

ENTORNOS REPLICANTES: Dispositivo Obra de Instalación Sonora

Fabián Esteban Luna

Instituto de Tecnología ORT - Carrera de Producción en Artes
Electroacústicas & Producción Musical

Yatay 240 - Cap.Fed. - Buenos Aires - Argentina

[fluna@ort.edu.ar]

Resumen. Este artículo describe el planteo conceptual, los elementos intervinientes y la puesta de Entornos Replicantes; instalación sonora la cual pone en juego la integración de cuatro componentes básicos: sonido, luz, movimiento, e intervenciones.

1. Introducción

El dispositivo obra presentado intenta involucrar al espectador dentro de la obra misma en forma explícita, desencadenando en el espectador una retroalimentación de estímulos de orden visual y sonoro basados en el circuito; actividad física - actividad visual - actividad sonora.

La mecánica es similar a la producida por un espejo, salvo que en este caso, este espejo incluye el universo sonoro como respuesta de nuestros movimientos físicos estimulados por los aspectos visuales y sonoros resultantes.

2. Componentes e Implementación

Sobre un bastidor se aplicarán hélices impulsadas por su correspondiente motor. Debajo de cada hélice se instalarán celdas receptoras de rayos infrarrojos -componente electrónico *standart* de barreras infrarrojas-, que al recibir emisiones de estos rayos, diferentes interruptores controlarán a los motores que impulsan a las hélices mencionadas.

Estos interruptores están conectados en mitad de la cadena eléctrica: receptor de rayos - interruptor - motor - hélice.

Hasta tanto cada receptor reciba una emisión infrarroja desde su emisor, el interruptor impedirá que la electricidad fluya hacia su correspondiente motor.

Cada motor estará oculto en la parte posterior del bastidor. Los ejes de las hélices atravesarán al bastidor mismo.

En otro bastidor, de las mismas dimensiones, enfrentado al anteriormente descrito y dispuesto a varios metros de distancia, se instalarán fuentes de emisión infrarroja. Estos rayos focalizarán puntualmente con sus haces a cada receptor ubicados en el bastidor anteriormente mencionado.

Al interponerse un objeto o persona entre los bastidores, los emisores de rayos infrarrojos se verán interrumpidos. De esta manera solo aquellos interruptores

afectados permitirán que la corriente eléctrica fluya hacia los motores correspondientes y de esta manera lograr que las hélices giren con sus consiguientes sonidos. El detalle del giro de hélices y modo de generación sonora se detallará posteriormente.

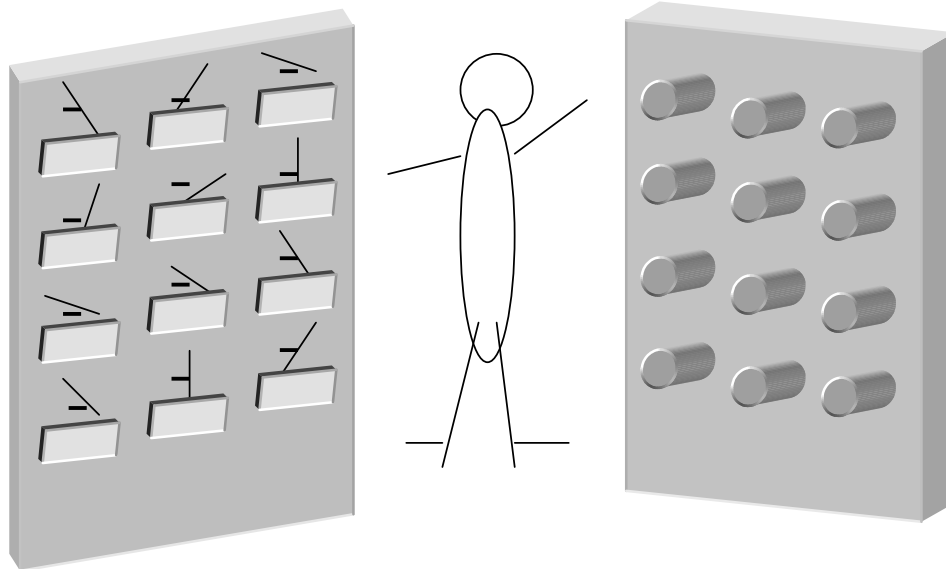


Figura 1. Bastidor con receptores de rayos infrarrojos y hélices (izquierda), intervención -no codificada- (centro) y bastidor con emisores de rayos infrarrojos (derecha).

2.1. Componentes de las hélices



Figura 2. Vista general de una hélice.

Cada hélice está compuesta por un eje la cual tiene una perforación en su extremo. Por dicho agujero pasa una varilla que se deslizará a través de él. La varilla tiene a su vez incorporada topes en sus dos extremos, que permitirán que esta detenga su deslizamiento.

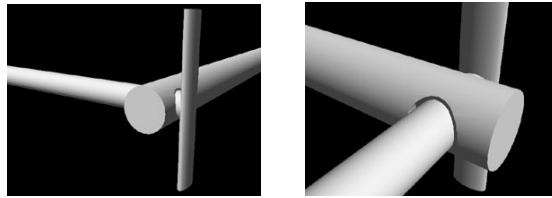


Figura 3. Detalle de encastre varilla-eje-tope.

2.2. Detalle de Movimiento

Las hélices se desplazarán mediante dos movimientos combinados; giros y deslizamientos. Esto, como mencionáramos anteriormente, se logra al estar cada hélice conformada por una varilla que atraviesa su eje, que al girar se desliza por efecto de la gravedad hasta el tope de la varilla misma.

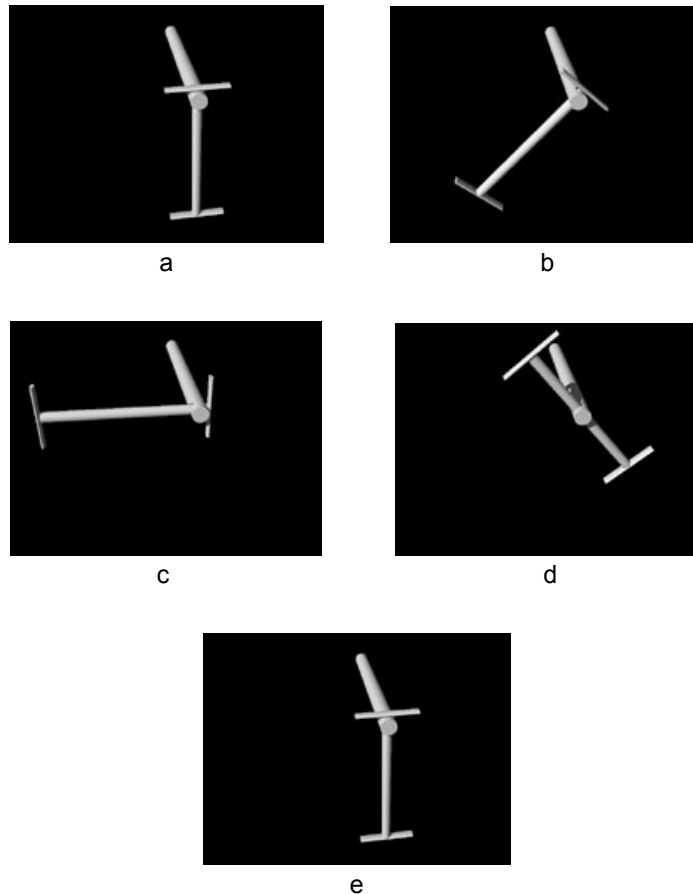


Figura 4. -a) hélice en reposo, b) comienza el giro, c) sigue girando sin deslizamiento, d) la hélice gira y se desliza en forma combinada, e) el extremo de la hélice impacta con el tope y repite el movimiento.

2.3. Sonido resultante

Al realizarse un movimiento combinado de giro y deslizamiento, el sonido resultará del impacto producido entre el tope de la varilla y su eje. Cabe destacar que los topes de cada varilla serán de diferentes materiales, lo cual permitirá que cada hélice genere diferente tímbrica sonora. Estos materiales están comprendidos en dos categorías: madera y metal. El criterio adoptado para determinar que topes de varillas pertenecientes a cada hélice serán confeccionados con un material u otro responde a la siguiente distribución: hélices ubicadas en la parte inferior de los bastidores - topes de madera, hélices ubicadas en la parte superior - topes de metal, y las hélices ubicadas en la parte media del panel estarán mezcladas - algunas llevarán topes de madera y otras de metal. Con la intención de alcanzar una mayor resonancia y algún grado de tonicidad en los impactos, cada varilla, eje y tope será hueco. De esta forma se pretende flanquear la relación inversa entre la duración de una señal y su ancho de banda, criterio enunciado por el principio de indeterminación.

3. Disposición de Bastidores

Se plantea una distribución de tres bastidores emisores de rayos infrarrojos y tres bastidores receptores de rayos infrarrojos con sus correspondientes hélices, motores, etc., que estarán ubicados del siguiente modo:

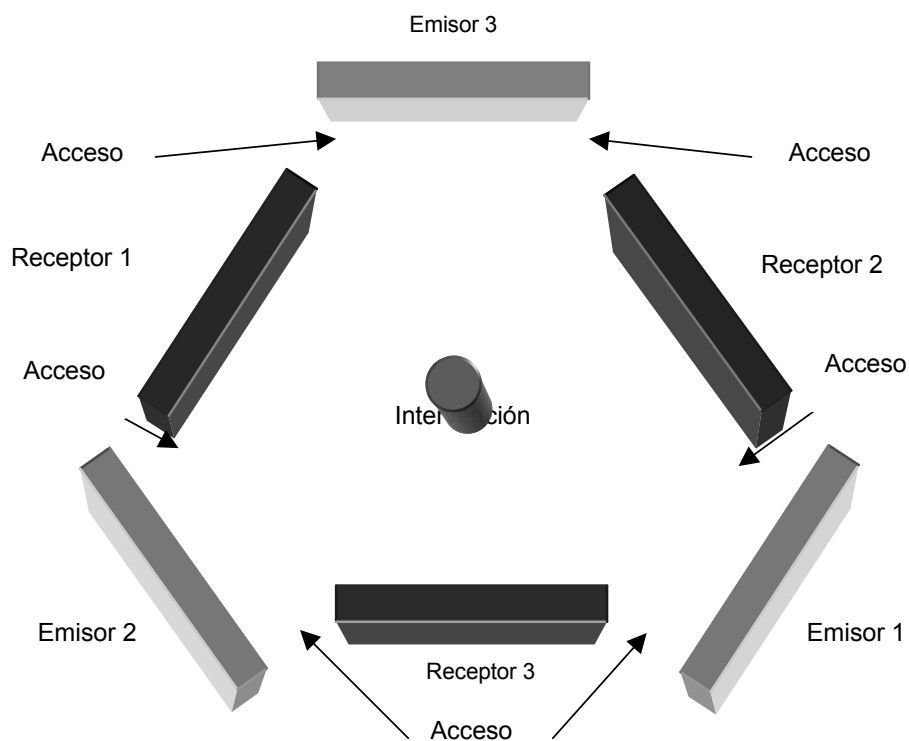


Figura 5. Vista superior de la disposición de los bastidores.

4. Técnica de Intervención

Como anteriormente mencionáramos, al interponerse un objeto o persona en medio de los bastidores, los emisores de luz se verán afectados, esto permitirá a los interruptores a que la corriente eléctrica fluya hacia su motor correspondiente y de esta manera lograr que las hélices giren y se deslicen produciendo sus consiguientes sonidos.

Podemos llamar a esta técnica de intervención como *No Codificada*.

4.1. Técnica No Codificada

Se entiende por un método de intervención entre el emisor y el receptor - interrupción de luz que llega a cada receptor infrarrojo- que no responda a un código, lenguaje o semántica determinada.

Un ejemplo de ello puede ser el movimiento de un cuerpo u objeto que habilite o impida en forma reiterada y arbitraria que la luz llegue o no al receptor.

5. Planteo de Interacción

La distribución espacial de las hélices dentro de cada bastidor -punto 2.3-, esta concebida en base a una distribución tímbrica, producto de la confección del material con el que es elaborada cada tope de varilla -madera o metal- en las diferentes hélices. Y es de este modo, que el movimiento de un cuerpo humano y/o extremidades interpuestas entre los haces de luz generarán comportamientos visuales y sonoros que rodearán al visitante, fruto de su propia intervención -punto 2 & 4-.

Digamos también que la respuesta sonora, a pesar de ser provocada de manera arbitraria por un estímulo -punto 4.1- responderá inversamente a dicho arbitrio puesto que esta respuesta sonora dará cuenta de la existencia de un ordenamiento tímbrico distribuido de manera espacial sobre cada panel -punto 2.3-. Este transferencia perceptual de orden sonoro es uno de los resultantes que se pretende reconstruya cada visitante al interactuar con la instalación.

Otros revelamientos que plantea la instalación es el descubrir que esta obra esta inconclusa hasta el momento mismo en el que alguien la visita, puesto que el entorno espacial involucrado se halla sensible a la intervención y al comportamiento de un estímulo.

Descubrir además que los tamaños, el número y los modos de desplazamientos de quienes participan en ella le otorgarán la forma y el carácter final, a través de las respuestas sonoras y visuales, que resulten de cada Entorno Replicante.

Referencias

Bauer, W. & Foss B. (1992) "GAMS: An Integrates Media Controller System", Computer Music Journal, Vol. 16, Spring, p. 109-120.

- Cope, D. (1997) "Techniques of the Contemporary Composer", Edit. Schirmer, USA.
- Curran, A. (1994) "Three Large-Scale Sound Installations", Leonardo Music Journal, MIT Press, Vol. 4, p. 1-8.
- Eco, U. (1985) "La Definición del Arte", Edit. Planeta, Argentina.
- Julián, I. (1986) "El Arte Cínético en España", Edit. Catedra, España.
- Kerckhove, D. (1999) "La Piel de la Cultura" Edit. Gedisa, España.
- Langer, S. K. (1966) "Los Problemas del Arte", Ediciones Infinito, Argentina
- Lauber, S. (1998) "The Meta-Instrument", Computer Music Journal, Vol. 22, Spring, p. 25-29.
- Macluhan, M. (1973) "La comprensión de los Medios como las Extensiones del Hombre", Edit. Diana, Mexico.
- Orts, J. A. (1999) "José Antonio Orts - Arte Ba'99", Edic. Cimal Arte Internacional, España.
- Roederer, J. G. (1997) "Acústica y Psicoacústica de la Música", Edit. Ricordi, Argentina.
- Povall, R. (1995) "Compositional Methods in Interactive Performance Environments", Journal of New Music Research, Swets & Zeitlinger Press, Vol. 24, p. 109-120.
- Schaeffer, P. (1996) "Tratado de los objetos musicales" Edit. Alianza, España.
- Schafer, R. M. (1994) "Hacia una Educación Sonora" Edit. Pedagogías Musicales Abiertas, Argentina.
- Wilson, J. A. & Bromwich M. A. (2000) "Lifting Bodies: interactive dance - finding new methodologies in the motifs prompted by new technology", Organised Sound, Vol. 5(1), p. 9-16.