



Razón y Palabra

ISSN: 1605-4806

octavio.islas@proyectointernet.org

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores  
de Monterrey  
México

Fargas, Joaquín

EL ENCUENTRO DEL ARTE, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Razón y Palabra, vol. 13, núm. 65, noviembre-diciembre, 2008

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Estado de México, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520724011>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## **EL ENCUENTRO DEL ARTE, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

Por Joaquín Fargas

Número 65

### **Resumen:**

El objetivo de este breve ensayo es reflexionar sobre la interrelación entre el arte, la ciencia y la tecnología. Analizar cómo, a través de la historia de la humanidad, éstas actividades se entrelazaron y fueron evolucionando en forma conjunta en una suerte de efecto entre simbiótico y sinérgico. Durante el relato algunas obras del autor serán mencionadas a modo de ejemplo.

### **Ciencia y tecnología:**

La ciencia y la tecnología siempre han evolucionado en forma conjunta. El desarrollo de una conlleva o potencia el desarrollo de la otra. Es por ello que siempre las hallamos juntas, en una suerte de evolución constante entre sinérgica y simbiótica.

La instinto de supervivencia nos ha llevado como animales que somos a obedecer primero nuestra parte instintiva y luego a actuar como seres racionales.

La técnica o habilidad adquirida responde a esta parte instintiva. Por ensayo y error vamos desarrollando habilidades y aprendiendo a partir de esa relación causa-efecto. La ciencia es más reflexiva. Cuando ya, a partir de la observación, generamos hipótesis, teorizamos y realizamos comprobaciones, estamos comportándonos científicamente. De la aplicación práctica de estos conocimientos científicos surge la tecnología.

### **Arte, ciencia y tecnología, ayer...**

En algunas de nuestras culturas ancestrales, existía un sólo vocablo para expresar los conceptos de tecnología, ciencia o arte. En nuestra lengua *arte* proviene del latín “ars” y *técnica* del griego “tekne”; palabras que se refieren a la habilidad para realizar alguna tarea u objetivo. De hecho, la cultura es un todo, donde el arte se mezcla con la ciencia y la tecnología. A lo largo de historia, el hombre ha utilizado todas las herramientas disponibles para la creación de sus obras artísticas. Desde las eras más primitivas ha desarrollado tintas y pinturas con un grado de sofisticación que aun hoy asombra. Se ha expresado y ha dejado su legado sobre piedra usando técnicas aerográficas similares a las que se utilizan hoy en día.

Aquello que denominamos “arte”, y que en épocas remotas se encontraba más ligado a la religión o la magia que a lo puramente artístico, se ha desarrollado a medida que el hombre fue dominando y manejando diferentes materiales, tales como la madera, la piedra o el metal. Asimismo, a medida que la ciencia fue evolucionando, el arte utilizó recursos como la física y la astronomía. De esta manera, con el tiempo, se fue desarrollando el automatismo y la cibernética, siendo algunos de los predecesores de los robots verdaderas expresiones artísticas.

El arte ha estado siempre asociado a la técnica y a la tecnología. Acudiendo a la historia del arte, es cierto que hacia principios de los años sesenta del siglo XX, la desmaterialización del arte nos enfrenta con un tipo de práctica artística desprovista de toda herramienta tecnológica: el arte conceptual. Puramente reflexivo, pone el acento en la “idea” o “concepto”, sin necesidad de una expresión material concreta. Sin embargo, inclusive el arte conceptual, hace uso de la tecnología (la fotografía, por ejemplo) para registrar sus acciones y performances, siendo ésta, en muchas oportunidades, la única fuente de documentación que nos permite acceder a la “obra” e, incluso, su único soporte.

### **Las serpientes de Chichén. Itzá**

Numerosos son los ejemplos a través de la historia donde se conjugan el arte, la ciencia y la tecnología. El que presentamos aquí corresponde a la pirámide de Kukulcán en Chichén-Itzá, ciudad Maya, al norte de la península de Yucatán en México.

Los mayas reunieron avanzados conocimientos de astronomía y refinadas tecnologías de construcción para producir el magnífico evento solar en el que una serpiente parece descender de la pirámide. Parte de la construcción, se ilumina en forma determinada en un momento específico de la conjunción del Sol con la Tierra. Durante los equinoccios, el sol se proyecta en las escalinatas y forma, sobre los laterales, la figura de una serpiente, en un asombroso juego de luces y sombras que genera la sensación óptica de movimiento descendente de la serpiente.

### **Arte, ciencia y tecnología, hoy ...**

Siempre hubo y habrá una nueva tecnología útil para el arte, ya sea un nuevo soporte, o una nueva interfase, tanto para el artista como para el espectador. Incluso, algunas de las categorías artísticas más difundidas actualmente, como el net.art; el video-arte; etc., han surgido como consecuencia de la aparición de una nueva tecnología. La revolución informática fue -y sigue siendo- la que acarreo grandes cambios y multiplicó las modalidades en los formatos artísticos de los últimos años. Hoy, apenas saliendo de la era del video como nueva tecnología, la informática ha brindado un sinnúmero de nuevas herramientas y posibilidades a los artistas visuales y sonoros. Sin embargo, es indudable que estamos viviendo los albores de una nueva revolución: la genética. Esta, sin olvidar su inherente dimensión ética, nos ofrece la posibilidad de esculpir la propia naturaleza orgánica, creando obras “vivientes”, modeladas según nuestro propio deseo.

Todo lo expresado usa la tecnología como medio, como herramienta. No obstante, en algunas ocasiones es la propia tecnología la que se convierte en objeto artístico. Sucede que la aparición de un nuevo medio suele ser tan relevante que el sólo hecho de mostrarlo implica el impacto de lo inédito, creyendo que así funciona como obra. Este fenómeno nos impele a re-preguntarnos por el hecho artístico en así, ya que esta etapa inaugural o de “descubrimiento” de un nuevo medio debe conllevar una carga de sentido y poeticidad para que exista una “obra de arte”, que luego puede (o no) adquirir relevancia y trascendencia.

En muchas oportunidades, la práctica artística requiere del desarrollo e investigación científica para poder plasmar cierto tipo de obras, que -sin este apoyo- permanecerían sólo en la imaginación y fantasía de los artistas. Esos desarrollos pueden o no tener aplicaciones prácticas concretas y

convertirse en una tecnología pasible de ser utilizada en forma más amplia. La ciencia en estos casos se ve beneficiada por la creatividad del arte, abriéndose nuevos caminos tal vez menos evidentes pero llevando la imaginación un paso más adelante.

Resulta imposible enumerar todas las alternativas y variaciones de las diversas expresiones artísticas relacionadas con la ciencia y la tecnología. Incluso, una clasificación taxativa daría como resultado un cuerpo de información imperfecto y que entorpecería la inherente deslimitación en la que éstas prácticas se desarrollan. Por este motivo, a continuación, daremos sólo algunos ejemplos y comentaremos algunas obras.

### **La investigación y el arte**

Analizaremos un proyecto que propone, desde su origen, un trabajo conjunto entre el desarrollo científico y el arte. El proyecto I-Wear (Ropa Interactiva) tiene un doble objetivo, por un lado la investigación y por otro lado un objetivo artístico.

Navegando en la difusa interfase entre la realidad y la ficción, Ropa Interactiva, propone encarar la investigación tecnológica sobre textiles, mecanismos y prendas desde una perspectiva artístico-creativa. Se utiliza el arte como marco para extralimitar las funciones que la tecnología y el diseño adquieren en la actualidad.

La preocupación recae en el plano de lo significativo. Las prendas diseñadas configuran una proposición del tipo discursiva, invitan a una reflexión.



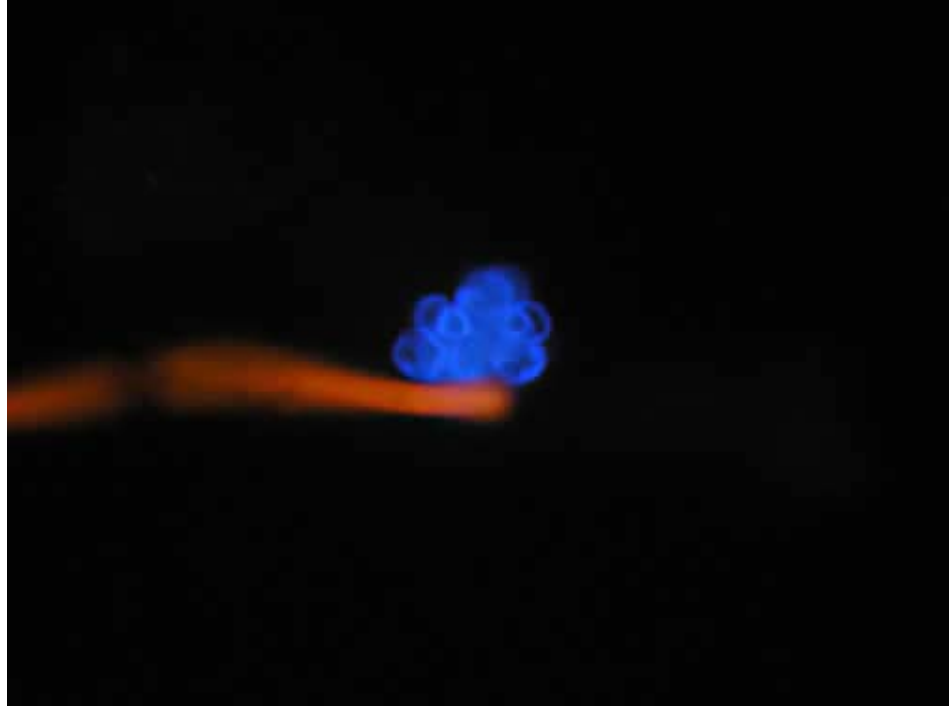


### **Biología y arte**

La naturaleza ha sido objeto de innumerables expresiones artísticas, pero en general, ha sido tomada como modelo, como “naturaleza muerta” plasmada en una escultura o lienzo. Hoy, la “naturaleza viva” puede ser parte de la obra misma, puede interaccionar con el medio, estar sujeta a conceptos científicos y hasta puede ser modelada por el público. Las producciones artísticas pueden estar basadas en elementos orgánicos que pueden involucrarse en la obra de diferentes modos. Pueden ser complementos tan solo estéticos, formar parte de un mensaje o bien ser parte de la obra como elemento fundamental constitutivo de la misma.

El Proyecto Biosfera es una obra de contenido ambiental. La misión del proyecto es alertar sobre la fragilidad del planeta. La obra está formada por un ecosistema natural herméticamente sellado en una esfera transparente y está basada en el concepto de que el mundo está en nuestras manos. Algunas biosferas se constituyen en esculturas vivientes expuestas en espacios públicos, y otras más pequeñas se entregan a formadores de opinión para transmitir el concepto de que el mundo está, verdaderamente, en sus manos. En otros casos, son objeto de estudios científicos sobre la evolución de las especies en su interior y del ecosistema en general.





### **Arte y Clima**

Es de público conocimiento que estamos ante eventos globales que nos impelen a la toma de acción inmediata. El arte puede operar como medio de cuestionamiento, de expresión política, como herramienta para la toma de conciencia respecto a los derechos de los seres humanos... A lo largo de su historia, ha tenido, en muchos casos, un objetivo, un fin que trasciende el mero hecho estético.

Hoy mas que nunca, todos los ámbitos son útiles y necesarios para expresar al mundo la gravedad y urgencia de lo que esta sucediendo.

#### **Sunflower - Centinela del Cambio Climático**

Es una instalación en la que la ciencia y la tecnología se combinan para proponer un mensaje ambiental y social a través del arte. Posee una instancia material, la escultura en sí, y una virtual, que es un sitio de Internet. Ambas vinculadas de modo complementario Sunflower es una flor solar robotizada que funciona a modo de una estación meteorológica, midiendo variables ambientales y oficiando de testigo ocular a través de sus cámaras. El proyecto Sunflower busca crear una conexión entre los pueblos, el arte y la tecnología, al servicio del medio ambiente.



Foto Sunflower 1 Armado Sunflower en Ushuaia, Argentina



Foto Sunflower 2 Sunflower en Ushuaia, Argentina

### **Bioarte**

Esta nueva rama del arte puede ser muy amplia, no obstante las voces más ortodoxas consideran que bioarte es aquella práctica artística que se vincula con el cultivo tisular, o sea, con el cultivo de tejidos orgánicos y con la biotecnología. En un sentido más amplio, podríamos también incluir cultivos in Vitro,

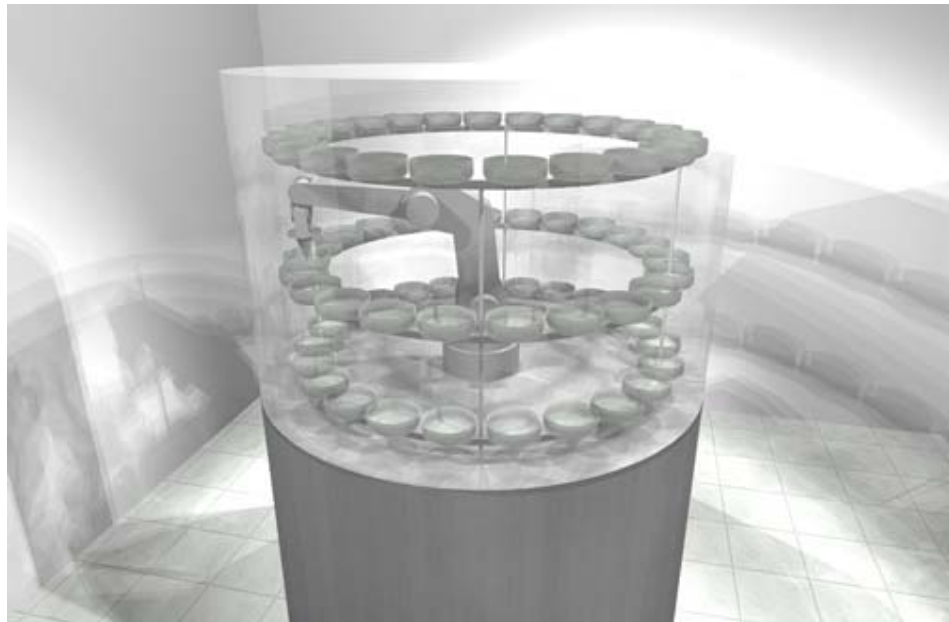


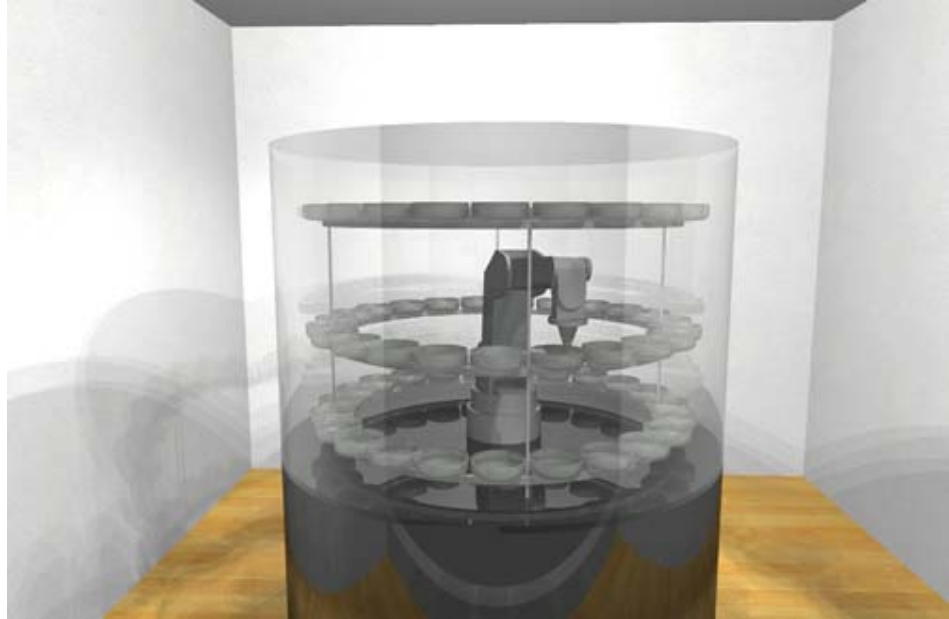
Dentro de la categoría de Bioarte, citaremos algunos ejemplos:

\* Proyecto Inmortalidad

Es una instalación que consta de un cyborg formado por la combinación de células de corazón vivas, un sistema robótico y sistemas multimediales. Este conjunto orgánico se convierte metafóricamente en un corazón que tiene como objetivo permanecer latiendo indefinidamente.

Una de las grandes inquietudes del hombre ha sido perpetuarse a lo largo del tiempo. Mas allá del espíritu trascendental que nos lleva a pensar en perdurar a lo largo de nuestra propia vida, se ha especulado en la posibilidad de que un ser, un organismo en sí mismo, pueda permanecer vivo, por siempre.





\* Arte Multidisciplinario

La complejidad de algunas obras científico-tecnológicas demanda un trabajo en equipo. Durante el Renacimiento aún se podía soñar con el conocimiento universal pero hoy en día es inimaginable pensar en la suma total del saber. Una instalación artística de bioarte como Inmortalidad, requiere de la intervención de la biotecnología, la bioquímica, la robótica, la informática y la comunicación. A estas disciplinas científico-tecnológicas se suman las dimensiones estéticas y conceptuales. Todo este proceso hace que los desarrollos sean de una complejidad tal que, prácticamente, es imposible realizarlos en forma unipersonal.

\* El arte como motor de la ciencia

El arte no sólo utiliza tecnologías existentes como herramienta de expresión sino que también puede ser el impulsor del desarrollo de nuevas tecnologías y descubrimientos científicos. El arte permite soñar sin ataduras y plantear propuestas que aun no son plausibles de realización.

Foto Bioarte 1 Cultivo de Miocardiocitos (Células de corazón)

Bio-Wear

Así como la evolución limitó al hombre en su capacidad de vestirse naturalmente, Bio-Wear tiene como objetivo desarrollar algún tipo de prenda a partir de las propias células humanas. Hoy este concepto forma parte de la ciencia ficción pero el sector científico está siendo consultado para plantear una posible senda de investigación para adaptar tecnologías actuales o desarrollar nuevas en función de estas ideas.

---

[Joaquín Fargas](#)

Ingeniero-artista. Participa del desarrollo del Museo de las Américas a través del Planetario y el Museo de Ciencias de la ciudad de Miami.