

ARTE + NUEVAS TECNOLOGÍAS

Desarrollo de Software para la creación  
(Re)utilización creativa de hardware (in)utilizado

Sábado 30 de abril de 2011  
de 14:00 a 17hs  
UTN - Sede Medrano

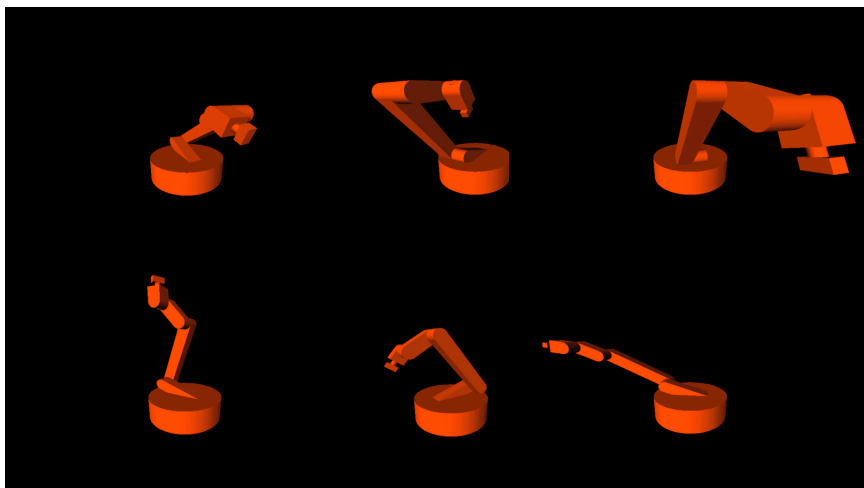
Lic. Dario Sacco

*Tema de la charla:*

**Por que un robot puede ser una obra de arte ? - Experiencia del proyecto "Sotto Voce"**

A través de un breve recorrido por las ideas principales que guiaron la creación del proyecto artístico "*Sotto Voce*", intentaré pensar sobre el interés de las razones que posibilitan transponer o resignificar un equipamiento industrial (sea este obsoleto o no), en un proyecto de arte. A partir de los ejes personales en los cuales me basé para pensar la idea de un robot, trataré de acercarme también a la idea de lo que ese robot puede ser al momento artístico-tecnológico, mas que aquello que realmente es.

**Acerca del Proyecto *Sotto Voce* 2008/09**



El proyecto descrito aquí, y al que me referí en oportunidad de la charla en el Eci-UTN, pertenece a la primera fase de una obra que está basada principalmente en la utilización y resignificación de un robot tipo industrial, el cual es sacado de su contexto de línea de producción, encerrado y colocado en un espacio de exhibición fuera del ámbito industrial para el cual fue diseñado.

La obra descrita en ocasión de la charla, comprende 2 partes diferenciadas por la complejidad inherente del proyecto en si. El trabajo con el robot real se encuentra en fase de espera por motivos de las gestiones para la obtención de una unidad.

Esta primera fase comprende entonces una visualización 3D, la cual está armada por medio de un algoritmo autónomo que imita la estructura y el movimiento de una de estas unidades robóticas descritas. Esta visualización representa el accionar del robot, y aquí, los movimientos y su sonoridad asociada se generan en tiempo real y de manera autónoma. Las personas que contemplaron la instalación en las oportunidades en que fue expuesta, pudieron ver una coreografía de movilidad ejecutada en forma continua por esta videoescultura generativa y al mismo tiempo escuchar su performance sonora. Los sonidos sintetizados generándose a cada momento en la obra, aportan la idea de lo que el mismo robot-animación es capaz de producir con la estructura con la que fue diseñado. Esto propio se refiere a la idea de una "voz", en términos conceptuales, la cual se manifiesta en voz baja, en entrelíneas, [a sotto voce] casi como un discurso de lo que está vedado. Particularmente analizo en este proyecto al tipo de acción que ejecutan los robots industriales, y su artística sonora-móvil. El proyecto trata entonces la relación movimiento-entorno sonoro, como un discurso que se genera a partir de estos mismos movimientos. La idea es que la animación presentada en este caso, puede describir una suerte

de coreografía que subvierte la idea de eficiencia, desde la generación de un entorno sonoro poético que es totalmente ajeno en el diseño original de estos robots. Me interesa, así, trabajar la idea de eficacia y eficiencia, proyectándola desde el punto de vista de estos agentes.

## Sobre las motivaciones del proyecto

Una de las primeras líneas a abordar con este proyecto consistió en trabajar la idea de lo disfuncional en relación con elementos de la tecnología, que en este caso se corresponden con elementos tecnológicos complejos, para así analizar el valor de eficiencia asociado con las producciones seriales de los últimos tiempos.

Comencé a elaborar estas ideas y me encontré rápidamente con una interesante dualidad de amor-odio en relación a la máquina y a través de gran parte de la historia del hombre.

Somos capaces de crear maquinaria cada vez más compleja, rápida, y sofisticada e intentamos todo el tiempo que sean capaces de aprender, razonar y tomar sus propias decisiones. En este punto comienza un aspecto llamativo e interesante, ya que junto con estos avances vamos generando en el tiempo una suerte de temor oculto cada vez mayor de que algún día todo, o gran parte de esta tecnología, se vuelva en nuestra contra, dando lugar a la realidad de las visiones más apocalípticas y tecno-destructivas.

Hemos asistido, desde el comienzo de la revolución industrial, a una cada vez mayor perfección, mejora y afinación de los métodos y dispositivos de producción en serie de bienes, para una cada vez mayor demanda de consumo propia de la dinámica del capitalismo global.

Esta carrera perfeccionista de mejoras en los métodos de serialización de la producción, ha arribado en los últimos años al desembarco de maquinaria, mecanismos y elementos totalmente automatizados y reprogramables para el trabajo en la línea de producción. Un icono, quizás de estos avances, es la incorporación en serie de los robots industriales. A éstos y a su marco tecnológico hago referencia en este trabajo.

## Como se relacionan estas ideas con el robot real

Por lo expuesto anteriormente, la interacción con un robot real, supone poner en juego estas ideas desde la utilización de un robot industrial que desarrolle en el espacio una suerte de performance sonora en continuo y que ésta esté íntimamente ligada a la razón de sus movimientos.

El sonido producido por la propia dinámica de movimiento y rozamiento de las partes constitutivas se presenta, a priori, como un sub-producto no deseado del diseño en general de los robots en la industria, y en particular en estos, lo que se relaciona a la física propia en el esquema de su movilidad característica.

Se propone poner de manifiesto esta sonoridad, resignificando su sentido en relación con la propia fuente que la produce: ***los movimientos sin los cuales estos robots no son tal, descartando en este proceso el sentido de precisión y eficacia para lo cual estos agentes fueron creados.***

Por consiguiente, estos robots son desarrollados sobre la base de una extrema eficiencia en su desempeño, particularmente el tipo al que me refiero, simula la mecánica de destreza de un brazo humano pero, lógicamente, haciendo tareas que éste no podría. En éstos existe, en casi todos los casos, una dualidad interesante entre los tiempos de extrema eficiencia y precisión y los movimientos bruscos que se generan en los llamados "*tiempos muertos*".<sup>1</sup>

Dichos movimientos se producen gracias al diseño particular de su funcionalidad, la cual está dedicada a acortar el tiempo requerido entre la finalización de una tarea específica y el instante en que comienza la próxima tarea precisa y repetitiva.

Esta forma de moverse es inmanente a la condición de este tipo de robot, siempre la precisión en alguno de sus movimientos termina con una acción concreta y en muchos casos muy compleja. Cada parte del robot funcionaría como una unidad discreta con su propia "vida", y el conjunto resultante será una especie de sistema emergente, donde son muy característicos los dos movimientos (sutil-brusco) citados más arriba. Gracias a todo este conjunto de despliegue

---

<sup>1</sup> En general es llamado así al tiempo en que, por alguna razón, no se realiza una tarea habitual para la cual está montada toda la estructura de producción en una industria. También es llamado así al tiempo en el cual un dispositivo posee un momento de espera antes de volver a iniciar su tarea. Básicamente, este suele ser un punto al cual se trata de evitar o reducir al máximo. Creus Solé, Antonio. "*Instrumentación industrial*". Marcombo, Ediciones Técnicas 2005, p. 489-490.

móvil, se suele considerar en los lugares de acción real de estos robots, un perímetro de seguridad de una cierta distancia.



En este punto se puede apreciar un aspecto interesante del desarrollo conceptual de este trabajo, ya que el perímetro citado, y al que se refiere esta foto tomada de una situación real, hace aparecer al robot en una especie de encierro perpetuo. Creo también que en este punto, esto mismo refuerza las ideas de aislamiento producidas por estar **“diciendo algo incomprendible”** para la lógica que lo rodea.

Un discurso oculto debajo de la palabra, debajo de la voz (sotto voce), el cual paradójicamente habla de un sistema de seguridad

creado por nosotros mismos para protegernos de la máquina a la que hemos dotado de vida.....

*En conclusión, un mecanismo de este tipo y desde esta visión, no estará llevando a cabo ninguna acción que produzca un resultado “efectivo”. Estas acciones carentes de concreción en un fin preciso, son inservibles desde el punto de vista de la cadena de producción industrial, y la obra sonora generada es una especie de monólogo solitario en el terreno de la eficiencia de sus pares.*

*Para ver más imágenes y videos acerca del proyecto visitar la web personal y/o la revista electrónica Cibertronic:*

*<http://www.dariosacco.com.ar/sotto.htm>*

*[http://www.untref.edu.ar/cibertronic/imagen\\_sonido/nota17/dario\\_sacco.html](http://www.untref.edu.ar/cibertronic/imagen_sonido/nota17/dario_sacco.html)*

**Lic. Dario Sacco**  
**[www.dariosacco.com.ar](http://www.dariosacco.com.ar)**  
**[dromansacco@yahoo.com.ar](mailto:dromansacco@yahoo.com.ar)**