

PRESENTACIÓN DE OBRA

NYIA [Oro]*

OBRA INTERACTIVA, INMERSIVA DE 360° Y TRES DIMENSIONES.

2016 - 2017

Andrés Cabrera**
Ricardo Escallón***

Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas
/ Volumen 14 - Número 1 / Enero - Junio de 2019
/ ISSN 1794-6670 / Bogotá, D.C., Colombia / pp. 164-170

- * *NYIA [Oro]* es una obra interactiva, inmersiva de 360° y tres dimensiones creada específicamente para el Laboratorio de Investigación AlloSphere, en la Universidad de California en Santa Bárbara (UCSB), en los Estados Unidos. Es un trabajo de artes electrónicas cuyo desarrollo inició en enero de 2016 y se estrenó y exhibió en la Allosphere Research Facility, Elings Hall, de UCSB, el 3 y 4 de noviembre de 2017.
- ** Director de investigación de Center for Research in Electronic Art Technology (CREATE), Media Systems Engineer, AlloSphere Research Group, Universidad de California en Santa Bárbara (UCSB).
- *** Compositor de música por computador y electroacústica, diseñador de sonido para medios, profesor asistente del Departamento de Música, Facultad de Artes, Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá.





Figura 1. Presentación de *NYIA [Oro]* en la AlloSphere, 3 de noviembre de 2017.

Es un espacio de investigación y creación ubicado en un extremo del edificio del Instituto de Nanosistemas de California de la Universidad de California en Santa Bárbara (UCSB). Es semejante a un cubo con dimensiones aproximadas de 15 m por lado, construido con características acústicas anecoicas.

En el interior del volumen, existe una esfera suspendida de unos 12 m de diámetro, que es una pantalla de proyección perforada que cubre 360° de visibilidad en las tres dimensiones. La proyección se hace con la combinación de 26 proyectores estereoscópicos activos. Detrás de la pantalla se encuentra un sistema de sonido que actualmente tiene 56.1 canales independientes, dispuesto en tres anillos que rodean la esfera.

IMPLEMENTACIÓN

Se escribieron cinco programas de *software* en C++, cada uno encargado de diferentes aspectos de la obra. Utilizan las librerías AlloSystem, creadas para la AlloSphere. Un programa principal (el Simulator) es el núcleo de la obra. Computa el valor de caos y lo distribuye a los *renderers* de video y a dos programas independientes de audio. Trece computadores de *render* gráfico en tiempo real reciben información de este programa principal para generar la escena inmersiva y un programa adicional de control corre en la pantalla táctil en medio del puente de la AlloSphere. Se diseñaron dos sintetizadores espaciales (en los que la generación de señales multicanal es parte intrínseca de la síntesis) que se secuencian y generan en tiempo real.

NYIA [Oro] es una reflexión acerca del valor material versus espiritual del oro, basado en las ofrendas realizadas por las culturas prehispánicas en las lagunas sagradas de las montañas de la cordillera de los Andes en Colombia. Es ese oro que atrajo a los conquistadores españoles a buscar riqueza siguiendo la leyenda de El Dorado pero que solo produjo muerte y destrucción.



Figura 2. Acondicionamiento acústico detrás de la esfera que da al espacio características anecoicas.



Figura 3. Vista desde la entrada al puente de observación. A la izquierda acondicionamiento acústico. La esfera, y sobre la estructura, altavoces del anillo central.

Es una instalación inmersiva interactiva con un componente importante de composición espacio-temporal y narrativa que se dispara, se desarrolla y evoluciona solo a través de la interacción o la ausencia de ella. Contrario a una sonificación, en la que se crea sonido para un trabajo concebido desde lo visual, es una “imagenificación”: los conceptos fueron, primero, concebidos desde lo sonoro y musical, y luego les fue dada una narrativa visual.

Un número pequeño de interactores/espectadores ingresan a la AlloSphere y encuentran en el medio del puente una pantalla tactosensible donde solo se puede leer: “The golden indian would make his offering throwing all the gold at his feet in the middle of the lagoon, Juan Rodríguez Freyle (1566-1642)”

Se percibe un tranquilo ambiente generado por esporádicos sonidos de agua. Sobre el espectador/interactor hay una superficie líquida muy calmada, y alguna textura apenas se alcanza a vislumbrar al frente. Una vez el espectador perturba el “agua” en la interfaz, esta es una entrada por la misma dimensión superior de la obra: el agua empieza a agitarse, y se convierte cada vez en algo más denso y tormentoso. Al frente se revelan las estructuras moleculares del oro.

La obra fue compuesta específicamente para la AlloSphere y aprovecha como parte de la narrativa y la concepción sus capacidades técnicas. Dentro de la formulación original, se planteó explorar narrativas artísticas para medios inmersivos de gran formato. Tres actores ocupan el espacio visual: encima una representación de la laguna circular, al frente elementos de oro, y atrás unos paneles que muestran, como un caleidoscopio, la violencia de la conquista. El sonido en algunos casos se ubica con actores visuales y en otros es más un elemento diegético esparcido en todas direcciones.



Figura 4. Vista externa de la esfera. Se observa cómo la estructura está suspendida.

La estructura emergente y el desarrollo de la obra se establece a partir de un único valor de control que el interactor mueve a través de sus acciones. La intensidad y velocidad de la interacción incrementa el valor, mientras el valor mismo tiene una tendencia a decrecer. Esto crea una tensión en el sistema que tiende al reposo, pero que es muy sensible a la acción externa. La experiencia de esta tensión quiere representar la agencia humana en la destrucción y el caos. Hemos usado el nombre Caos para describir el efecto de este valor, ya que representa entropía que se acumula y que se manifiesta en la obra en escenas y sonidos progresivamente más frenéticos y agobiantes. Aparte de definir el carácter del sonido y la proyección, el movimiento de este valor de Caos que cruza umbrales numéricos predefinidos (que pueden ser diferentes si el valor incrementa o decrece) activa y desactiva secciones musicales y ambientales, valores de caos y no de tiempo, como usualmente sucede en una pieza musical o audiovisual. En una escala de 1 a 10, el 1 equivale al orden, la armonía, y el 10 al caos. Entre el 1 y el 4,5, hay valores de presencia humana de respeto y pertenencia a la casa común, la madre tierra. Del 5 al 10, la interacción entre la cultura externa e invasiva, y la local y arraigada, genera desequilibrio, desconoce la armonía, los valores y conduce al caos. Por tanto, la forma y duración de la obra está determinada por el comportamiento del visitante.

En cuanto a lo sonoro (la música), hay células compuestas que se disparan una vez se alcanzan determinados niveles de caos. Hay camas sonoras que definen un fondo, y timbres con diferentes duraciones de envolventes que permiten, por ejemplo, conducir de un valor de caos bajo (armonía) a uno alto (caos). A partir del valor 6 de caos, empiezan a aparecer, además de camas y sonidos del sintetizador aditivo, otros del sintetizador de Caos. Las camas sonoras están basadas en grabaciones de agua, voces y documentos históricos editados, procesados y espacializados en Pro Tools HD, además de sonidos procesados en Csound.

También, a partir del punto medio de caos, al tocar la pantalla de interacción, lo que aumenta el nivel de caos, se da inicio a la reproducción de grabaciones históricas de un cura católico español de finales del siglo XIX, que, procesadas y espacializadas, se oyen detrás del espectador principal, de manera tal que, si este voltea para detallar ese elemento, al dejar de tocar la pantalla la voz desaparece.

En lo visual, inicialmente se muestra una superficie líquida muy tranquila de tonos dorados. Al frente se empieza a ver la estructura molecular del oro. Al aproximarse al nivel 3 de caos, cuando todavía es todo muy armonioso, se hace un homenaje a la ofrenda muisca, como la de la leyenda de El Dorado, la balsa del Museo del Oro y la laguna de Guatavita. Se lanzan y caen por el agua las piezas de oro de la ofrenda.

Al subir el nivel de caos, se vislumbra cómo se empiezan a minar (buscar) bitcóins, los cuales buscan validar su *blockchain* y, siempre, después de esa búsqueda frenética de la riqueza a través del nuevo oro digital, se conectan las posibles cadenas y se obtiene el resultado: "Not a bitcoin". Mientras tanto, el nivel de caos sigue subiendo, la densidad del material líquido aumenta, el color se torna rojo y la textura se hace muy tormentosa.

Atrás, las imágenes que muestran el horrible trato de los conquistadores españoles a las culturas nativas, se dejan ver armando figuras como las de un caleidoscopio, donde muy pocos tenían consciencia de lo que sucedía con la llegada de los conquistadores a las tierras latinoamericanas. El espectador/interactor debe hacer un esfuerzo deliberado para girarse y ver lo que sucede a sus espaldas.

AGRADECIMIENTOS

A JoAnn Kuchera-Morin, directora de la AlloSphere, por abrir estas instalaciones y sus recursos para el desarrollo de este trabajo y al personal de investigación de la AlloSphere. A Dennis Adderton, Keehong Youn y Gustavo Rincón. A la Facultad de Artes y la Vicerrectoría de Investigación y Creación de la Pontificia Universidad Javeriana, por su apoyo y financiación del proyecto. Al Museo del Oro del Banco de la República de Colombia, por inspirar la pieza y conducir a sus creadores en el camino correcto para obtener la información y medios correctos, y por permitirnos usar imágenes de piezas del Museo que aparecen en la obra. A Rudolf Schrimpf y Clark Rodríguez, por las fotografías. A Roberto Lleras Pérez, arqueólogo y antropólogo, por su apoyo y guía durante la etapa de concepción del proyecto.