



Arquitecturas solares y energías relacionales

23 de Julio de 2015
Por Roberta Bosco y
Stefano Caldana

Hasta finales de agosto la histórica **Catedral de Ulm (Alemania)** albergará un sol suspendido en el aire, que flota en la bóveda de lo que se considera el campanario más alto de la cristiandad.

Solar Equation de Rafael Lozano-Hemmer. Foto: Stadt Ulm (Ciudad de Ulm).

En realidad se trata de uno de los proyectos artísticos de **Rafael Lozano-Hemmer**, que materializa una versión interactiva extremadamente reducida de nuestra única estrella.



Motor de nuestro sistema planetario, el sol es una estrella que probablemente seguirá ardiendo cuando ya seremos historia. También es uno de los mayores recursos naturales a nuestra disposición, que aun no hemos sabido aprovechar, mientras que de hecho especies mucho menos desarrolladas, como todo el reino vegetal, han fundamentado su existencia en una energía renovable que queda aún lejos de nuestra portada. Estas son sólo algunas de las reflexiones que plantea la instalación *Solar Equation* de Rafael Lozano-Hemmer (Ciudad de México, 1967), uno de los artistas más destacados de la escena electrónica internacional, que además tiene el mérito de haber conseguido introducir el arte digital e interactivo en los circuitos reservados al arte contemporáneo tradicional.



Solar Equation de Rafael Lozano-Hemmer. Foto: Stadt Ulm (Ciudad de Ulm).

Solar Equation se plasma en un globo de unos seis metros de diámetro, lleno de aire frío, colgado en el interior del campanario por encima de los fieles que deambulan por la catedral gótica de Ulm. La pieza pretende simular y representar de forma realista y científica el comportamiento de la superficie del Sol, a través de una maqueta 200 millones de veces más pequeña que la verdadera estrella. "Utilizamos ocho proyectores para animar el globo con turbulencias, llamaradas, manchas y otros comportamientos solares que simulamos mediante ecuaciones matemáticas no lineales como sistemas de reacción-difusión, llamas fractales, Navier-Stokes, ruido Perlin y sistemas de partículas", explica Lozano-Hemmer. El artista contó con la colaboración de los científicos de la NASA para la elección de las ecuaciones matemáticas necesarias para lograr un efecto fidedigno y poder representar el comportamiento dinámico de los fluidos en la superficie solar. Finalmente esta actividad que se materializa en una pantalla esférica en continua evolución, brinda al público una visión de los majestuosos fenómenos que se observan en la superficie de nuestra estrella y que sólo los avances más recientes de la astronomía han puesto en evidencia.



"Simultáneamente un software en vivo analiza los efectos visuales generados por las matemáticas y proporciona un acompañamiento de sonidos que recuerdan truenos, llamaradas, explosiones, el crepitar del fuego y el rugir del viento, que sólo se pueden escuchar en las inmediaciones del globo", explica el artista de triple nacionalidad: mexicana, canadiense y española. Como suele ser habitual en todas las obras de Lozano-Hemmer, el público está llamado a desempeñar un papel activo.



Solar Equation de Rafael Lozano-Hemmer. Foto: Stadt Ulm (Ciudad de Ulm).

Sin embargo desafortunadamente en Ulm la instalación no se podrá controlar de forma remota a través de la homónima [aplicación gratuita para dispositivos móviles](#) como pasó a en el estreno de *Solar Equation* durante el *Light in Winter Festival* de Melbourne (Australia) en 2010. "Contrariamente a las versiones anteriores del proyecto, en Ulm no se podrá interactuar directamente con las matemáticas de la pieza. Nos pareció poco respetuoso que la gente sacara su móvil dentro de la catedral para participar. En su lugar para Alemania hemos empleado cuatro cámaras industriales para detectar la presencia de los espectadores y la actividad solar será directamente proporcional a la afluencia de público y su movimiento también influirá en la turbulencia de las animaciones", indica Lozano-Hemmer, un artista que ha sabido actualizar no sólo el concepto de obra en el siglo XXI, sino también renovar el papel del público otorgándole un rol participativo en todas sus producciones.

Se considera ya un hito inolvidable su bienvenida al nuevo milenio con el *Alzado Vectorial*, una gigantesca instalación interactiva, que permitió a los internautas de todo el mundo crear en el cielo de Ciudad de México unas esculturas luminosas, manejando de forma intuitiva unos enormes cañones de luz a través de Internet.

[Rafael Lozano-Hemmer](#) es ahora uno de los más destacados exponentes de la escena electrónica internacional y una presencia vanguardista ineludible en los principales circuitos del arte contemporáneo. En la Bienal de Venecia de 2007 con *Almacén de corazoadas*, llenó el Pabellón de México con una multitud de bombillas que latían al compás de las pulsaciones del corazón de los visitantes. También en ese caso se trata de una instalación monumental que combina espacios arquitectónicos, obra lumínica y participación del público y que bien encaja en el concepto de *Arquitectura Relacional*, concebido en 1994 por el mismo Lozano-Hemmer para definir su trabajo.

Si bien en un primer momento *Solar Equation* podría recordar un espectáculo lumínico que juega con la fascinación por la estrella central de nuestro sistema planetario o una visualización didáctica de las fuerzas naturales, la instalación tiene distintos niveles de lectura, empezando por un llamamiento a la acción para aprovechar la sostenibilidad de la energía solar. "Por un lado la contemplación de *Solar Equation* sugiere cuestiones medioambientales relacionadas con el calentamiento global, pero evoca también una dimensión romántica de lo efímero, el misterio y la paradoja, tales como los que emergen de los universos de Blake o Goethe. Cada cultura tiene un conjunto único de mitologías solares y este proyecto busca ser una plataforma tanto para la expresión de los simbolismos tradicionales como para la aparición de nuevas historias", concluye el artista.

Solar Equation se inauguró en Ulm, célebre también por ser la ciudad natal de Albert Einstein, el pasado 24 de mayo en el marco de las celebraciones por el 125º aniversario de la construcción del campanario. Completado en 1890, *The Minster*, como es conocida la joya de la ciudad, con sus 161,53 metros es considerado el campanario más alto de la cristiandad. Con motivo de la efeméride, Ulm ha desarrollado un amplio programa de eventos para dar a conocer este impresionante edificio, que incluye la invitación a una serie de artistas internacionales de renombre para reinterpretar el tema del campanario desde una perspectiva contemporánea e innovadora.