cuerpo en 3D a través de 15 puntos del cuerpo, conformando así un esqueleto virtual.

#### Fase 2 : La traducción computacional

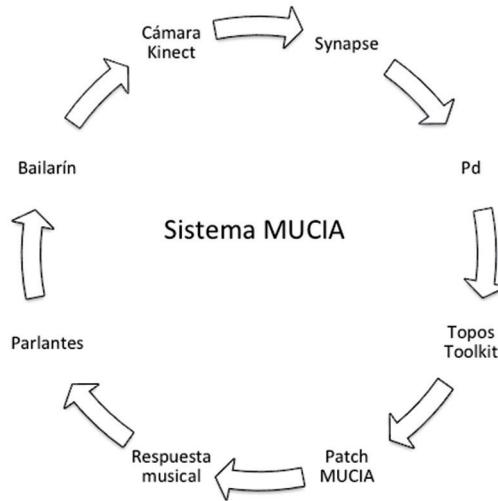
La información de la cámara es captada por el software libre Synapse (<http://synapsekinect.tumblr.com>), que permite enviar esta información entrante, bajo un protocolo OSC (Open Sound Control, <http://opensoundcontrol.org>), a cualquier software que reciba OSC. Esto resulta muy útil, debido al universal uso de éste protocolo.

fig. 1.: Esquema de esqueleto de 15 puntos del cuerpo captado por la cámara Kinect.

### Fase 3 : La generación musical

Finalmente, la información OSC es recibida en la plataforma Pure Data (aka Pd, <http://puredata.info>), un lenguaje de programación gráfico también libre. Este es un entorno computacional que resulta muy apropiado para realizar la respuesta musical de interacción en tiempo real. Se organiza internamente en base a abstracciones, que realizan funciones específicas, y que se representan visualmente en forma de objetos gráficos que interactúan entre sí por medio de conexiones gráficas o simbólicas (Patches).

Para recibir la información OSC en Pd, usamos la colección de herramientas “Topos Tool-kit” o “Topos Library” (Naveda & Santana, 2014). Gracias a esta librería, se puede obtener la velocidad del movimiento de las manos del intérprete. Este fue nuestro foco de interacción en EDIPA.



**fig. 2.: Descripción de las fases del Sistema MUCIA. Las fases 1 y 2 tienen sólo 1 componente (Cámara Kinect y Synapse respectivamente). La fase 3 tiene 5 componentes: Pd – Topos Toolkit – Patch MUCIA – Respuesta musical – Difusión por parlantes.**

Así, en el sistema MUCIA, cuando no existe movimiento tampoco existe respuesta musical. Cuando si existe movimiento, la respuesta musical ocurre en dos capas simultáneas:

- a) Cuerpo como controlador musical: La velocidad del movimiento de las manos controla diversos aspectos de los sintetizadores usados para emitir la respuesta musical.
- b) Autogeneración musical: La respuesta musical proviene de 3 sintetizadores autogenerativos, que se van alternando de manera aleatoria ponderada.

En el sintetizador 1 (71,4% de presencia en la interacción), la respuesta musical, cuando es activada por el movimiento de las manos del intérprete, elige aleatoriamente una altura determinada y la opción de sonar o no sonar, en un discurso rítmico de valores homogéneos.

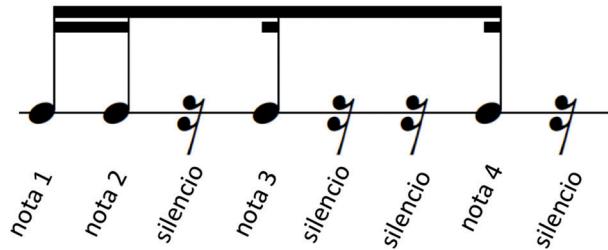


fig. 3.: Ejemplo del criterio rítmico del sintetizador 1.



La elección de las notas es realizada aleatoriamente por el computador, sobre la base de dos conjuntos: uno atonal, es decir, un conjunto de notas que corresponde a la escala cromática completa; y uno tonal, es decir, un conjunto de notas que corresponde a la escala mayor y a la escala menor, las que se alternan también de manera aleatoria. En el sistema tonal, los modos mayores y menores se construyen en base a la nota Bb como eje tonal. La tésitura empleada en ambos conjuntos de notas es desde un Bb0 hasta un Bb8. Estos dos conjuntos de notas (tonal, atonal) fueron empleados en distintos momentos y de manera aislada (nunca de manera simultánea) durante las distintas prácticas realizadas en los ciclos de experiencias. Por último, cabe señalar que el movimiento de las manos del intérprete controla tanto la velocidad rítmica de la respuesta musical, como su intensidad. Así, mientras más lento es el movimiento, más lento es la velocidad musical, y más despacio su intensidad, y viceversa.

En el sintetizador 2 (14,3 % de presencia), la respuesta musical corresponde a un movimiento *glissando* producido por un filtro pasabanda movable aplicado a un ruido blanco. En este caso, la velocidad del movimiento de las manos incide en la intensidad, pero también en la altura alcanzada (mayor velocidad, mayor altura).

En el sintetizador 3 (14,3 % de presencia), la respuesta musical corresponde a sonidos percusivos de tipo impulsivo variado (Schaeffer, 1966, 1998[1967]), con un criterio rítmico similar al del sintetizador 1. El movimiento de las manos también controla en este sintetizador intensidad y velocidad, de la misma manera directamente proporcional. Cabe señalar que el movimiento de cada mano provoca su propia respuesta musical, por lo que

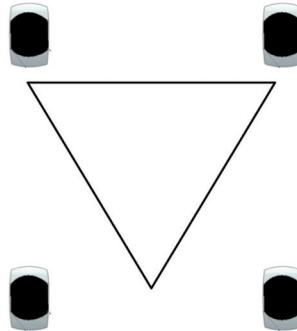
## “ Malena

*Sisa baila y escucha en el vientre de Malena que también baila y escucha a MUCIA en cada sesión. Meses después Sisa escucha a su madre contarnos detalles e impresiones de su experiencia con MUCIA, esta vez dormida en las piernas de Malena.*

la naturaleza sonora de las respuestas de MUCIA es mayormente polifónica, conviviendo estas dos respuestas de manera simultánea.

Por otro lado, la quietud del intérprete en algunas posiciones, como por ejemplo recostado en el piso, o de perfil en relación a la ubicación de la cámara Kinect genera cierta inestabilidad en el sistema para la lectura de su esqueleto. MUCIA traduce esta inestabilidad como movimientos generados por el bailarín, accionando así una devolución sonora. Esta inestabilidad contribuye (y enriquece) el factor sorpresa en los intérpretes a la hora de interactuar con el sistema.

Para la difusión sonora de las respuestas musicales, se empleó durante la investigación un sistema cuadrafónico de parlantes, que se dispuso rodeando la zona de movimiento del intérprete. Esto tuvo como finalidad generar un espacio acotado de trabajo, que contuviera la acción corporal del intérprete y que a la vez dotara a la respuesta sonora de una presencia tridimensional.



**fig. 4.: Disposición del sistema cuadrafónico rodeando al espacio de movimiento del intérprete.**

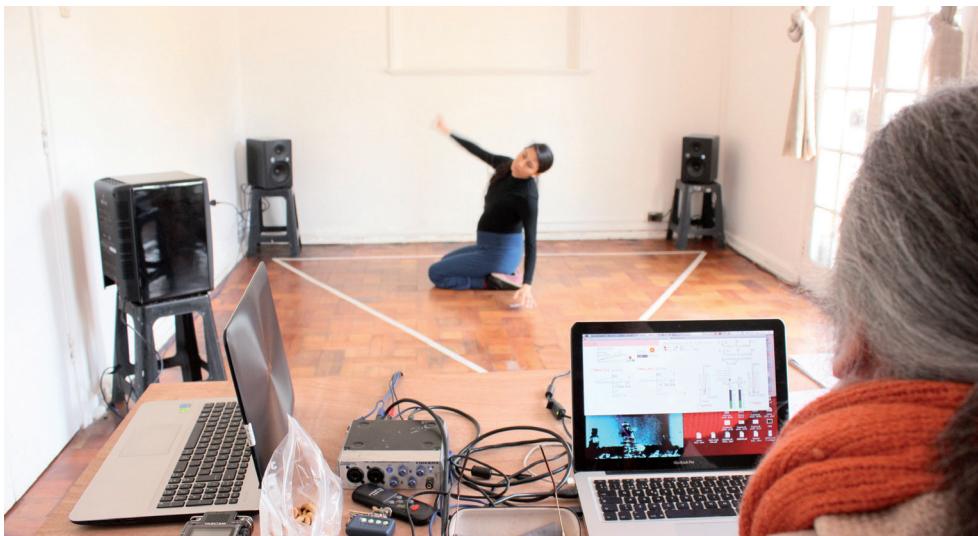


fig. 5.: Visualización de la disposición cuadrafónica de parlantes en el espacio de trabajo.



## 4. Metodología de trabajo

Como ya hemos mencionado, en proyecto EDIPA se llevaron a cabo prácticas propias de la investigación performativa o investigación desde la práctica (Haseman, 2010). Esto se concretó en el uso de tres recursos metodológicos:

1) Ciclo de Investigación-Acción (CIA). La idea central de la investigación desde la práctica es usar los métodos propios y naturales de los procesos creativos, es decir, aquellos que le son naturales al trabajo de creación artística. En este sentido, para llevar a cabo las experiencias prácticas de nuestra investigación, se implementó un ciclo de trabajo de 4 etapas:

- Etapa 1: Planificación de la experiencia (planteamiento de problemas a resolver, posibles obstáculos, etc.).
- Etapa 2: Puesta en acción de la experiencia práctica, de acuerdo a lo planificado en la etapa anterior.
- Etapa 3: Reflexión activa, durante la experiencia práctica, sobre el grado de coherencia con lo planificado en la etapa 1. De ser necesario, aplicación de modificaciones rápidas con el objetivo de perfeccionar el plan, siempre basado en lo que va sucediendo con la experiencia práctica.
- Etapa 4: Evaluación posterior de lo sucedido en la experiencia, en comparación a lo planificado en la etapa 1. Acá surgen posibles transformaciones y terrenos de decisión, que determinarán el inicio de una nueva etapa 1, y por lo tanto un nuevo ciclo.

En proyecto EDIPA se realizaron 3 CIAs, en los que participaron todos los colaboradores.

2) Práctica de doble bucle: En lo concreto, se trata de la aplicación de un modelo reflectivo, en el cual un bucle incide directamente en el otro, y viceversa. En proyecto EDIPA, el primer bucle corresponde al intérprete corporal en tanto unidad percepción-atención-acción, y el segundo bucle corresponde al sistema MUCIA. Ambos bucles se perturban y modifican de manera recíproca, conformando juntos un doble bucle similar a una máquina autopoyética (Maturana y Varela, 2004 [1973]).

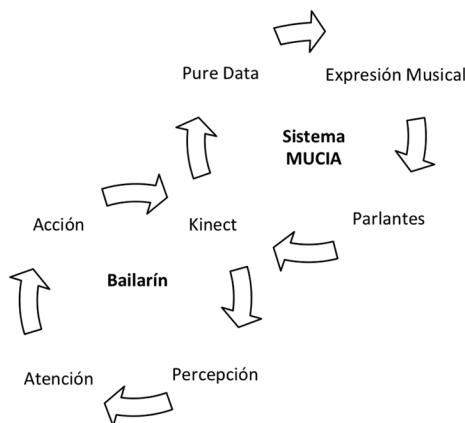


fig. 6.: Modelo reflectivo de doble bucle aplicado en proyecto EDIPA.

## “ Exequiel

*Exequiel se mueve en diálogo con MUCIA, esta vez con un paisaje sonoro de fondo: el sonido de un lecho de río. De pronto sus ojos se humedecen. Ambas aguas bailan juntas: el agua que se mueve en el sonido, y también las aguas de Exequiel. Él se ablanda, se siente, se amolda y se deja fluir en cuerpo y en emoción potentes. Controlar a MUCIA ya no es tan importante para él.*

3) Reflexión post-performática: Una vez terminados todos los CIAs, se realizaron conversaciones dirigidas con los colaboradores, con el objetivo de establecer tanto similitudes como particularidades en sus experiencias prácticas.

La aplicación de los tres recursos arriba señalados fue fundamental para la investigación, pues estos ofrecen un grado de flexibilidad acorde a la complejidad del tema que se intentó abordar: la autoconsciencia del intérprete corporal. Así, la realización de los CIAs permitió ir modificando las experiencias prácticas, adaptándose a lo que emergía en un vigoroso y veloz tiempo presente, fugaz y cambiante. En este sentido, creemos que resultó fundamental para la presente investigación performativa el manejar recursos suficientemente flexibles, tanto como la práctica artística misma.

...se puede afirmar que la realización escénica se produce y se regula por medio de un bucle de retroalimentación autorreferencial y en constante cambio. De ahí que su transcurso **no sea totalmente planificable ni predecible**. (Fischer-Lichte, 2012, p.78).

La investigación artística por lo mismo puede ir tomando su propio camino conforme vaya avanzando, independientemente de cuáles sean los puntos de inicio de ésta.



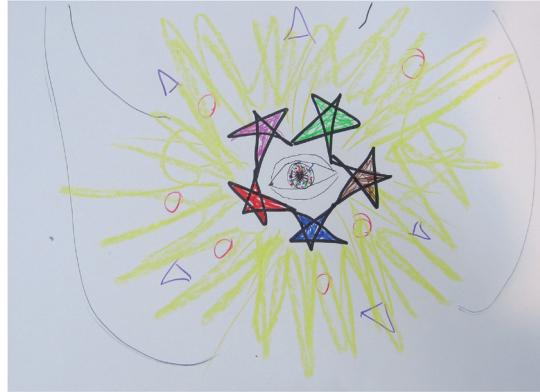
“ Luis

*Luis encuentra una zona dentro del espacio donde MUCIA no logra leer su movimiento. ¡Luis parece al fin haberlo logrado!  
¡Luis puede engañar a MUCIA y moverse sin que esta responda! Luis descubre una fisura. Luis se mete por esa fisura. Luis se engolosina con esta fisura. Luis descubre una nueva posibilidad para su interacción. Luis juega. Luis disfruta. Luis explora.  
Luis descubre. Luis ríe. Nosotros reímos con él.*

Como herramientas de trabajo transversales fueron utilizados durante los distintos Ciclos de Investigación-Acción diversos recursos de obtención de información, a modo de autorreportes generados por los colaboradores:

- Dibujo: Expresión no necesariamente racional de la experiencia, que permite acceder a información contenida a nivel inconsciente, realizados tanto al llegar al encuentro como después de ocurridas las interacciones.
- Escritura rápida: Escritura de líneas de pensamiento y de sensaciones corporales percibidas durante la interacción.
- Entrevista: Conversación abierta en base a preguntas específicas para cada ciclo.





## 5. La experiencia práctica

En primera instancia, y como ya hemos señalado, para la realización del proyecto de investigación EDIPA, establecimos un grupo de intérpretes colaboradores con los cuales llevar a cabo la experiencia práctica. Este grupo, formado por 12 intérpretes de danza, participó en la totalidad de las experiencias propuestas durante el periodo de investigación.

Posteriormente, definimos tres ciclos de trabajo, los que incluyeron las etapas ya descritas, para así permitir una profundidad cada vez mayor en la relación establecida entre los intérpretes y el sistema MUCIA. Así mismo, el permitir una habituación de los colaboradores al diálogo con MUCIA permitió un nivel reflexivo en ellos cada vez más agudo, interesante y a veces inesperado.

Sus experiencias en la interacción con MUCIA fueron delineando el curso de nuestra investigación durante su realización, situándonos en la observación del acontecer para direccionar la búsqueda. Las ideas preconcebidas fueron así quedando desplazadas, requiriendo que nosotros, en nuestro rol de investigadores, afináramos junto a los intérpretes la escucha de las relaciones emergentes, de manera de avanzar hacia donde EDIPA fue proponiéndonos ir.

Debido a que el espacio que puede captar la cámara Kinect es limitado (aproximadamente 7 m<sup>3</sup>) nos vimos en la necesidad de establecer un espacio reducido dentro del cual el intérprete pudiera moverse durante la interacción. Esta situación generó la demarcación de una zona particular (prisma triangular)



### *Betania*

*Betania tiene un bebé de algunos meses. Duermepoco y a veces corre para llegar a nuestras citas. Betania llega con Benicio a compartirnos sus experiencias con MUCIA y Benicio nos comparte a su mamá por unas horas. Su madre generosa nos comparte su danza, sus reflexiones siempre interesantes y sus dibujos bellos, lúdicos e inconfundibles.*

para la realización de la experiencia práctica que de manera inesperada se volvió un aporte, en tanto delimitó un espacio contenido y envolvente para las improvisaciones, y provocó diversas reacciones (motivación para cumplir la tarea en el límite espacial establecido, incomodidad por el límite, curiosidad frente a la posibilidad de romper el límite, etc.). Esto fue además favorecido por el espacio sonoro tridimensional generado por los parlantes. Por último, y para favorecer una relación de descubrimiento con la interacción sonora, nunca se comunicó a los colaboradores los detalles del funcionamiento del sistema MUCIA.

## 5.1.- Ciclo de Investigación-Acción 1 (CIA 1)

Tal como se desprende de nuestra pregunta inicial, comenzamos a trabajar a



**fig. 7.: Visualización del espacio en prisma triangular que puede captar la cámara Kinect.**

partir de la sospecha de que la percepción del intérprete de danza se ve ampliada cuando esta ocurre en un diálogo interactivo con un dispositivo sonoro autogenerativo. En efecto, la respuesta sonora de MUCIA posee el potencial de sorprender al intérprete con respuestas no esperadas que lo traen continuamente al presente de la relación. Así, nuestro interés inicial fue develar

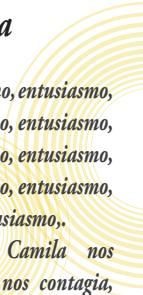
la diferencia perceptiva en el intérprete al moverse con una música “fija” o al moverse con una música que va dialogando con él mientras baila, es decir una música que se (auto)genera como consecuencia de sus propios movimientos.

De este modo en CIA 1 cada uno de los colaboradores participó de una sesión de trabajo teniendo dos experiencias de improvisación de igual duración (15 minutos cada una). En una de estas el material sonoro fue autogenerado por MUCIA a partir de los movimientos realizados por el intérprete, mientras que en la otra el intérprete bailó dialogando con una música “fija”, que consistía en una grabación previa de una sesión con MUCIA. Esto nos aseguró que el universo sonoro escuchado tuviese características similares en ambas experiencias. En las dos improvisaciones se usó el sintetizador 1 con el conjunto de notas atonal.

Las pruebas nos mostraron que en la experiencia con la música “fija” la atención era menos constante y focalizada que en la experiencia con el sistema MUCIA. De acuerdo a lo declarado por varios colaboradores, en la experiencia con música “fija” el pensamiento se prestaba más a la divagación y a la desconcentración. Se perdía así la atención a los detalles. En cambio, en la experiencia con el sistema MUCIA, aparecía una curiosidad por conocer o descifrar su funcionamiento. Acá la emergencia de la sorpresa, producto de las características autogenerativas de MUCIA, abría la posibilidad de ampliar el desarrollo creativo del material corporal. Se despertaba así la pregunta de cómo iba a ser la respuesta, amplificándose de este modo el grado de atención y de alerta de los intérpretes. Algunos colaboradores declararon sentirse más “bailarines” en la experiencia con la música “fija”, y más “creadores” en la experiencia con MUCIA. Muchos de ellos localizaron en la experiencia con el sistema



## Camila



*Entusiasmo, entusiasmo, entusiasmo,  
entusiasmo, entusiasmo, entusiasmo,  
entusiasmo, entusiasmo, entusiasmo,  
entusiasmo, entusiasmo, entusiasmo,  
entusiasmo, entusiasmo,*

*El entusiasmo de Camila nos  
vitaliza, nos mueve, nos contagia,  
nos muestra que todo tiene sentido,  
nos permite avanzar. ¡Un saludo  
para la Camila del futuro!*

MUCIA una atención mucho más fina y precisa ("microscópica"), localizando la interacción con el sistema incluso a la par de lo que sería una experiencia con otra entidad (una "otredad"). Los detalles de la acción cobraban así mayor minuciosidad, produciéndose una especie de despertar perceptivo. Además, muchos declararon que la experiencia con el sistema MUCIA reducía el bullicio mental, enfocaba el pensamiento y centraba la atención en el cuerpo del intérprete, acercando así la experiencia a características propias de las prácticas meditativas. Cabe señalar que en algunos casos surgió el deseo de poder controlar las respuestas de MUCIA, deseo que se veía frustrado por las características autogenerativas del sistema.

## “ Macarena

*Macarena ve hormigas caminar en el piso junto a ella mientras baila escuchando a MUCIA. Entonces escucha un pájaro que canta fuera de la sala, un auto pasar por la calle, y el sonido de la ciudad más lejos y recuerda que fuera de este espacio hay otros espacios. Escucha también sonidos dentro de su cuerpo y recuerda que dentro suyo hay otros espacios también. Las hormigas siguen caminando... ¿Qué escucha, qué percibe este insecto tan pequeño? se pregunta... y entonces todo se multiplica hasta el infinito. La percepción parece un abismo... ¡esto es terrible! dice Macarena mientras sus ojos se iluminan y una sonrisa aparece en su rostro.*

Además, la información recogida develó la importancia de la dimensión emocional durante la interacción. Varios de los colaboradores manifestaron que por un lado la sonoridad, y por otro el espacio contenido, los hizo sentirse acogidos, y por lo tanto emocionalmente más disponibles para esta escucha. Acá el plano afectivo se develó crucial para la realización de las experiencias, y por lo tanto, para la realización de los procesos de percepción, atención y acción.

... los seres vivos se caracterizan por un aspecto "organísmico". "Funcionan" como sistemas dinámicos –un sistema es un 'todo' integrado-- cuya reconstitución a partir de elementos constitutivos estudiados por separado es mucho más difícil por ser interactivos (Pradier, 2014, p.4). (...) Sólo percibimos lo que hemos aprendido a percibir. Podríamos añadir: sólo percibimos lo que deseamos percibir. Motivación, atención y experiencia individual están íntimamente asociadas en una actividad que también abarca una dimensión afectiva (Pradier, 2014, p.10).

De este modo, nos enfocamos en generar un ambiente propicio para que una afectividad positiva fuera la que acompañara a los intérpretes durante su diálogo con el sistema MUCIA en las siguientes experiencias, y así observar si se modificaban o no (y cómo) las características encontradas en la experiencia con el sistema en CIA 1.

## 5.2.- Ciclo de Investigación-Acción 2 (CIA 2)

A partir de lo concluido en CIA 1, y como ya indicamos, buscamos incluir en nuestra observación la dimensión emocional que emergiera en las experiencias de nuestros colaboradores. Elaboramos entonces para el primer momento de la sesión un trabajo de imaginación guiado, a través del cual cada intérprete fue inducido a un estado de bienestar inicial. Una vez conseguido este estado, se le propuso realizar la interacción teniendo como fondo un paisaje sonoro, el cual fue elegido por cada intérprete de entre cinco opciones distintas, cada una con un nombre de fantasía que lograra insinuar un espacio auditivo, visual y por consecuencia afectivo (“bosque soleado”, “lecho de río”, “playa virgen”, “lluvia cristalina” y “fondo marino”). Buscamos así provocar un entorno afectivamente positivo para cada participante.

“ Claudia

*¿Cómo se llama el jardín al que va Baltazar?, ¿Qué niñera nos recomiendas?... Entre conversaciones sobre bebés, jardines infantiles y cuidados de niños Claudia nos comparte su danza característica y nos entrega insumos para la optimización de nuestro sistema. Aportes para la investigación, aportes para la vida cotidiana. Colaboración infinita desde sus sentires y saberes.*

Luego de esto se realizaron tres experiencias de improvisación teniendo como base el paisaje sonoro seleccionado. Se decidió que la primera de ellas fuera de una duración mayor a las del primer CIA, pasando de improvisaciones de 15 minutos en CIA 1 a 25 minutos de duración en CIA 2, ya que los colaboradores habían reportado que el tiempo de diálogo durante la primera sesión se hacía estrecho. Las siguientes improvisaciones tuvieron una duración de entre 3 y 5 minutos cada una, tiempo que nos permitía acceder a sus sensaciones corporales y líneas de pensamiento durante la práctica, las que fueron registradas por escrito por los mismos intérpretes al finalizar cada experiencia de movimiento. Esta vez, el sintetizador 1 empleado por MUCIA usó solamente el conjunto de sonidos tonales (Bb mayor y menor). Esta decisión tuvo por fundamento la generación de un entorno musical de emocionalidad positiva, de manera de despertar sensaciones y estados vinculados a la alegría y el bienestar. Sobre el valor emocional de la música tonal en tanto fenómeno cultural ya se ha escrito bastante (Meyer, 1956; Becerra, 1986; Kendall, 2014), y se sustenta en una muy larga historia musical con base eurocéntrica, por lo que no nos detendremos en este tema.



“ Francisco

*Libertad, olvido del dolor, no pretensión, detenerse, entregarse, ser penetrado y movido por lo que suena, dejar de pensar.  
Francisco nos muestra y comparte sus descubrimientos en torno a nuevas maneras de estar...*

Los resultados nos mostraron que efectivamente un entorno afectivo positivo para el trabajo corporal propiciaba una escucha constante y atenta del sistema, aumentando también el grado de atención a los diversos cambios que se generaban a nivel del cuerpo y pensamiento de los intérpretes. Los reportes nos fueron así indicando que la experiencia de diálogo con MUCIA nuevamente favorecía la ampliación de la autoconsciencia en los participantes, sacándolos de respuestas automáticas y/o habituales. Desde esta consciencia del estar y hacer se vieron abiertas y potenciadas una diversidad de posibilidades creativas durante la interacción. Las experiencias generadas durante CIA 1 se vieron así fortalecidas e intensificadas, volviéndose central para la mayoría de los colaboradores la dimensión emocional durante CIA 2. Varios manifestaron sentirse inesperadamente conmovidos, gratos, contenidos, sensibilizados, y muy a gusto. Se intensificó en algunos de ellos el reporte de que se relacionaron con MUCIA como si se tratase de una “otredad” con características humanas. Y finalmente, muchos sintieron ante la devolución musical de MUCIA, generada como respuesta a sus propios movimientos, una suerte de efecto espejo, que les permitía entablar un diálogo con ellos mismos. Surgió aquí una dimensión inesperada, relacionada con lo terapéutico desde una perspectiva tanto sanadora como facilitadora y acompañante del autoconocimiento. Además, se visibilizó un potencial para MUCIA como herramienta de entrenamiento corporal/mental para los intérpretes, debido al estado de autoconsciencia y concentración en que los colaboradores quedaban después de la interacción.

Coincide con el énfasis en el valor afectivo de esta experiencia, un decrecimiento en la necesidad de los intérpretes por querer controlar a MUCIA, dándose paso a una disponibilidad para “conocer” al sistema desde sus manifestaciones espontáneas. Creemos que conspiró con esta tendencia el hecho de que se tratara de una segunda experiencia, y por lo tanto de una continuación de lo ya desarrollado en la experiencia interactiva previa.

Sumado a lo anterior, resultó interesante en algunos casos el hecho de que la atención focalizada ya presente en CIA 1 se vio ampliada más allá del propio cuerpo de los intérpretes, pudiendo varios de ellos percibir además un espacio más amplio que el delimitado por la arquitectura del lugar de trabajo, atendiendo a los sonidos y acciones provenientes de distintos elementos del exterior. Cabe señalar que no se trataba de una dispersión de la atención, sino más bien de una expansión de la concentración en la dimensión corporal/emocional/mental, una suerte de desapego respecto a la interacción con el sistema MUCIA. Esta expansión tuvo direcciones microscópicas (hormigas del lugar, polvo flotante, etc.) y macroscópicas (sonidos de los pájaros fuera del lugar de trabajo, potenciales e inaudibles sonidos del mundo circundante, etc.).

En los casos en que se entablaba una relación más racional con lo que se estaba haciendo, producto de un intento por entender las correspondencias generadas en una equivalencia lógica ( $a=b$ ), fue posible mantener la relación con el sistema a través de una inclusión de la simpleza y lo lúdico como elementos relevantes. En estos casos la búsqueda se volvió un juego en el que se observaba autoconscientemente el desempeño corporal, sin un objetivo concreto, sin pretensiones, en una integración con el sistema MUCIA desde la aceptación.

Finalmente, se nos hizo necesario clarificar el nivel de incidencia que en este prolífico bienestar

## “ Nicolás

*Nicolás no viene solo a nuestras sesiones. Lo acompaña un vigilante que coincidentemente se llama igual que él y que habita en lo profundo de su psiquis. Este vigilante lo acompaña a diario en todas sus actividades y sentires y cuando está con Nicolás en EDIPA suele hacer muchas preguntas: ¿Por qué estás moviéndote así?, ¿Qué pretenden Georgia y José?, ¿Qué estarán tratando de intencionar con sus preguntas?, ¿Por qué razón me estarán mirando así?, ¿Habrá manipulado el sistema para lograr que yo me emocionara?, ¿Están jugando con mis emociones?... Nicolás muchas veces se aburre de su simil vigilante pero le cuesta arrancarse de él, entonces, cansado de intentar escapársele, comienza a ignorarlo. Así, de a poquito, se olvida de que vino con él y comienza a encontrar un espacio para estar solo y tranquilo, sin juicios, aceptando y aceptándose, amándose y amando.*



emocional tuvieron los distintos elementos utilizados en CIA 2. Aunque los colaboradores nos hicieron ver de manera clara a través de sus autorreportes la preponderancia de la inducción inicial y del uso del paisaje sonoro en el alcance de un estado afectivo positivo, esto no fue tan clarificador respecto al uso del sintetizador 1 con el conjunto de notas tonal. Fue necesario entonces detenernos a observar lo específico de la experiencia con este uso. Así también emergieron preguntas respecto a las posibilidades creativas emanadas de la relación con los distintos conjuntos de notas usados por el sintetizador 1.

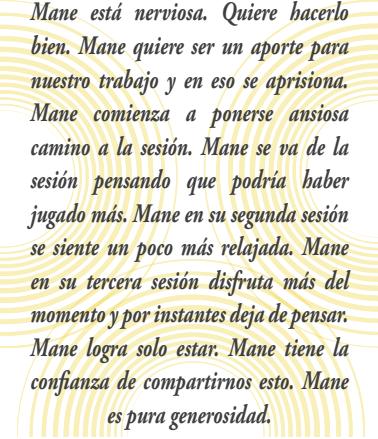
### 5.3.- Ciclo de Investigación-Acción 3 (CIA 3)

A partir de las necesidades emanadas de CIA 2 ya señaladas, para CIA 3 desarrollamos dos experiencias prácticas: una con devoluciones sonoras del sistema MUCIA en base al conjunto de notas atonal (15 minutos) y otra en base al conjunto tonal (15 minutos). Estas versiones nos permitieron contrastar dos experiencias diferentes: la de la interacción cuando esta ocurre con sonidos que culturalmente implican una emocionalidad positiva (conjunto tonal), y la de una interacción con sonoridades que no se relacionan con una emocionalidad específica (conjunto atonal).



Los resultados nos mostraron que cada versión del sistema tiene el potencial de poner en relieve distintas dimensiones de la experiencia generada durante la improvisación. En el caso de la experiencia con el uso del conjunto tonal, se amplió una dimensión emocional/afectiva que dispuso creativamente a los colaboradores desde el agrado y la contención como lugares de motivación para la acción. Así, su desempeño fue descrito a través de los autorreportes como menos cerebral, más afectado y emotivo, contactando con un lugar sensible e íntimo. Respecto a esto último, algunos colaboradores declararon sentirse “tocados afectivamente”, y “envueltos de adentro hacia afuera”. Por otro lado, la naturaleza expresiva del conjunto tonal hizo percibir a los intérpretes una claridad en la comunicación. Algunos colaboradores percibieron una suerte de ligazón de los sonidos, e incluso la existencia de melodías. Debido a la evidenciación de esta concatenación del material sonoro, el movimiento adquiría también esta característica de entramado, y por lo tanto una mayor fluidez. Incluso cuando, por conocimientos musicales, era percibida la lógica tonal del conjunto de notas, ocurrió una tendencia racional (a través de la decisión) a no dejarse influenciar por el efecto emocional para así evitar caer en estados emocionales predeterminados. Por último, se emplearon sustantivos como “goce”, “contención”, “calidez” y “placer” para describir la experiencia con este conjunto de notas.

En el caso de las experiencias con el conjunto de sonidos atonales, surgió una especie de dimensión mental en los intérpretes, donde el pensamiento se volvió muy activo, y la toma de decisiones se produjo desde una curiosidad por descubrir y probar qué más podía o permitía el sistema. Los colaboradores reportaron sentirse

 **Mane**

*Mane está nerviosa. Quiere hacerlo bien. Mane quiere ser un aporte para nuestro trabajo y en eso se aprisiona. Mane comienza a ponerse ansiosa camino a la sesión. Mane se va de la sesión pensando que podría haber jugado más. Mane en su segunda sesión se siente un poco más relajada. Mane en su tercera sesión disfruta más del momento y por instantes deja de pensar. Mane logra solo estar. Mane tiene la confianza de compartimos esto. Mane es pura generosidad.*

en una disposición para la acción desde un estado más concreto, práctico, racional y abstracto. Al resultar la dimensión afectiva menos clara que la surgida en la experiencia con el conjunto tonal, el intérprete pudo accionar sin sentirse afectado, lo que permitió observar sus movimientos desde un lugar más formal. El sonido comandaba así un hacer desde la razón. Cuando se intentó describir la experiencia desde una perspectiva afectiva, se describió lo sonoro como misterioso y frío.

Cabe señalar que ambas experiencias ofrecieron distintos lugares desde donde crear, desde donde bailar y desde donde interpretar. Es decir, ambas resultaron movilizantes de la creación, debido a su naturaleza dialogante, pese a que las dimensiones en las cuales ocurrió la interacción variaron por la naturaleza de cada versión del sistema MUCIA.

Surgió además la valoración del silencio como descanso sonoro y corporal. Muchos colaboradores lo incluyeron creativamente en sus experiencias, e incluso surgió en un caso la curiosidad de su uso desde un lugar de subversión, al develar un sector de error del sistema en el cual el intérprete podía moverse sin que fuese captado por la cámara Kinect y por lo tanto por el sistema MUCIA, no existiendo por ende devolución sonora.



## 6. Conclusiones

Si bien proyecto EDIPA se propuso mirar qué posibles consecuencias en la autoconsciencia de un bailarín emergen gracias a su diálogo con un sistema musical interactivo y autogenerativo (sistema MUCIA), el proyecto fue abriéndose durante el transcurso de su práctica hacia otros aspectos no esperados, nuevas interrogantes, y proyecciones. Todos estos temas fueron reportados y luego discutidos con todos los colaboradores, en la etapa de reflexión post-performática. A través de la realización de tres grupos focales, los colaboradores pudieron contrastar sus experiencias con las de los otros intérpretes, estableciendo cruces, continuidades y diferencias en relación a sus participaciones en el proceso investigativo. En este espacio pudimos también jugar juntos a imaginar posibles aplicaciones de MUCIA en otros contextos y realidades, proyectando los alcances de EDIPA hacia terrenos diversos, fecundos y aún inexplorados. Intentaremos a continuación hacer una síntesis de estas germinaciones.

a) **La autoconsciencia:** Una de las virtudes del trabajo con MUCIA fue que la interacción (principalmente con la respuesta sonora autogenerativa, que normalmente genera una expectativa no satisfecha) motiva al intérprete a estar presente y constantemente actualizado en su desempeño corporal. Esto a su vez implica una amplificación considerable de su escucha, y una mayor capacidad y rapidez en la toma de decisiones. Todo esto favorece el aumento de las capacidades creativas del intérprete. En efecto, el estado de percepción particular que la interacción con MUCIA propone, implica un estado particular emocional/mental/corporal similar al que sucede con las prácticas meditativas, colocando al intérprete en un lugar de disponibilidad y efervescencia.

b) **La dimensión afectiva:** Si bien en un primer momento la investigación no consideró esta dimensión, esta se transformó en un fundamento de las experiencias prácticas. El bienestar del intérprete durante toda la experiencia incidió directamente en el acrecentamiento de su creatividad. Esto, como ya hemos señalado, se consiguió con diversas estrategias:

- i. Experiencias en un entorno físico agradable.
- ii. Ejercicios de imaginación.
- iii. Uso de organizaciones sonoras significantes (conjuntos de notas tonales y atonales).
- iv. Uso de paisajes sonoros, que generaran en el intérprete una emocionalidad de valencia positiva.

c) **Lo lúdico:** La interacción con el sistema MUCIA tuvo una dimensión lúdica no prevista inicialmente, que subrayó lo fenomenológico de la experiencia, lo real del tiempo presente. Además, contribuyó en el optimizar las características afectivas de la experiencia.

d) **Lo psicológico:** La investigación develó las diversas estructuras de personalidad de los intérpretes, sobre todo en su necesidad de control de MUCIA. Esta necesidad normalmente era frustrada, pues como hemos señalado, el sistema tiene una fuerte dimensión autogenerativa, que sorprende al bailarín. En este sentido, podemos entender la manifestación de un universo psicológico en la emergencia de la necesidad de un control interpersonal (Horney, 1950).

e) **Lo terapéutico:** El estado peculiar anímico, intelectual y corpóreo ya señalado (ese estado semejante al de las experiencias meditativas), lleva al intérprete hacia un encuentro consigo mismo en tiempo presente. Esto devela una dimensión terapéutica no esperada en la experiencia con el sistema MUCIA, propiciando beneficios a los colaboradores y a esta investigación.

f) **Las proyecciones:** En este punto la apertura del proyecto pareciera ser infinita, y por lo mismo parecieran multiplicarse los campos de investigación a futuro. Sin ningún ánimo exhaustivo, colocamos acá una enumeración de estos posibles caminos:

- i. El uso del sistema MUCIA como herramienta de entrenamiento, podría propiciar una buena disponibilidad corporal para el desempeño escénico.
- ii. Como material pedagógico para la enseñanza disciplinar (danza, teatro, movimiento, etc.), el sistema MUCIA podría ser muy útil y aportar muchos beneficios en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Además, podría ser muy provechoso en la auto-educación.
- iii. Resultaría muy interesante observar qué sucede con la aplicación de esta experiencia de investigación en entornos no artísticos: ambientes escolares, laborales, hospitalarios, etc.
- iv. La dimensión terapéutica arriba señalada podría desarrollarse en el ámbito del acompañamiento curativo.
- v. Por su dimensión lúdica, el sistema MUCIA podría funcionar muy bien como herramienta de entretención para niños. En este sentido, nos permitimos citar la idea de "árbol interactivo" propuesta por uno de nuestros colaboradores. En esta idea, la interacción sería con un elemento de la naturaleza, y las respuestas sonoras serían coherentes con esta imagen.
- vi. Como instalación social, podría investigarse qué sucede si MUCIA se instalara en lugares públicos dejándose a libre acceso (plazas, centros comerciales, etc.).

## “ Poly

*MUCIA y Poly parecen conocerse de toda la vida. Ella se mueve y MUCIA le responde. MUCIA le dice y ella escucha. Se encuentran hablando al mismo tiempo pero se complementan. Comparten juntas un silencio que no resulta incómodo. Poly y MUCIA logran dialogar tan fluidamente que palabras como entendimiento, respeto y amor aparecen en el pensamiento de los que observamos, espectadores de un encuentro sensible en el que sujeto y máquina parecen ser un solo sistema perfectamente calibrado...como la vida.*

## 7. Bibliografía

BECERRA-SCHMIDT, G. (1986). "Lo Así Llamado Bello en Música". *Anales de la Universidad de Chile, Quinta Serie, 11*, pp. 77-95.

CANDELA, J. M. (2015). *Música, cuerpo en escena y computación afectiva. Posibles interacciones y consecuencias perceptuales*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.

FISCHER-LICHTE, E. (2012). *Estética de lo performativo*. Madrid: Abada Editores.

HASEMAN, B. (2010). "Rupture and recognition: identifying the performative research paradigm", en Barrett, E. y B. Bolt, *Practice as research. Approaches to Creative Arts Enquiry*. New York: I.B.Tauris, pp.147-157.

HORNEY, K. (1950). *Neurosis and human growth*, New York : WW Norton.

KENDALL, G. S. (2014) *The Feeling Blend: Feeling and Emotion In Electroacoustic Art. Organised Sound 19(2)*. Cambridge University Press, pp. 192-202.

MATURANA, H.; VARELA, F. (2004 [1973]). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*. Buenos Aires: Lumen Humanitas.

MEYER, B. (1956). *Emotion and meaning in music*. Chicago: Chicago.

PRADIER, J. M. (2001). "Artes de la vida y ciencias de lo vivo". *Conjunto, vol. 123*, pp. 15-28.

NAVEDA, L. & SANTANA, I. (2014). "Topos" toolkit for Pure Data: exploring the spatial features of dance gestures for interactive musical applications. *Proceedings International Computer Music Conference, Athens, Greece*, pp. 470-479.

SCHAEFFER, P. (1998 [1967]). *Solfège De L'Objet Sonore*. Bourges: INA-GRM.

SCHAEFFER, P. (1966). *Traité des objets sonores*. Éditions du Seuil Paris.

