

# Procesos creativos de traducción intermodal en las piezas *Miniperformance* y *Partituras Urbanas*

---

Juan Hernández – Investigador principal

Ángela Hoyos – Co-investigador

Roberto Cuervo - Co-investigador

Proyecto “*Retos y posibilidades estéticas en la creación de piezas artísticas multimodales que contemplan el encuentro, acoplamiento o el contacto a distancia entre organismos y objetos-actores electro-mecánicos, digitales o virtuales*”

Departamento de Música

Departamento de Diseño

Facultad de Artes

Pontificia Universidad Javeriana

Diciembre de 2012

Este texto da cuenta del proceso de creación de las piezas tituladas *Miniperformance* y *Partituras Urbanas*<sup>1</sup> como laboratorio de investigación. Nuestro punto de partida: el propósito de explorar, desde la creación de piezas artísticas multimodales, la convergencia, el encuentro o el contacto a distancia entre lo orgánico—el cuerpo—y lo automatizado, mecánico, digital o virtual en espacios donde diferentes intérpretes conforman ensambles en los que las nuevas tecnologías participan como agentes, ambientes o interfaces. En este proyecto de creación investigación buscamos establecer una relación de simbiosis, un bucle de retroalimentación entre el proceso creativo y la reflexión teórica; es decir, no abordamos el trabajo práctico desde un grupo de postulados o axiomas previamente formulados y el trabajo teórico no consiste en *interpretar el significado* de las piezas artísticas.

Experimento:

*Intercambiar instrucciones o partituras de eventos.*

*Los medios de presentación o transmisión de las instrucciones pueden ser vídeo, fotografía, dibujo, texto, grabación de audio, códigos de programación en computador, performance o la hibridación de dos o más de éstos.*

*Realizar una traducción intermodal de las instrucciones recibidas*

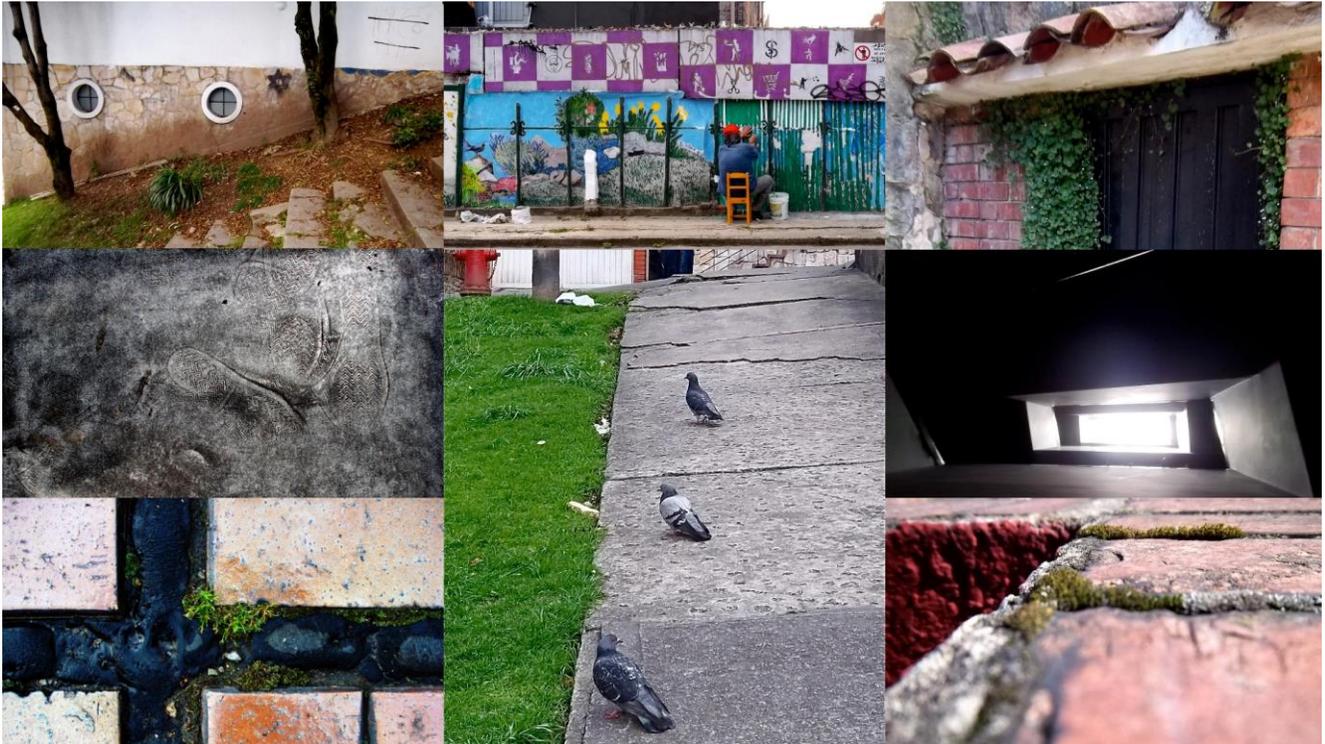
Como metodología de creación colectiva proponemos el intercambio de instrucciones o partituras de eventos entre distintos integrantes o subgrupos del equipo de trabajo. Esta idea surge de la experiencia de *Instrucciones/ Obstrucciones*, exposición organizada por el Departamento de Artes Visuales de la Pontificia Universidad Javeriana, abierta al público entre el 21 y 29 de marzo de 2012. En *Instrucciones/ Obstrucciones* se propone que cada profesor participante plantee la realización de una obra artística mediante instrucciones dadas; asimismo se propone que el profesor participante esté

---

<sup>1</sup> *Miniperformance* y *Partituras Urbanas* fueron presentadas en el evento multimodal *Telestesia* que tuvo lugar en el Salón Creativo del Centro ATICO de la Pontificia Universidad Javeriana, 21, 22 y 23 de agosto de 2012.

dispuesto a recibir y seguir las instrucciones de otro par. Los materiales, técnicas y lenguajes empleados en la realización de las obras planteadas en las instrucciones están abiertos. No obstante, en el experimento propuesto por nosotros el lenguaje o medio de presentación de las instrucciones es libre. De tal manera, quien plantea las instrucciones puede codificarlas en un lenguaje o medio de transmisión no necesariamente verbal.

Caso #1:



**Figura 1** *Reinterpretación de fragmentos de ciudad a través de la imagen* Fotografías: Marcela Cabrera y Ligia Bautista, Bogotá 2012

El resultado cinestésico audiovisual de la interpretación de una serie de fotografías tomadas en el espacio urbano (fig. 1) es un performance automatizado. Una escultura cinética tallada en madera ejecuta secuencias de movimientos sincronizados con luces y sonidos, programados usando el software de procesamiento digital de señales Pure Data. ¿Cómo leer en las fotografías presentadas arriba una partitura para la ejecución de un performance? ¿Cómo decodificar las instrucciones contenidas en las imágenes digitales y codificarlas en un lenguaje de programación gráfica, implementando algoritmos que detonan y articulan una serie de gestos en una pieza generativa multimodal?

## Caso #2:

### K—i—t—i: Kit de instrucciones de traducción intermodal \*

#### Instrucciones

# 1. Escribir una crónica de un viaje por un territorio imaginario

Esta crónica se escribe hilando una narrativa basada en los resultados de la siguiente operación:  
Tomar las frases seleccionadas del texto *9001 kilómetros hasta Pekín* de Stieg Larsson<sup>2</sup> como *versos semilla* y transformarlas a través de la aplicación Poesía Asistida por Computador de Eugenio Tisselli que se encuentra aquí:  
<http://www.motorhueso.net/pac/>

# 2. Realizar una traducción intermodal de esta crónica

En un proceso iterativo, se introducen versos semilla, se *sacuden*, los versos ya sacudidos se introducen como versos semilla, se sacuden. Dentro de este *bucle* se va desovillando el trayecto, se va describiendo el paisaje, se va tejiendo el relato de Vladimir<sup>3</sup>:

+  
+++  
En un  
aparente  
movimiento  
acrobático,  
un alfiler moja  
un hombre común, Vladimir,  
situado en la doceava  
estación de sujeto remendado.  
Sus áreas geográficas rigurosas y pesadas  
se van poblando de sonidos cotidianos, de la  
música que le otorga su ingrediente cuadrangular.  
Por eso lo atesora en este gabinete  
inocente y malversado, donde  
guarda con celos excitados  
lo oscuro del tiempo  
y el arte del aire.  
+++++++  
+++++  
+++  
+<sup>4</sup>

La instrucción textual resulta ser un detonante para un proceso de traducción intermodal enfocado hacia otros dos medios: el sonido y la imagen.

---

<sup>2</sup> Periodista y escritor sueco

<sup>3</sup> Personaje extraído de la crónica de Larsson

<sup>4</sup> Texto generado por Marcela Cabrera y Ligia Bautista, profesoras de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Javeriana, implementando el proceso sugerido en el *kit de instrucciones de traducción intermodal*

## Traducción intermodal

Uno de los detonantes para la realización de este proyecto de investigación es el texto *Challenges in the Intermodal Translation of Art* escrito por el artista canadiense David Rokeby como contribución a la red CulturAll 2.0. CulturAll 2.0 es una red canadiense con participantes de varios sectores cuyo propósito principal es “asegurarse de que el diseño inclusivo sea un componente integral de la Web 2.0”. (CulturAll 2.0 2012) El artículo de Rokeby apunta entonces a hacer accesibles los objetos culturales a personas que no están en capacidad de percibirlos completamente en el medio original. (Rokeby 2008)

No obstante, nuestra intención al abordar procesos de traducción intermodal en este proyecto apunta a evaluar las posibilidades de la *re-mediación* como herramienta de composición—visual, sonora, audiovisual, cinestésica, sinestésica. Las obras *Dataphonics*, *Test Pattern* y *Data.plex*, que integran el proyecto *Datamatics*, son ejemplos del trabajo desarrollado en esta línea por el compositor y artista sonoro japonés Ryoji Ikeda. En varias piezas de *Datamatics*, Ikeda—haciendo uso de software programado específicamente para tal propósito—convierte datos no sonoros en datos sonoros, generando el material para la composición de las piezas. (Ryoji Ikeda 2012)

En el trabajo de Ikeda se puede hablar de *isomorfismo* (Hofstadter 1995, 10) ya que, parafraseando a Douglas Hofstadter, las transformaciones de las secuencias de datos conservan toda la información de la secuencia original, es decir que los datos originales son recuperables a partir de las *versiones* sonoras. (Hofstadter 1995, 9) En el experimento realizado por nosotros en este proyecto de investigación el proceso de traducción es menos rígido y no buscamos la reconstrucción literal del objeto original a partir del objeto traducido. Nos aventuramos a usar el término *metempsychosis*<sup>5</sup>—término que usa Mathew Causey en *Theatre and Performance in Digital Culture* con relación a la *transmigración* del performance en vivo al performance post-orgánico (Causey 2006, 47)—para referirnos al tipo de transformaciones que ponemos en marcha en nuestra exploración.

## Miniperformance

### Espacialidad vs. temporalidad: impresión y desaparición

Naturalmente que estábamos todos allí —*dijo el viejo Qfwfq*— ¿y dónde, si no? Que pudiese haber espacio, nadie lo sabía aún. Y el tiempo, ídem: ¿qué queréis que hiciéramos con el tiempo, allí apretados como sardinas? (Calvino 1992, 157)

Otros textos budistas dicen que el mundo se aniquila y resurge seis mil quinientos millones de veces por día y que todo hombre es una ilusión, vertiginosamente obrada por una serie de hombres momentáneos y solos. (Borges 2001, 168)

La fotografía *imprime* un instante efímero, un momento presente—necesariamente—inabarcable. Roland Barthes dice que “lo que la Fotografía reproduce al infinito únicamente ha tenido lugar una vez: la Fotografía repite mecánicamente lo que nunca más podrá repetirse existencialmente.” (Barthes 1992,

---

<sup>5</sup> Doctrina religiosa y filosófica de varias escuelas orientales, y renovada por otras de Occidente, según la cual las almas transmigran después de la muerte a otros cuerpos más o menos perfectos, conforme a los merecimientos alcanzados en la existencia anterior. (Real Academia Española 2001)

31) Literalmente, la imagen fotográfica es la huella de la luz sobre un material fotosensible—la película—en un momento específico. En *El conflicto*, relato de Virgilio Piñera, un fragmento del diálogo entre Teodoro y el oficial señalador, momentos antes de la ejecución del primero, ofrece una metáfora que resulta bastante adecuada:

- Ciertamente –casi vociferaba el oficial–, ciertamente. ¿No es fatídico luchar contra un animal inasible?
- No, si se detiene el suceso en su punto de máxima saturación –dijo Teodoro.
- ¿Y por qué detenerlo? ¿Cómo se detiene? ¿Quién lo detendrá? (Piñera 2004, 64)

El instante, ya impreso en la imagen fija, deja de ser efímero, inasible y deja de ser presente. El tiempo queda congelado *en un punto*; éste, separado del resto de puntos que componen la línea—la sucesión—temporal, se vuelve, parafraseando a Jorge Luis Borges, eterno, intemporal. Más adelante, Teodoro dice al oficial:

- Imaginad que este suceso (la conquista de las brillantes plumas del loro), engendrará con su resonancia última un nuevo suceso, y de éste, otro y otro, que irán formando el tiempo de toda vida; imaginad igualmente, que detenido [el suceso] en su punto de máxima saturación quedaríamos aislados en este tiempo de vida [...](Piñera 2004, 78)

La sustancia de las artes sonoras y del performance son gestos, eventos que se actualizan con el paso del tiempo. Cada uno de estos gestos o eventos se transforma en o es simplemente sustituido por otro. El performance, las artes sonoras son como el lenguaje—como este texto—, “de índole sucesiva” (Borges 2001, 160). Distintos autores en estudios de performance resaltan la temporalidad, “la desaparición, la existencia sólo en el momento presente” (Auslander 2008, 50) como sus atributos determinantes: en “*The eye finds no fixed point in which to rest...*” Chantal Pontbriand dice que el “performance se desarrolla esencialmente en el tiempo presente”; por su parte en *Performance and theatricality*, Josette Féral dice que “sin pasado ni futuro el performance tiene lugar”. Aunque, criticando la noción de la desaparición como propiedad que define al performance como arte *en vivo* y lo diferencia claramente de los “modos de reproducción técnica”, Philip Auslander dice que “en un sentido muy literal y material, la televisión y otros medios de reproducción técnica, igual que el performance en vivo, se configuran a través de la desaparición.” (Auslander 2008, 50) En cuanto a las artes sonoras y la música, percibimos la transformación de sus elementos a través del tiempo: la transformación de la altura a través del tiempo—en términos musicales tradicionales, la melodía—, el timbre o la transformación del espectro a través del tiempo, las envolventes o las transformaciones de la amplitud a través del tiempo. (Rokeby 2008)

Decodificar la partitura para ejecutar un performance, implícita en una serie de fotografías, presenta el reto de mapear en el tiempo las propiedades esencialmente espaciales de las imágenes. Brian Eno dice de la grabación de audio que “sustrahe a la música de la dimensión del tiempo y la introduce en la dimensión del espacio”. (Eno 2004, 127) Aquí nos proponemos plantear y poner en marcha un proceso recíproco.

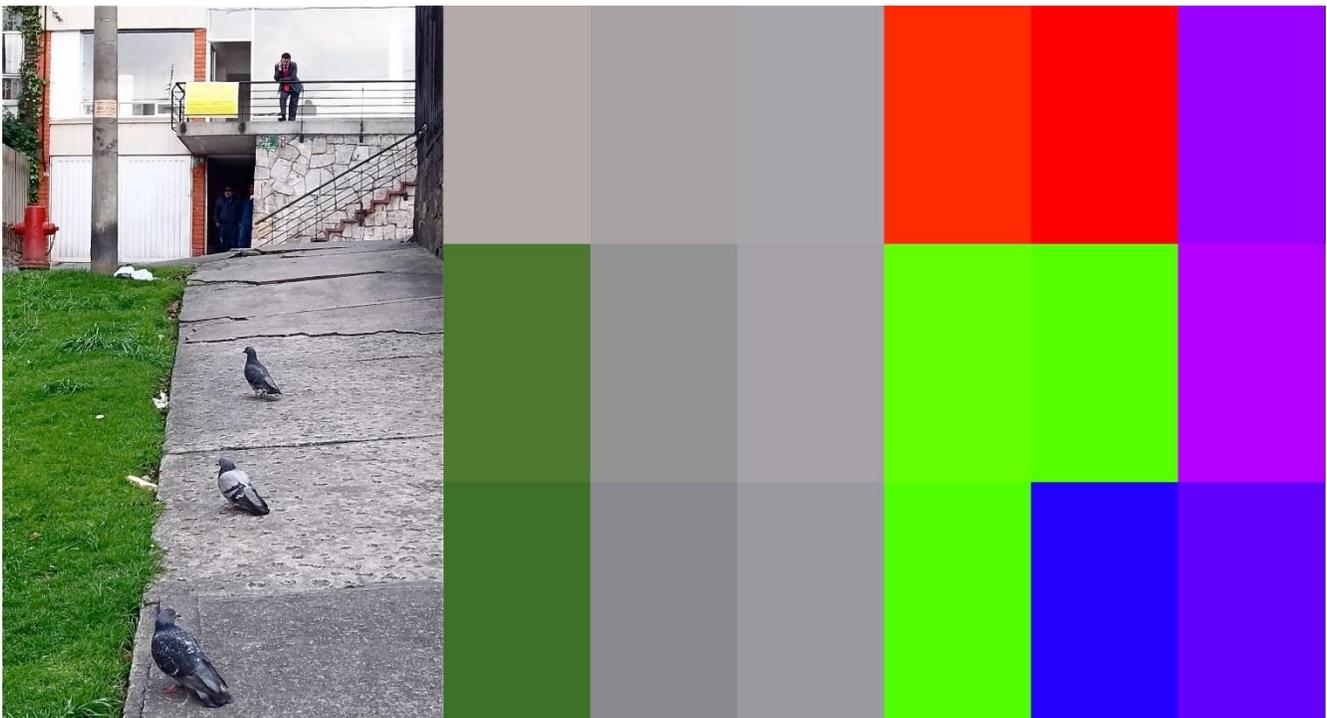
Aun cuando la fotografía imprime un instante y lo congela en el tiempo, el proceso de percibir la imagen fija, discernir los detalles, tiene un comportamiento temporal. Debido a la reducida área de detalle que permite percibir la fovea en la retina, el espectador debe recorrer la imagen, navegarla recurriendo al movimiento ocular. “‘Vemos’ una imagen con un campo de detalle más amplio que el que la retina puede proveer, debido a los movimiento a mayor escala del ojo.” (Rokeby 2008) Nuestro punto de partida para plantear un modelo de traducción de fotografía a performance es entonces ese proceso de exploración—que transcurre en el tiempo y en donde se conjuga el sentido de la vista y la cinestesia o sentido de movimiento—de las propiedades espaciales, cromáticas y detalles de la imagen visual fija.

## Re-mediación

### Base de datos cromática

En el modelo de traducción intermodal que diseñamos, concebimos las fotografías como paletas de color, es decir, usamos cada imagen para alimentar una base de datos cromática. El resultado de la traducción es un performance que consiste en consultar la base de datos y seleccionar colores que son usados para *pintar con luz* el espacio performático.

El método de decodificación que empleamos sintetiza la cantidad de información cromática de cada imagen que va a alimentar la base de datos. Aplicamos un proceso de reducción de resolución de la imagen a tres por tres píxeles, obteniendo matrices de nueve regiones de color promedio para cada fotografía. A la matriz resultante se le aplica un proceso adicional, manteniendo el tono—*hue*—del color en cada celda, pero incrementando al máximo los niveles de saturación e iluminación en espacio de color HSI.



**Figura 2** De izquierda a derecha: 1. fotografía original realizada por Marcela Cabrera y Ligia Bautista. Bogotá, 2012.  
2. Matriz de regiones de color promedio y matriz de regiones de color promedio incrementando niveles de saturación e iluminación

Los colores de la matriz saturada (fig. 2, derecha) se almacenan en la base de datos cromática. Un algoritmo selecciona sucesivamente dos celdas de cada matriz que son re-presentadas usando dos LEDs RGB, que iluminan el espacio performático. Estos LEDs permiten combinar en distintas proporciones los colores primarios luz—rojo, verde y azul—y producir una amplia gama de colores. La limitación implícita en el uso de dos LEDs para visualizar una matriz de nueve celdas de color es análoga a la limitación del campo de detalle que puede percibir la fovea. Aprovechamos precisamente esta limitación en el medio de re-presentación para insertar la imagen fija en la sucesión temporal: así como un espectador recurre al movimiento ocular para aprehender un campo de detalle más amplio en

la imagen que está observando, el sistema que diseñamos debe recorrer distintas regiones de la matriz para visualizarla completamente.

## Espectro visible y espectro audible

El espectro visible o luz es el intervalo de radiaciones electromagnéticas que el ser humano puede percibir con sus ojos. El espectro visible comprende aproximadamente longitudes de onda entre 400 nm y 700 nm—o frecuencias entre 750 THz y 428 THz—, es decir, equivale a un intervalo de menos de una octava<sup>6</sup>. La percepción del color es la respuesta fisiológica y psicológica a las radiaciones de distintas frecuencias. Las frecuencias más bajas en el espectro visible corresponden a rojo, las frecuencias más altas corresponden a violeta. (Tipler 2005, 927) “El color es, en esencia, inventado por el ojo. No es una propiedad física del mundo.” (Rokeby 2008) En la retina hay células sensibles a tres intervalos de frecuencia. Una radiación a una frecuencia determinada estimula a cada grupo de células fotosensibles o *conos* en distinta medida. La combinación de los distintos niveles de excitación genera la sensación de color. (Rokeby 2008)

El espectro audible comprende las ondas mecánicas cuyas frecuencias pueden ser percibidas por el oído. Estas *ondas sonoras* se producen cuando un cuerpo vibrante causa perturbaciones en la densidad de un medio elástico (Tipler 1995, 439); “el aire [...] es esculpido en alguna forma.” (Zappa 1989, 161) El espectro audible está aproximadamente entre 20 Hz y 20000 Hz, es decir, equivale a un intervalo de casi diez octavas. Aproximadamente 20000 células ciliadas (Rokeby 2008), ubicadas en la cóclea en el oído interno, se encargan de la discriminación de frecuencias. Las vibraciones a distintas frecuencias se perciben como sonidos a distintas alturas: las vibraciones a frecuencias bajas producen sonidos graves y las vibraciones a frecuencias altas producen sonidos agudos.

Una alternativa para traducir al espectro audible información en el espectro visible es transponer en dirección descendente la frecuencia de la onda electromagnética: en un proceso iterativo dividir por dos el valor de frecuencia hasta obtener un valor entre 20 y 20000 Hz. Haciendo esta transposición se puede obtener un sonido con una altura específica a partir de un color. Este es el proceso que se realiza en *Miniperformance*; cada matriz de colores promedio—resultado de la decodificación y síntesis de la información de cada imagen—se mapea en un bloque—acorde o *clúster*—de nueve sonidos cuyas alturas corresponden a los colores de la matriz. Como el espectro visible se extiende a menos de una octava y el espectro audible equivale a aproximadamente diez octavas, decidimos transponer la fila central de cada matriz de colores a la octava de do central (C4, 261.63 Hz), la fila inferior una octava abajo (C3, 130.81 Hz) y la fila superior una octava arriba (C5, 523.25 Hz). Seleccionamos nueve matrices y obtenemos nueve bloques sonoros a partir del proceso de traducción. Estos nueve acordes son la materia prima para la composición de la pieza sonora.

## Tránsitos y ritmos

La pieza sonora consta de tres secciones. A cada sección se asignan tres de los nueve bloques sonoros resultantes del proceso de traducción. Concebimos la estructura de la pieza sonora como una matriz de probabilidad de tres por tres celdas; cada una de estas celdas corresponde a una matriz de color promedio. Es decir que *Miniperformance* es un objeto cinestésico audiovisual al que le podemos atribuir la propiedad de *recursividad* definida por Douglas Hofstadter en *Gödel, Escher, Bach: un*

---

<sup>6</sup> La distancia entre una frecuencia ( $f$ ) y el doble de ésta ( $2f$ ). En un instrumento de teclado es la distancia entre una tecla y la siguiente con el mismo nombre; esta distancia equivale a *ocho* grados de una escala diatónica.

*Eterno y Grácil Bucle* (Hofstadter 1995, 141): la estructura matriz-de-tres-por-tres-celdas es contenida—es, de hecho, una celda—de la estructura matriz-de-tres-por-tres-celdas en un nivel más alto.

La pieza sonora define el marco temporal para la composición visual y secuencias de movimientos. El contraste entre las tres secciones se da a partir del comportamiento rítmico. En la primera y tercera sección el sistema evidencia un comportamiento rítmico *estriado*, se *suceden* eventos de duración corta, con pulso regular y sensación métrica clara. En la segunda sección hay un proceso de *continua* transformación en el que los distintos gestos se van *fundiendo* uno en otro, exhibiendo un comportamiento rítmico *liso*.

En la primera y tercera sección se tejen recorridos entre distintas imágenes. El algoritmo selecciona una fila de una matriz, luego una fila de otra, etc., de tal manera que cada fotografía funciona como punto de articulación—como una etapa, una estación—en un proceso de metamorfosis. Se oyen sucesivamente tríadas que corresponden a los tres colores de la fila de la matriz seleccionada. De estas tres celdas de cada fila se seleccionan dos para ser visualizadas en la iluminación de la escena.

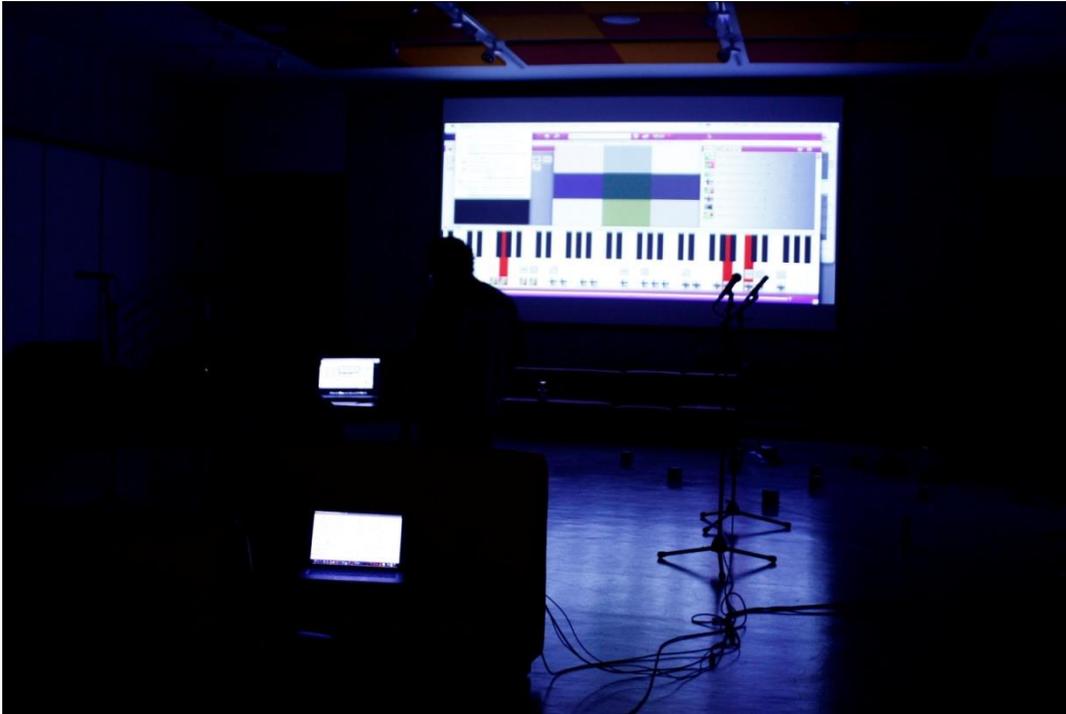
En la segunda sección el algoritmo selecciona aleatoriamente una sola matriz de la base de datos, sugiriendo un tránsito entre distintas regiones de su área, detonando un proceso de expansión de ese punto *en donde* está congelado el tiempo del instante impreso. Se oye, en crescendo, una primera tríada que corresponde a la primera columna de la matriz seleccionada, luego se superpone progresivamente la segunda columna y finalmente la tercera. Cada sonido de la matriz seleccionada es procesado por un filtro pasabanda cuya frecuencia central es modulada continuamente. En este proceso se resaltan algunos sonidos y se enmascaran otros en distintos momentos. Los sonidos predominantes—que se van actualizando—determinan los colores de la iluminación.

El performance es generativo. De la combinatoria de filas y columnas de distintas matrices seleccionadas de la base de datos y re-mediadas en cada una de las secciones de la pieza resultan diversas versiones posibles de ésta.

Contemplando otras posibilidades de abordar la experiencia espacio-temporal en la creación sonora a partir de imágenes presentamos a continuación nuestro caso #2.

## ***Partituras Urbanas***

En *Partituras Urbanas* el texto de la crónica de Vladimir se traduce usando el software de música fractal Musigen, generando una partitura en protocolo MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Los eventos dentro de esta partitura se asignan a alturas—notas MIDI—en una composición sonora. A cada una de estas notas MIDI se le asigna una de las imágenes fotográficas y sus matrices de colores correspondientes presentadas como instrucciones en el caso #1. De esta manera la partitura detona secuencialmente combinaciones de sonidos e imágenes, creando un *paisaje audiovisual* que es procesado en vivo usando filtros de audio y vídeo, dando como resultado el diseño de un *objeto sonoro urbano*.



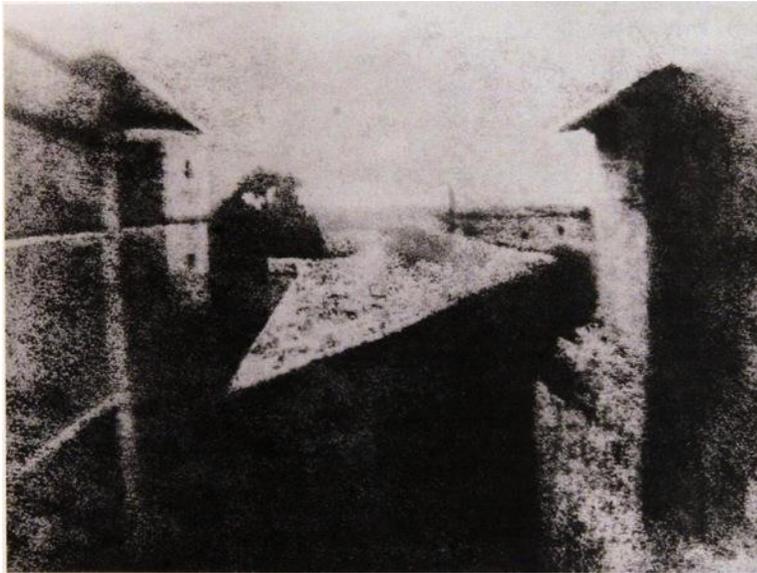
**Figura 3** Visualización de la matriz de color de una de las fotografías, y de las notas MIDI asociadas provenientes de la traducción algorítmica de la Crónica de Vladimir. Fotografía: Marcela Cabrera. Bogotá, Universidad Javeriana, 2012.

Las posibilidades que se revelan para la creación usando los programas mencionados nos enfrentan a un nuevo modo de pensar y operar en el mundo sonoro. Esto nos permite pensar en una plástica sonora desde donde se pueden analizar y transformar los parámetros internos y operar sobre ellos en el tiempo y en el espacio (Biffarella 2009).

Para continuar ejemplificando lo anterior proponemos como primera aproximación generar una re-mediación del registro de la primera imagen fotográfica registrada como tal tomada por Joseph Nicéphore Niépce en 1826 utilizando una cámara hecha en madera fabricada por Charles y Vincent Chevalier en París<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup>La primera fotografía realizada con éxito en el mundo fue hecha por Niépce, sobre una placa de peltre en 1826, utilizando la primera cámara profesional construida por el óptico parisiense Charles Chevalier. Existe otra datada en el año 1822 titulada “La mesa puesta”, que se conserva en el Museo Nicéphore Niépce.



**Figura 4** Vista desde la ventana en Le Gras. Considerada como la primera fotografía, fue tomada por Joseph Nicéphore Niépce. 1826<sup>8</sup>.

La re-mediación se realiza con el software libre AudioPaint 2.1 a partir del análisis de cada línea horizontal de píxeles, creando un oscilador por cada línea. Se ajustan los parámetros de análisis para contemplar los componentes primarios luz de la imagen, el rojo, el verde y el azul. Al generar un oscilador sensible a la luz por cada línea de píxeles en sentido horizontal, tendríamos entonces que si la fotografía digitalizada tiene una altura de 480 píxeles, se generarían 480 osciladores que sonarían simultáneamente en una pista sonora que parte exactamente de la imagen analizada.

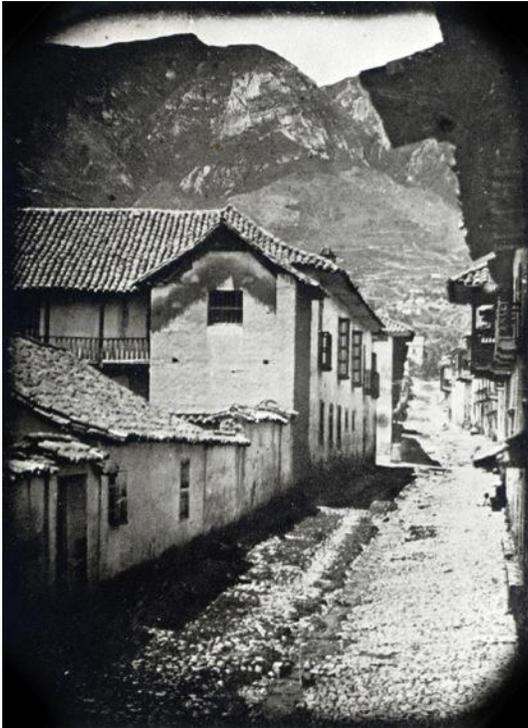
Por otra parte la duración o el tiempo en que se activan los osciladores, depende del ancho de la fotografía, de tal manera que se ajustan los parámetros por compases de acuerdo con el número de píxeles que mida la foto. Una foto que mida por ejemplo 1920 píxeles de ancho, se puede ajustar a cuatro compases de cuatro pulsos a un tempo de 120 bpm (beats por minuto) lo que daría una duración total de 8 segundos. El registro sonoro resultante se puede escuchar en <http://soundcloud.com/rcuervo/niepce-primera-fotografia>

De la misma forma se traducirá la primera imagen que se tiene registrada de Colombia tomada en la ciudad de Bogotá en el año 1842 por el diplomático francés Jean-Baptiste Louis Gros, quién habría de convertirse en el primer fotógrafo de la Nueva Granada.

---

<sup>8</sup> Tomada de la web:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:View\\_from\\_the\\_Window\\_at\\_Le\\_Gras,\\_Joseph\\_Nic%C3%A9phore\\_Ni%C3%A9pce,\\_uncompressed\\_UMN\\_source.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:View_from_the_Window_at_Le_Gras,_Joseph_Nic%C3%A9phore_Ni%C3%A9pce,_uncompressed_UMN_source.png) el 12 de febrero de 2013



**Figura 5** Primera fotografía de Bogotá, Colombia tomada por Jean-Baptiste Louis Gros, 1842<sup>9</sup>

Realizando el mismo proceso descrito arriba, obtuvimos un nuevo registro sonoro para esta imagen que puede ser escuchado en esta dirección: <http://soundcloud.com/rcuervo/primera-foto-de-bogota>

De esta forma podemos obtener una relación directa entre imagen fotográfica y sonido, lo que permite *expandir* la experiencia sensible de la imagen y generar una composición audiovisual.

## **Fotografía y ciudad**

La ciudad ha sido objeto de registro fotográfico desde que el dispositivo en sí fue inventado. La mayoría de las primeras imágenes registradas por un daguerrotipo han sido tomadas en contextos urbanos. Sin embargo, con el tiempo, la fotografía de la ciudad ha dejado de ser solamente un registro del contexto urbano, de las fachadas y de los espacios públicos de la ciudad. El registro fotográfico contempla ahora la imagen, la cual hasta hace unas décadas no era de fácil acceso. Esta nueva manera de visualizar la ciudad ha permitido construir nuevos imaginarios urbanos a partir del reconocimiento morfológico de la ciudad desde una perspectiva que permite realizar un registro cartográfico de la misma.

---

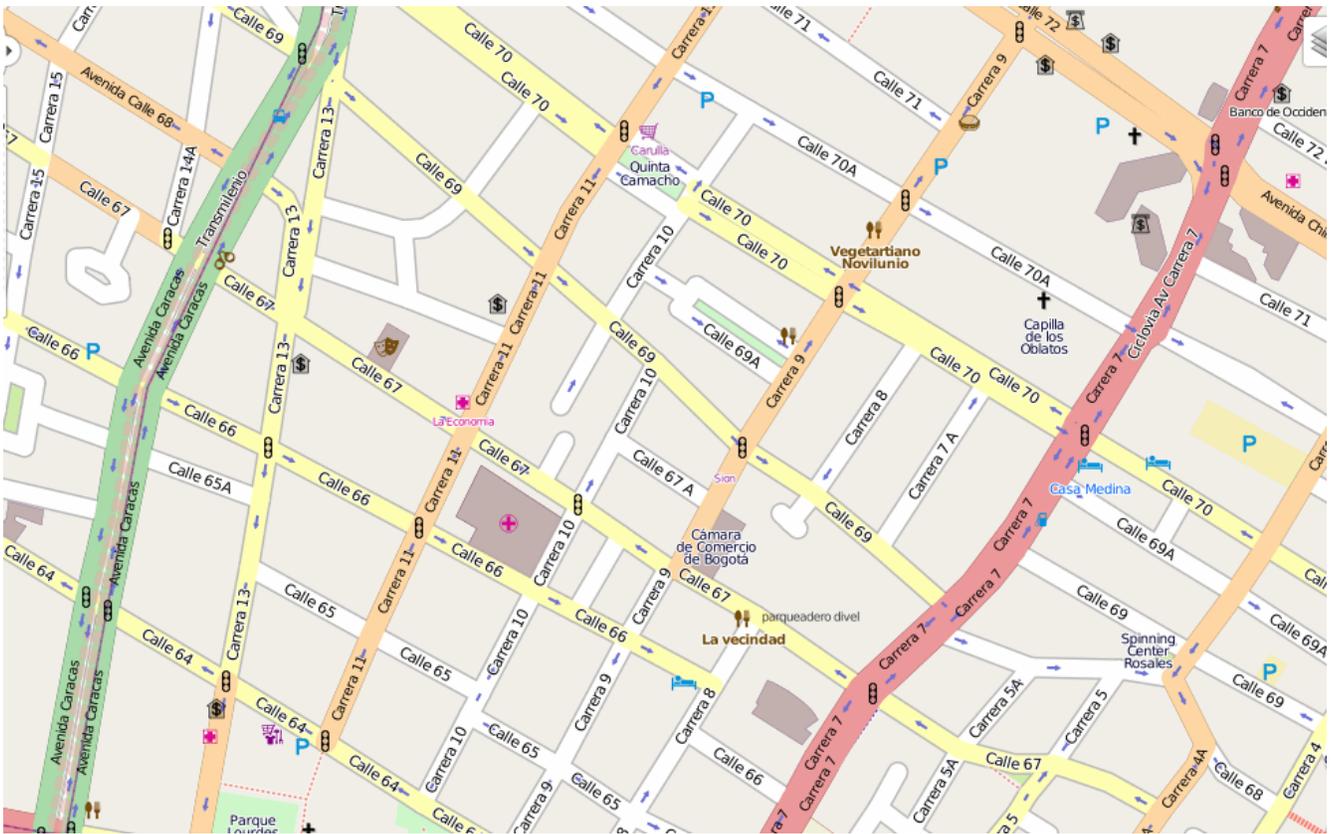
<sup>9</sup> Tomada de la web <http://www.colarte.com/colarte/foto.asp?idfoto=174260> el 12 de febrero de 2013



**Figura 6** Imagen satelital de Bogotá, zona calle 67,carrera 9. Realizada por colaboradores de OpenStreetMap.<sup>10</sup>

Nuevas capas de información se agregan a la clásica imagen bidimensional a partir de los sitios de fotografía satelital digital en la red. Estas nuevas capas son dinámicas, es decir que sus contenidos se modifican constantemente a partir de la incorporación de metadatos, hipertextos, archivos fotográficos encriptados e información en medios sonoros. Contribuyen a crear una *re-significación* y *re-representación* del contexto urbano, y a generar un espacio híbrido entre realidad y virtualidad en el que transitamos cotidianamente.

<sup>10</sup>Los datos están disponibles bajo la licencia Open Database License (ODbL), y la cartografía posee licencia CC-BY-SA. y <http://www.opendatacommons.org>. Tomada de la web <http://www.openstreetmap.org> el 12 de febrero de 2013



**Figura 7** Imagen satelital de Bogotá, zona calle 67, carrera 9. Realizada por colaboradores de OpenStreetMap<sup>11</sup>

En la imagen anterior podemos ver la incorporación de las nuevas capas de información con metadatos hipertextuales. La información se comparte en una red social cuyos miembros incorporan datos cartográficos nuevos. Se genera así una suerte de inteligencia colectiva al servicio de la comunidad. En este tipo de imágenes donde se tiene más bien una toma plana, la profundidad de campo tiene que ver más con las capas que se ocultan o develan en la imagen, las cuales precisan lo que hay delante y detrás del plano principal.

Por otra parte se puede ver como se supera el medio o soporte en la medida en que se refiere a la ciudad más allá de la fotografía, por ejemplo se puede decir “ésta es Bogotá” no una foto de Bogotá y se puede incluso tener experiencias urbanas sin estar físicamente habitando el espacio real de la ciudad. Existen experiencias inmersivas interactivas que permiten conocer los diversos espacios urbanos y acceder a diferentes tipos de información superpuestas en las diferentes capas de la imagen.

La fotografía adquiere un carácter de imagen dinámica, que no se congela en el tiempo por que se auto-actualiza permanentemente, mutando de manera constante y registrando diversos tipos de información. Se convierte así en una nueva forma de la fotografía contemporánea.

<sup>11</sup>Ibíd.

## Intermezzo

Hemos explorado hasta aquí procesos de traducción intermodal que establecen puentes creativos entre diversos medios como lo son el sonido, la luz y la imagen fotográfica, a través de entornos de programación digital. Identificamos aspectos temporales y dinámicos característicos de la exploración realizada a partir de las piezas *Miniperformance* y *Partituras urbanas*, e indagamos sobre cómo se conectan posiblemente con la experiencia vital y sensorial humana.

En la próxima sección del artículo vincularemos a esta reflexión ideas relacionadas con el rol de la figura humana en el contexto de nuestro laboratorio. Personas provenientes de diferentes ámbitos del entorno urbano visitaron la exposición donde se presentaron las dos piezas. El encuentro entre los visitantes, y las piezas realizadas a partir de sonidos, imágenes fotográficas proyectadas y reproducidas en pantallas, y materiales que conformaron una escultura cinética produjo diversas reacciones, sensaciones y reflexiones. Los cuerpos de los visitantes considerados como figuras humanas guardan una relación especial con los diferentes formatos en que se presentan las piezas. Nos referiremos a continuación a los objetos-actores en la pieza *Miniperformance*, en la cual la figura humana, a escala y en forma escultórica se encuentra con los visitantes.

## El encuentro entre humanos y objetos-actores mecánicos y digitales



**Figura 8** Pieza *Mini-performance* (2012) / Basada en el performance del dúo Ulrica (Roy) conformado Juan Hernández-Ángela Hoyos. Esta escultura fue realizada por el maestro Carlos Godoy, en Bogotá, Colombia. Fotografía: Juan Hernández, Bergen, 2012.

Tres escenas escritas teniendo como referencia los breves textos del teatro sintético del artista futurista Filippo Tomasso Marinetti describen la pieza.

**Escena Uno.** *Conectando una pedalera fabricada en casa para la voz, y un teclado y un computador que detonan juegos de luz. Produciendo sonidos, y generando figuras con el cuerpo como preguntas, respuestas o provocaciones. Registrando sensaciones nuevas, el desconcierto frente a un concierto distinto, la sorpresa ante un espacio de juego humano y eléctrico. Re-presentando memorias de esta escena en figuras humanas de madera animadas por mecanismos, levas y una manivela. Girando la manivela en sentidos horario y contra horario, parcial y totalmente. Observando la escultura de dos pequeñas figuras en movimiento. Haciendo la escena a escala parte de la escena original.*

**Escena Dos.** *Transcurre el tiempo.*

**Escena Tres.** *Dos luces LED insertadas en carretes de hilo vacíos iluminan la escena a escala. Un motor se conecta a la manivela. El espectro de luz y el espectro sonoro inician un juego de correspondencias, contrastes y estridencias. Las figuras de madera se mueven autónomamente, son veloces, se inmovilizan, desaparecen parcial y totalmente, reaparecen, proyectan su presencia cambiante y misteriosa en el espacio.*

**Figura 7** *Pieza Mini-performance (2012) / Basada en el performance del dúo Ulrica (Roy) conformado Juan Hernández-Ángela Hoyos. Esta escultura fue realizada por el maestro Carlos Godoy, en Bogotá, Colombia.*  
Fotografía: Juan Hernández



**Figura 9** *Interacción en escena con la pieza Ulrica (Toy), evento Telestesia, Centro Atico, Universidad Javeriana.*  
Fotografía: Brian Mackenzie, Bogotá, 2011.

En el capítulo “Ballets mecánicos: luz, movimiento, teatro” del libro *Paisajes de la escultura moderna* Rosalind Krauss hace referencia a diferentes trabajos de escultura realizados con piezas en movimiento, elementos lumínicos o sonoros. Entre estos trabajos, *Modulador de luz-espacio* (1923-1930) del diseñador y artista húngaro **László Moholy-Nagy** resulta ser una referencia interesante para poner en relación con la pieza *mini-performance* descrita arriba.

Esta obra fue pensada para ser presentada en un escenario teatral. Moholy-Nagy la elaboró a partir de una serie de discos y planos móviles de metal, cristal y vidrio empleando un motor eléctrico. Un conjunto de luces atravesaba los diferentes elementos de manera a generar complejos juegos visuales. Rosalind Krauss comenta en su libro que el *Modulador*, a pesar de estar compuesto por formas abstractas es “una especie de robot; el lugar que le corresponde en la escena es el de un actor mecánico” (Krauss 2002, 207). Esto lo sugiere su tamaño, 1,51 metros, su forma rectangular y pose vertical que recuerda la de un actor de pie; la manera como sus gestos mecánicos se proyectan en el espacio escénico; y la correspondencia de estos gestos con su compleja organización interna.

En la obra *mini-performance* la alusión al actor mecánico es totalmente explícita, tratándose de una obra figurativa. Sin embargo la escala es diferente a la de *Modulador*. Empleamos figuras humanas talladas en madera de 15 cm, es decir diez veces más pequeñas. Los efectos que produce este cambio de escala y el encuentro con representaciones de nuestra figura de proporciones diferentes a las nuestras ha sido explorado desde las artes y las letras de maneras diversas. En obras literarias como *Los viajes de Gulliver* (1735) de Jonathan Swift y *Micromegas* (1752) de Voltaire humanos gigantes se confrontan a humanos de nuestra escala cuestionando sus sistemas de valores y visiones del mundo, en un contexto histórico, político y cultural marcado por el tránsito entre regímenes monárquicos y nuevas organizaciones sociales seculares, e influenciado también por los continuos viajes de exploración de europeos a continentes con costumbres y perspectivas de vida muy distintas a las suyas. Así mismo en occidente la exploración del cosmos a través del telescopio y del micromundo a través del microscopio cobraba cada vez más importancia, planteando a los humanos nuevos interrogantes sobre su lugar dentro de estas diferentes instancias naturales. En la obra del artista contemporáneo australiano Ron Mueck, modelos humanos de silicona, resina, fibra de vidrio y otros materiales mixtos, alcanzan alturas hasta de 5 metros. Estos modelos amplifican detalles y expresiones de cuerpos humanos de diferentes edades revelando aspectos sobre los cuales no necesariamente tenemos la oportunidad de detenernos y tener una experiencia contemplativa, reflexiva, o sensible.



**Figura 10** Obra *In Bed* (2010) del artista australiano Ron Mueck presentada en la National Gallery of Victoria, en Melbourne, Australia. Fotografía: David Grigg<sup>12</sup>.

En el otro polo de la escala está la posibilidad de trabajar la miniatura. Dentro de las artes electrónicas en las cuales podemos contextualizar nuestra pieza *Mini-performance*, esta vía tiene por supuesto un interés especial por ser la miniaturización un procedimiento intrínseco a la tecnología que soporta este campo artístico. Dentro de la coyuntura social contemporánea, la miniatura adquiere un valor especial llamando nuestra atención de nuevo sobre cómo ubicarnos dentro de las diferentes instancias de la vida natural y artificial que hoy compone el sistema planetario. Una muestra artística que da cuenta de ello es la organizada por el Centro de Experimentación e Investigación en Artes Electrónicas (CEIArtE) con apoyo del proyecto internacional Balance-Unbalance/ Equilibrio-Desequilibrio<sup>13</sup> donde se invita a diferentes artistas internacionales a crear miniaturas de arte sonoro relacionadas con los efectos del cambio climático y la crisis ambiental global. Relacionar las escalas de los procesos de las miniaturas y los procesos en términos ecosistémicos globales plantea nuevos retos creativos e investigativos que pueden resultar en formas comunicativas innovadoras para abordar problemáticas complejas.

Regresando al caso de *Miniperformance*, en el encuentro entre el público y los personajes el efecto de extrañamiento no sólo se experimenta en cuanto a confrontar dos escalas corporales distintas, la orgánica de los visitantes y la artificial de la escultura; también se experimenta este extrañamiento al ubicar en el mismo espacio seres cuyas escalas de acción en el tiempo difieren radicalmente. La duración de las tres secciones de *Miniperformance* se acerca a los ocho minutos. En este lapso de tiempo los movimientos de los personajes de madera generados por un motor eléctrico y un sistema

<sup>12</sup> Tomada de la web: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:In\\_Bed\\_by\\_Ron\\_Mueck.png](http://en.wikipedia.org/wiki/File:In_Bed_by_Ron_Mueck.png) el 12 de febrero de 2013

<sup>13</sup> Las diferentes organizaciones que colaboran para esta muestra son El **Centro de Experimentación e Investigación en Artes Electrónicas (CEIArtE)** de la **Universidad Nacional de Tres de Febrero** en Argentina y el **Centro del Clima de la Cruz Roja/Media Luna Roja**, con apoyo del proyecto internacional **Balance-Unbalance/Equilibrio-Desequilibrio** y la colaboración del Hexagram-Concordia Centre for Research-Creation in Media Arts and Technologies de Concordia University en Canadá

mecánico, así como los cambios de las luces - variaciones de color, apagados y encendidos - suceden a velocidades variables. Las intermitencias de luz son frecuentes en la primera y tercera sección. Las más cortas tienen una duración de 55 milisegundos. En la sección intermedia las luces permanecen prendidas y se realizan cambios de color graduales relacionados con los *drones*<sup>14</sup> de la composición sonora. Cuantitativamente estas duraciones son cortas para un público que experimenta de esta manera efectos de la aceleración cinética, sonora y lumínica en un contexto extra-cotidiano. Diferentes espacios de intercambio con el público nos permitieron abordar su experiencia en términos cualitativos frente a la pieza. La sensación de inmersión fue más intensamente percibida por varias personas en la sección de cambios graduales, mientras que la de sorpresa ante los eventos sonoros y la aparente desaparición de los personajes dada por las intermitencias lumínicas fue más notoria en las secciones inicial y final. Otras personas hablaron sobre haber asociado la idea de mundos paralelos a los escenarios que se desarrollaban simultáneamente en el espacio de exposición, el de los autómatas, el del público, y el de los performers humanos representados la miniatura en la escultura. Entramos así, casi cien años después, en consonancia con los diferentes manifiestos del teatro futurista sintético<sup>15</sup> en donde los artistas del movimiento definen su actuar como: “Sintético. Es decir, muy breve. Condensa en unos pocos minutos, en unas pocas palabras y unos pocos gestos, innumerables situaciones, sensibilidades, ideas, sensaciones, hechos y símbolos” (Ccäpitalia 2009). Los procesos de remediación descritos en el artículo nos permiten explorar nuevas posibilidades y temporalidades respecto a la idea de un performance a escalas físicas contrastantes.

---

<sup>14</sup> Se denomina *drone* a las notas o clústers sostenidos o repetidos en el tiempo

<sup>15</sup> Artistas del grupo futurista italiano publicaron diferentes manifiestos sobre el teatro entre 1911 y 1921, entre ellos el *Manifiesto teatral futurista* (1911), *Teatro de variedades* (1913), *Teatro sintético* (1915) y *Teatro de la sorpresa* (1921)

## Trabajos citados

- Auslander, Philip. *Liveness: performance in a mediatized culture*. Routledge, Taylor & Francis, 2008.
- Barthes, Roland. *La cámara lúcida*. Buenos Aires: Ediciones Paidós Ibérica S.A., 1992.
- Bejarano, Carlos. *A vuelo de murciélago. El sonido, nueva materialidad*. Bogotá: Unibiblos, 2006.
- Biffarella, Gonzalo. «Lo sonoro, la interactividad, las formas ampliadas.» *Programa de posgrado online en Artes Mediales*. 23 de 8 de 2009. <http://aprender.agora.com.ar/vionoff/moodle/> (último acceso: 22 de Agosto de 2012).
- Bolter, David, y Richard Grusin. «Immediacy, hypermediacy, and remediation.» En *Remediation: understanding new media*, de David Bolter y Richard Grusin, 20-50. Cambridge: MIT Press, 2000.
- Borges, Jorge Luis. «Nueva refutación del tiempo.» En *Otras Inquisiciones*, de Jorge Luis Borges, 153-168. Bogotá: Casa Editorial El Tiempo, 2001.
- Boutinet, Jean-Pierre. *Anthropologie du projet*. Paris: Quadrige, 1990.
- Calvino, Italo. «Todo en un punto.» En *Las Cosmómicas*, de Italo Calvino, 55-62. Barcelona: Minotauro, 1992.
- Causey, Matthew. *Theatre and Performance in Digital Culture*. New York: Routledge, 2006.
- Ccäpitalia. *Futurismo*. 9 de Febrero de 2009. (último acceso: 14 de Diciembre de 2012).
- CulturAll 2.0. *CulturAll 2.0*. 2012. <http://culturall2.idrc.ocad.ca/> (último acceso: 14 de Diciembre de 2012).
- Deleuze, Gilles, y Félix Guattari. *Mil mesetas: Capitalismo y Esquizofrenia*. Traducido por José Vazquez Perez. Valencia: Pre-textos, 2002.
- Dubois, Philippe. «Video y teoría de las imágenes. Máquinas de imágenes: una cuestión de línea general.» En *Video, cine, Godard*, de Philippe Dubois, 31-69. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2000.
- Eno, Brian. «The Studio as Compositional Tool.» En *Audio Culture: readings in modern music*, de Cristoph Cox y Daniel Warner, 127-130. Londres: Continuum, 2004.
- Foucault, Michel. *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*. Buenos Aires: Siglo veintiuno, 2002.
- Hofstadter, Douglas. *Gödel, Escher, Bach: un Eterno y Grácil Bucle*. Barcelona: Tusquets Editores, 1995.
- Krauss, Rosalind. *Paisajes de la escultura moderna*. Madrid: Akal, 2002.
- Neuhaus, Max. «The state of Max Neuhaus.» *Sitio web de Max Neuhaus*. Max Neuhaus. 1994. <http://www.max-neuhaus.info/soundworks/vectors/invention/sounddesign/> (último acceso: 8 de Octubre de 2012).
- Parente, André. «El cine del pensamiento o lo virtual como nunca visto.» En *Gilles Deleuze, una vida filosófica*, de Eric Alliez, 212-217. Medellín: Euphorion, 2002.
- Piñera, Virgilio. «El conflicto.» En *Cuentos de la risa del horror*, de Virgilio Piñera, 51-80. Bogotá, 2004.
- Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española - vigésima segunda edición*. 2001. <http://lema.rae.es/drae/?val=metempsicosis> (último acceso: 14 de 12 de 2012).
- Rokeyby, David. «Challenges in intermodal translation of art.» 2008. [http://www.davidrokeby.com/Culturall2/0\\_introduction.html](http://www.davidrokeby.com/Culturall2/0_introduction.html) (último acceso: 22 de Noviembre de 2012).
- Russo, Eduardo. «Gilles Deleuze y las ideas en cine.» *Arkadin, Estudios de cine y artes audiovisuales* (Secretaría de publicaciones FBA-UNLP), n° 2 (2009): 21-31.
- Ryoji Ikeda. *Datamatics*. 2012. <http://www.ryojiikeda.com/project/datamatics/> (último acceso: 14 de Diciembre de 2012).
- Schaeffer, Pierre. *Tratado de los objetos musicales*. Traducido por Araceli Cabezón de Diego. Madrid: Alianza, 1988.
- Simon, Herbert. *Las ciencias de lo artificial*. Cambridge: MIT Press, 1979.
- Tipler, Paul. *Física*. Barcelona: Editorial Reverté, S.A., 1995.

—. *Física para la ciencia y la tecnología*. Barcelona: Editorial Reverté, 2005.  
Zappa, Frank. *The Real Frank Zappa Book*. New York: Touchstone, 1989.