

FoRes(e)T

Reforestación Virtual Interactiva

CLARA GONZÁLEZ GARCÍA

UPV / MÁSTER ARTES VISUALES Y MULTIMEDIA

Resumen

Proyecto de investigación y práctica artística que se centra en estética digital, interacción y comportamientos, abarcando las líneas de estudio de entornos colaborativos online, diseño de interfaz y sistemas dinámicos de interacción. La investigación se centra en perspectivas de ecomedia y ciberactivismo cuyos objetivos son la concienciación y el aprendizaje. La práctica artística consiste en llevar a cabo la reforestación virtual de un espacio natural que ha sido devastado por un incendio forestal a través de un videojuego en red y la visualización de datos en una instalación física. El proyecto se desarrolla en el entorno de la Sierra del Segura (Albacete) donde se toma un espacio real quemado que es reproducido en 3D a través de una interfaz gráfica interactiva multiusuario online en primera persona y una instalación con una maqueta de la zona donde se mapean en tiempo real los datos de las creaciones de los participantes.

Palabras-clave: REFORESTACIÓN VIRTUAL, ECOMEDIA, CIBERACTIVISMO, 3D, VISUALIZACIÓN

Abstract

Project of research and artistic practice that focuses on digital aesthetics, interaction and behavior, covering the lines of study of online collaborative environments, interface design and dynamic interaction systems. The research focuses on perspectives of ecomedia and cyber-activism whose objectives are awareness and learning. The artistic practice consists of carrying out the virtual reforestation of a natural space that has been devastated by a forest fire through a network video game and the visualization of data in a physical installation. The project is developed in the surroundings of the Sierra del Segura (Albacete) where a burnt real space is taken, which is reproduced in 3D through an interactive multiuser online interface in the first person and an installation with a model of the area where map in real time the data of the participants' creations.

Keywords: VIRTUAL REFORESTATION, ECOMEDIA, CYBER-ACTIVISM, 3D, VISUALIZATION.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores incendios forestales ocurridos en nuestro país este verano fue el día 27 de julio de 2017 en los términos de Yeste y Molinicos en la Sierra del Segura, provincia de Albacete (ESP). El daño que ocasionó este desastre fue de 3201 hectáreas quemadas, siendo parte de ellas una zona que estaba en proceso de reactivación tras otro incendio ocurrido en 1994, la microreserva de Peñas Coloradas y 700 hectáreas del Parque Natural de Los Calares del Mundo y de la Sima.

Con motivo de esta catástrofe natural vivida en primera persona, siendo testigo de las consecuencias que deriva, de la pérdida de flora y fauna y de la cantidad de tiempo necesario para regenerar el monte afectado, este proyecto tiene como objetivos la concienciación del peligro de los incendios forestales y el aprendizaje sobre la repoblación de un paisaje devastado.

La investigación se desenvuelve a partir de problemáticas contemporáneas, desarrollando conceptos como ecomedia y cirberactivismo a través de un entorno colaborativo, la interacción humano computadora y la visualización de datos. La producción artística propone originar una interfaz gráfica interactiva multiusuario en primera persona que se comunica en tiempo real con una instalación, promoviendo una reflexión crítica y planteando cuestiones como ¿qué podemos hacer?

2. OBJETIVOS

Este proyecto de investigación y práctica artística tiene como objetivos, de lo general a lo específico, los siguientes puntos:

- Concienciar acerca del peligro de los incendios forestales
- La reflexión en torno a la reforestación y el activismo ecológico
- El aprendizaje de la acción de sembrar
- La experimentación gráfica y visual a través de la interfaz
- La visualización de datos en tiempo real generados vía online

3. MARCO TEÓRICO - REFERENCIAL



Fig.1: 7000 Robles J. Beuys

El concepto de ecomedia está muy relacionado con el de ecoarte que, aunque comenzó a gestarse en la década de los 60 y comienzos de los 70, su terminología es relativamente reciente. Algunos autores aportan pinceladas acerca de su acepción como Jagodzinski con el concepto de “green aesthetic” (1987), la propuesta de educación en eco-arte de Suzi Gablik (1991) o el ensayo *Las tres ecologías* de Félix Guattari (1989) de donde se toma el concepto de “ecosofía” fundamentado a partir de la articulación ético-política entre los tres registros ecológicos que designa el autor: el medio ambiente, las relaciones sociales y la subjetividad humana.

Etimológicamente hablando, ecomedia está compuesto por ecología, entendida como la ciencia que examina la relación de los seres vivos con el medio ambiente, y los media digitales, como herramienta para comunicar información sobre el estado y las demandas de nuestro ecosistema; comprender el medio ambiente como red y sistema de comunicación para poder visualizar sus flujos, no para ofrecer soluciones directas, pero sí para crear un espacio destinado a la reflexión, el intercambio y el debate crítico.

Esta encrucijada entre arte, tecnología y ciencia engloba distintas áreas de información entre artistas, activistas, biólogos, ecólogos, informáticos e ingenieros, encontrándose lejos de las modas *bio* y *eco*, de carácter económico y, por supuesto, sin tener nada que ver con *verdades incómodas* y Al Gore, junto a los conciertos de Live Earth, que han convertido en pop la lucha contra el calentamiento global sin ser nada consecuentes con los principios reales de la ecología. Sin embargo, este proyecto abraza la teoría ecofeminista desde un punto de vista constructivo, crítico y anarquista, lejos del esencialismo, ya que se considera unida la cuestión ecológica con la de género, planteando una alternativa a la crisis de valores de la sociedad consumista e individualista actual.

Como referentes inmediatos se toman los catálogos *Ökomedien Ecomedia. Ecological Strategies in Today's Art* (Himmelsbach y Volkart 2008) y *Ecomedia. Estrategias ecológicas en el arte actual* (Del Cerro 2009) de la exposición celebrada en Valencia, de los que están pendientes de revisar de forma crítica los ensayos de Sabine Himmelsbach, Christoph Spehr, Yvonne Volkart, Karin Ohlenschläger y Roger F. Malina.



Fig. 2: *Sintetic Performance* (2007) Eva y Franco Mattes

En relación al ciberactivismo se revisa al colectivo Critical Art Ensemble (CAE) formado en 1987 y su publicación *Digital resistance: explorations in tactical media*, debido al diálogo que establece entre arte, teoría crítica, activismo político y tecnología a través de la experimentación y la participación.

El origen de este proyecto tiene lazos en común con los pioneros del arte

medioambiental Helen y Newton Mayer, debido al trabajo en conjunto que desarrollaron con biólogos, ecólogos y arquitectos. También con *La escultura en el campo expandido* de Rosalind E. Krauss y tomando en cuenta a distintos artistas del land art como Robert Smithson con sus *Earthworks*, debido a esta hibridez entre escultura y arquitectura del paisaje, Hans Haacke y su obra *Grass Grows* (1967) o las intervenciones de Alan Sofist, como la de *Lost Falcon* (2004) con su mensaje de sostenibilidad ecológica.

Sin embargo, el artista por excelencia a referenciar es Joseph Beuys con su propuesta para las Documentas 7 y 8 de Kassel, en 1982 y 1987 respectivamente, *7000 robles: forestación urbana en lugar de gestión urbana*. Además de la acción de plantar árboles y de concienciación, es la obra referente para Eva y Franco Mattes (0100101110101101.org) en una de sus performances sintéticas en Second Life llamada *Recreación de los 7.000 robles de Joseph Beuys* llevada a cabo el 16 marzo de 2007, donde se plantó el primer árbol virtual, precedente de este proyecto más directo en cuanto a concepto y enfoque colaborativo online.

Existen obras más cercanas al concepto de reforestación, como es el caso de la ecofeminista Agnes Denes con su obra *Forest for Australia* en Red Gum, She Oak y Paperbark en Melbourne (Australia, 1998), donde plantó 6000 árboles de una especie en peligro de extinción formando una pirámide.

La obra que aporta un concepto parecido en el plano de la instalación física es *The Living Digital Forest* de TeamLab expuesta en 2017, donde la sala es mapeada con miles de flores que el espectador puede destruir o hacer crecer en función de su comportamiento, sugiriendo una reflexión acerca de cómo la acción humana afecta a los procesos de la naturaleza.

Relativo a la interfaz gráfica interactiva, los trabajos que tienen partes en común con este proyecto son *Spore* de 2008 de Will Wright, creador de *The Sims*, debido a la posibilidad que ofrece al usuario de realizar sus propios seres vivos ficticios, siendo la relación más evidente el menú de creación donde los participantes pueden diseñar los objetos que intervendrán en el videojuego. Por otra parte, los trabajos de David O'Reilly se encuentran entre las influencias más directas ya que la estética y el modo de juego convergen con la propuesta planteada. *Everything* de 2017 es su última obra en la que el modo de navegación y cambio de escala en la vista de los usuarios, de lo micro a lo macro, resulta interesante para el desarrollarlo de la interfaz propuesta. Por último, mencionar su proyecto *Mountain* de 2014, donde no está relacionado el modo de juego pero sí el concepto de crear una montaña virtual.

Tras este recorrido por distintas vertientes teóricas y artísticas, concluir trasladando a primer plano el concepto de ecomedia como principal característica del proyecto, siguiéndole la plantación del primer árbol virtual, la pirámide de los árboles en peligro de extinción y el videojuego sobre la montaña virtual, como referentes directos de determinados aspectos de esta propuesta artística.

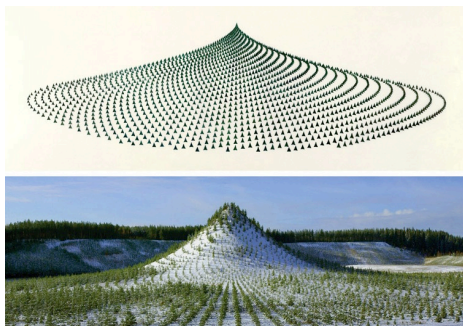


Fig. 3: *Forest for Australia* (1998) Agnes



Fig. 4: *Mountain* (2014) David O'Reilly

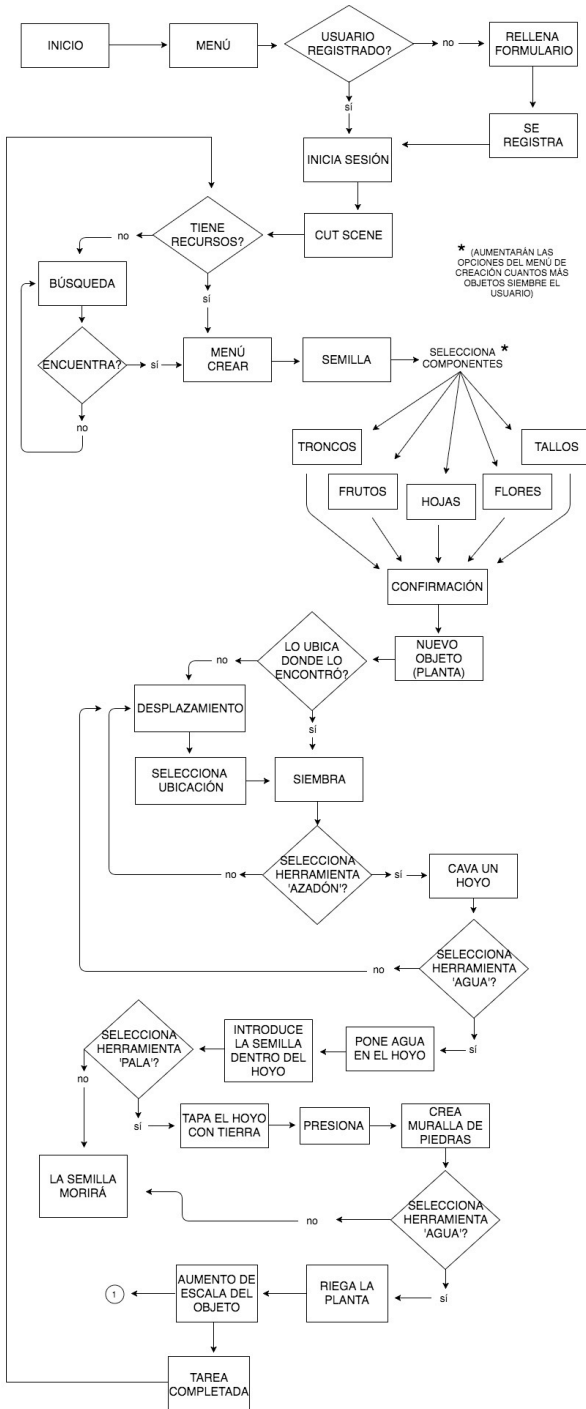
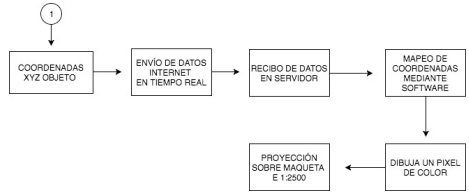


Fig. 5: Diagrama de flujos interfaz gráfica interactiva



4. PROYECTO

La experimentación y el ensayo práctico de este proyecto consiste en un planteamiento tanto artístico como participativo, donde no haya espectadores, sino usuarios o más bien, prosumidores. Su tarea consiste en reforestar virtualmente el espacio que transitan en 3D, accediendo a la interfaz gráfica desde un modo en primera persona (FPS denominado en términos de videojuegos) que les permite desplazarse por un espacio que replica el terreno real afectado por el incendio forestal de Yeste y Molinicos.

Se trata de un interfaz multijugador online, que visualiza en tiempo real las creaciones de todos los jugadores tanto en la interfaz gráfica (GUI) como en la instalación. Visualmente está construido por objetos metafóricos que favorecen el aprendizaje de uso y cuestionan poéticamente el concepto del proyecto. Su funcionamiento consiste en un juego creativo y didáctico que tiene como objetivos la generación de distintos imaginarios de un mismo espacio y la experimentación visual de los usuarios. La experiencia del usuario trata de ser autónoma, concediéndole la capacidad de control en todo momento, pudiendo ejercer de creador o de espectador de las colaboraciones ajenas.

A nivel conceptual, la intención es la traslación del usuario por el entorno virtual, la generación de objetos 3D de las plantas que diseña, su ubicación en el espacio y el aumento de su escala que, semánticamente, serían las tareas de 'desplazarse', 'recolectar',

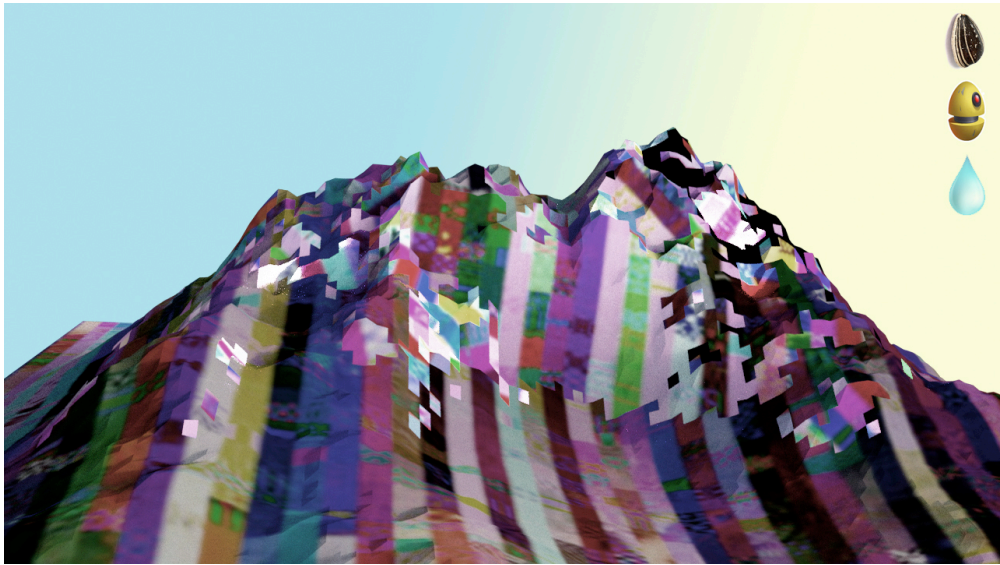


Fig. 6: Boceto interfaz gráfica interactiva

‘crear’, ‘sembrar’ y ‘regar’. La sintaxis de la interfaz es condensada y lo más clara posible, apareciendo iconos de confirmación de las acciones así como alertas de error o tarea incompleta. El léxico funciona a partir de las teclas de dirección para el desplazamiento y el ratón para la perspectiva, siendo el click de éste el que ejecuta las tareas a partir de las elecciones del usuario.

El proceso de flujo, aunque no es lineal y promueve la experimentación, consiste en que el usuario realice las acciones para crear nuevos objetos y que, esta información una vez se completen las tareas, sea enviada por internet al servidor que se encargará de visualizar en tiempo real las coordenadas xyz.

De este modo, el espacio es interfaz de la instalación, ya que los datos de la interacción de los usuarios con la interfaz son mapeados mediante software y visualizados en la instalación a partir de un modelo del terreno a escala 1: 2.500. Las coordenadas son enviadas a un proyector que dibuja un pixel de color por cada elemento generado, es decir, cada vez que se realiza la siembra de un árbol virtual en la red.

El público al que está dirigido son estudiantes de primaria y secundaria, siendo motivo de actividad extra escolar o complemento didáctico, aunque el propio hecho de que la interfaz sea online tiene el fin de llegar a un número masivo de usuarios.

Para llevar a cabo el desarrollo de la obra es necesaria la investigación en

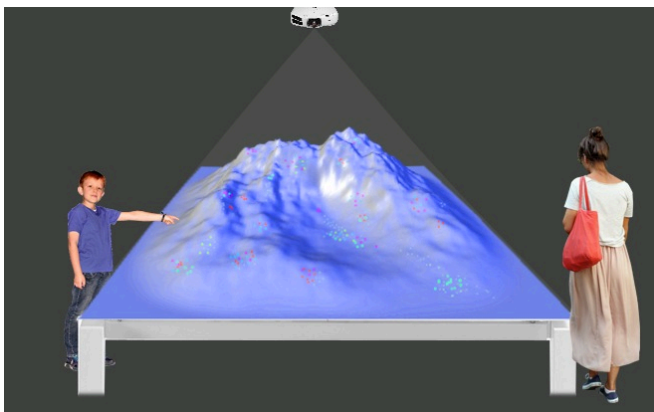


Fig. 8: Boceto instalación

Datos artículo Autor

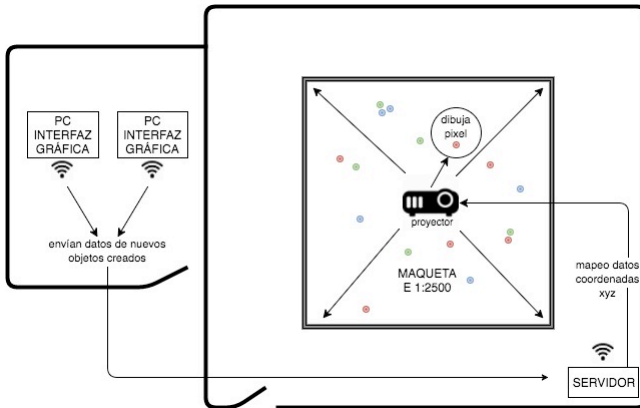
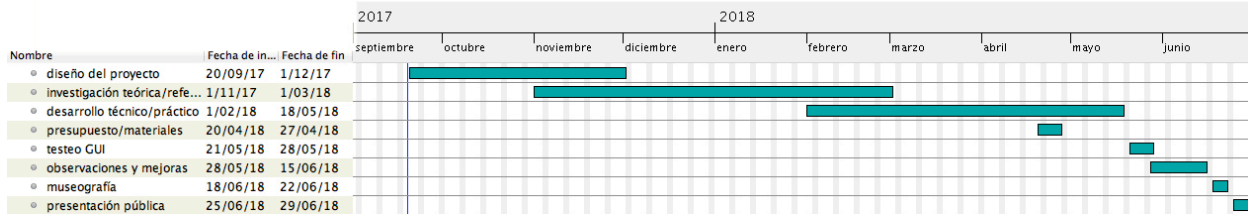


Fig. 7: Esquema técnico instalación

materiales para la construcción de la maqueta de la instalación y el estudio de los requerimientos técnicos para el desarrollo de la interfaz, que se resolverán a partir de los softwares Unreal 4.17, Processing 3.3.6 y MadMapper 3.1. El hardware necesario consiste en tres computadoras Windows 8(o posterior) o Mac OS 10.8(o posterior) y un proyector BenQ MS630ST de 3200 Lúmenes.

Cronograma



5. TRABAJO FUTURO

A corto plazo, la finalidad consiste en llevar a cabo el proyecto de esta zona en concreto, situada en la Sierra del Segura. Sin embargo, a largo plazo, la intención es que transite de lo local a lo global, desarrollando el proyecto con una interfaz similar, pero acotando otras ubicaciones de incendios forestales situados en territorio nacional e internacional, así como otros desastres a nivel mundial, ya sean espacios afectados por tsunamis, huracanes o sismos. También existe la posibilidad de que técnicamente se lleve a cabo la interfaz gráfica interactiva en realidad virtual y con un gamepad como dispositivo de entrada.

Referencias

Carruthers, Beth. 2008. *Mapping the Terrain of Contemporary Ecoart Practice and Collaboration: Art in Ecology: a Thinktank on Arts and Sustainability*. Vancouver: British Columbia
Marín Ruíz, Carmen. 2015. «Arte Medioambiental y Ecología. Paradigmas de comprensión, interpretación y valoración de las relaciones entre arte y ecología (1960-2015)» Director: José Ángel Lasa Garicano. [PhD. Universidad del País Vasco, Departamento de Escultura].

Critical Art Ensemble. 2001. *Digital resistance: explorations in tactical media*. Nueva York: Autonomedia.

Del Cerro, Luisa (coord.). 2009. *Ecomedia. Estrategias ecológicas en el arte actual*. Valencia: Diputación de Valencia. Sala Parpalló. (Catálogo de la exposición celebrada en Valencia del 10 de febrero al 26 de abril de 2009)

Guattari, Félix. 1989. *Las tres ecologías*. Valencia: Pre-Textos.

Himmelsbach, Sabine y Volkart, Yvonne. 2008. *Ökomedien. Ecological Strategies in Today's Art*. Oldenburg: Hatje Cantz. (Catálogo de la exposición celebrada en Oldenburg del 12 de octubre de 2007 al 13 de enero de 2008)

Krauss, Rosalind E. 1996. "La escultura en el campo expandido" en *La originalidad de las vanguardias y otros mitos modernos*. Madrid: Alianza Editorial.

Puleo, Alicia. 2000. *Ecofeminismo: hacia una redefinición filosófico-política de "naturaleza" y "ser humano"*, en *Feminismo y filosofía*. Celia Amorós (edit). Madrid: Síntesis.