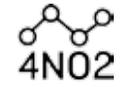




Anexo A
Proceso de la concepción de
la pieza Orchis: el reflejo de
tu identidad.

Anexo A



Proceso de la concepción de la pieza Orchis: el reflejo de tu identidad

Cisneros, Hernández, González, Sánchez.

El presente escrito es el resultado del proceso de investigación que comenzamos a desarrollar a mediados del mes de abril del año 2015, como parte del proyecto final de tesis que lleva por nombre Modelo Concéntrico del Proceso Creativo en Obras de Arte Electrónico con Enfoque Social (2016), para obtener el grado de la Maestría en Diseño Información y Comunicación (MADIC), en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. La exploración realizada tiene como uno de sus objetivos principales entrevistar a una muestra representativa de colectivos artísticos y grupos colaborativos que elaboran proyectos de Arte Electrónico con temáticas sociales. De esta manera, realizamos un cruce de los patrones encontrados para comprender sus dinámicas de trabajo e identificar elementos clave y fases en su proceso de creación, y así generar **el Modelo Concéntrico del Proceso Creativo (MCPC)** que contiene elementos respaldados por teóricos con investigaciones previas para proyectos de esta índole.

Como parte de nuestra indagación, encontramos que en la actualidad son poco frecuentes las investigaciones que involucran métodos estructurados para el trabajo colaborativo, e incluso es menor la cantidad de investigaciones centradas en la creación de obras de Arte. El conjuntar disciplinas con objetivos artísticos puede parecer poco convencional en el contexto académico tradicional, en donde el purismo inscrito en algunas disciplinas, es percibido como una característica fundamental para definirlo, comprenderlo y reflexionar en sí mismo. Jill Bennet menciona en su texto *What Is Experimental Art?* (2012) que el Arte hoy en día cumple un papel importante en las investigaciones académicas, y lo percibe como un punto fundamental en las prácticas multi, inter y transdisciplinarias.

Lo que es más claro hoy, es que en las investigaciones de generaciones anteriores, la estética (en el sentido más amplio, que abarca el estudio práctico del afecto, sensación,

percepción, el comportamiento, la imaginación) es fundamental para cualquier comprensión de las conexiones entre la vida, los procedimientos disciplinarios y los problemas presentados: las artes, en otras palabras, están en el núcleo del experimento transdisciplinar. (Bennet J, 2012 , p.3).

Como menciona Bennet, el Arte es el punto focal de las prácticas que van más allá de una disciplina. En este sentido éste cumple un papel fundamental en la presente investigación, ya que funge como centro de convergencia del Diseño de la Información, los Sistemas para la Interacción y las Estrategias en Comunicación. Así mismo Ernest Edmonds menciona en el artículo *Interactive experience in the digital age: evaluating a new art practice* (2014): “La investigación interdisciplinaria realizada desde la ciencia, la tecnología y el arte nos puede informar tanto sobre los aspectos artísticos y científicos que refieren a la interacción -y la experiencia-”. Esta idea evidencia una relación estrecha entre el Arte, la Ciencia y la Tecnología, ya que estos campos del conocimiento tratan de resolver problemas complejos desde diversas perspectivas que se encuentran y se cohesionan en algún punto, en el texto de Edmonds se menciona principalmente la relación entre los estudios de diseño de interacciones, interfaces y experiencias, y cómo estas se enriquecen por diversas vertientes como la artística y la científica.

Un ejemplo que se destaca por el empleo de estas dinámicas es el proyecto denominado Plantas Nómadas (2008-2013) del artista Gilberto Esparza; éste fue generado gracias al trabajo colaborativo entre artistas y científicos, que por medio de un abordaje artístico, indaga los problemas relacionados con la contaminación y los espacios públicos. Debido a que el trabajo fue realizado por expertos en diversas disciplinas, se logró enriquecer el proyecto tanto conceptual como técnicamente. Esparza describe esta pieza

en su página web como:

La Planta Nómada es un organismo vivo, constituido por un sistema robótico, una especie vegetal orgánica, un conjunto de celdas de combustible microbianas y fotovoltaicas [...] Para sobrevivir, este organismo toma agua contaminada y la procesa en sus celdas de combustible mediante una colonia de bacterias autóctonas de estas aguas, que se alimentan transformando los nutrientes en electricidad, para ser almacenada por su sistema de cosecha de energía. (Esparza G, 2013, ¶ .2).

Parte del proceso fue presentado en la exposición homónima realizada en el año 2015 en el Laboratorio Arte Alameda en la Ciudad de México, en donde se exhibieron: bocetos, videos, textos argumentativos, fotografías, etc. que documentaron el proceso de creación, el cual se puede encontrar en el sitio web <http://www.plantasnomadas.com>. Esta colección integra la documentación del proyecto por medio de categorías de información lo cual evidencia de una manera comprensible la complejidad del proyecto.

Esta experiencia fue de gran importancia para el planteamiento del Modelo Concéntrico del Proceso Creativo, pues nos dio una perspectiva de la relevancia que tiene la documentación de las piezas dentro del proceso de creación, posteriormente este aspecto fue retomado como un componente clave que permitió la conceptualización del Modelo, el cual surge de la inquietud de generar puentes de conocimiento que faciliten la comunicación entre las disciplinas involucradas en proyectos de Arte Electrónico. La forma de conceptualización y materialización de este tipo obras son concebidas de manera diferente por cada individuo que participa en su producción, al aplicar su entendimiento particular del mundo y las metodologías propias de su campo de estudio; dando como resultado una disonancia cognitiva en los objetivos, elementos y resultados de las mismas. De

esta manera, a través de los elementos que consideramos pertinentes, se elaboró el **MCPC** como una herramienta dirigida a aquellos interesados en la materia: creadores emergentes, grupos colaborativos con mayor trayectoria, investigadores académicos y estudiantes, los cuales pudiesen hallar puntos de encuentro y un lenguaje común para facilitar la planificación, elaboración y/o evaluación de sus productos.

Una vez definido el **MCPC**, se requirió comprobar su pertinencia como detonante del proceso creativo, por lo que decidimos aplicarlo para realizar una pieza original de Arte Electrónico que lleva por nombre Orchis: el reflejo de tu identidad (2016), cuyo proceso fue documentado mediante diversos soportes de registro como fotografía, video, audio, repositorio de códigos y bitácoras de artista, las cuales reflejan nuestras vivencias con respecto a la creación de la pieza y proporcionaron una sólida fuente de conocimiento dentro de un proceso iterativo.

Previo al desarrollo de la obra final, se planteó como otro de los objetivos en la investigación, la conformación de un colectivo artístico enfocado al aprendizaje pragmático, que brindara desde nuestra experiencia el entendimiento de ciertas dinámicas de creación subyacentes en los proyectos de Arte Electrónico con enfoque social. En el siguiente apartado, indagaremos en el proceso que se realizó para conformar al colectivo 4NO2 y la relevancia que tuvo para la creación de la pieza Orchis: el reflejo de tu identidad (2016).



Colectivo 4NO2

Como mencionamos en la tesis que lleva por nombre *Modelo Concéntrico del Proceso Creativo en Obras de Arte Electrónico con Enfoque Social (2016)*, encontramos dos dinámicas diferentes de trabajo presentes en los grupos que realizan Arte Electrónico:

...por un lado, los colectivos artísticos son aquellos grupos de trabajo que colaboran entre sí de manera constante, tienen una ideología bien definida, cuentan con un lugar físico o virtual de trabajo establecido, manejan códigos de conducta, así como acuerdos para llegar a consensuar las temáticas de sus obras. Por otro lado, se encuentran los grupos de trabajo colaborativo, los cuales se integran de manera ocasional dependiendo de las necesidades conceptuales y técnicas requeridas en las piezas a elaborar, están sujetos a cierta temporalidad de convivencia y están liderados por un creador con una visión específica de lo que quiere realizar y un equipo de especialistas que contribuyen con su saber disciplinario en la realización de obras. (Cisneros, B., González, R. et al., 2016, p.).

Este hallazgo nos hizo encontrar similitudes con el plan de estudios de la MADIC, que contempla el trabajo en equipo, donde el reto presentado por esta maestría de carácter interdisciplinar consiste en conjuntar las tres líneas de investigación planteadas (Diseño de información, Sistemas para la interacción y Estrategias en comunicación), para realizar un proyecto que ofrezca soluciones innovadoras a problemáticas actuales. Durante la interacción de los dos primeros trimestres fue posible conocer los intereses del resto de los compañeros que forman parte de esta tercera generación. Decidimos reunirnos para externar los temas que nos gustaría abordar como investigación final, lo que facilitó la integración de equipos de trabajo con convergencias temáticas; de esta manera se conformó nuestro equipo de investigación: Belén Cisneros, Ricardo González, David Hernández y Africa Sánchez, quienes decidimos trabajar juntos, delimitando en

una primera etapa qué es lo que queríamos investigar: la relación del Arte con la Tecnología.

A través de distintas dinámicas de integración y reuniones, conocimos algunos de los aspectos que nos interesaban para profundizar sobre el Arte Electrónico, en este caso, los procesos creativos en grupos colaborativos y colectivos artísticos con piezas que contemplan temáticas sociales. Llegamos a la conclusión que para entender desde la práctica dichos procesos, trabajaríamos a la par como colectivo y así generar una pieza de Arte Electrónico.

Es así que, a finales del mes de septiembre del 2015 decidimos conformar un colectivo artístico con la finalidad de nutrir nuestra investigación con los aprendizajes obtenidos de primera mano y conocer la etapas y fases desde la incubación de una idea hasta la materialización y exhibición de una pieza de Arte Electrónico. Después de varias propuestas de nombres y logotipos decidimos llamarnos **4NO2** (Cuatro nodos) debido a que cada uno de los integrantes provenimos de diferentes disciplinas, por lo que aportamos nuestra experiencia personal y profesional al colectivo, sin embargo estamos interconectados por intereses, habilidades y conocimientos en común, lo cual resulta idóneo para abordar un tema desde distintas aristas (Fig. 1).

La entrevista realizada en el mes de mayo a Maris Bustamante (miembro fundador del colectivo artístico No Grupo en los años 70), fue esencial para asentar las bases de la producción colectiva y determinar cuáles son los ejes de acción para trabajar desde el profesionalismo y “no perder lo más por lo menos”². Uno de los factores que retomamos de esta entrevista para la creación del colectivo fue la exploración y la reflexión sobre las habilidades individuales, ya que estas se ven manifestadas por medio de las experiencias e intereses de cada integrante. En este sentido se propuso una estra-

² Frase expresada por Maris Bustamante durante su entrevista, 28 de mayo de 2015.

oficiales. De tal manera que el artista construye un puente entre los afectados directamente y los que interactúan con la obra.

Si genera reflexión. El artista puede propiciar una atmósfera adecuada, la cual permite a los interactores realizar el proceso cognitivo de análisis de datos y contextualización con respecto a un tema en particular.

Si crea memoria. Facilita la empatía del público con el tema social que representan. Permiten que un acontecimiento permanezca en la mente del interactor por un tiempo prolongado instalándose en la memoria colectiva. (Cisneros, B., González, R. et al., 2016, p.).

Esta primer tipología evidenció nuestros intereses particulares relacionados con el Arte y sus funciones sociales; estas inquietudes surgen a partir del contexto de cada uno de los miembros del colectivo. Por ello consideramos que las piezas de Arte con contenido social, tienen la cualidad de generar un cambio en la conciencia del espectador y acercar al público al problema invitándolos a reflexionar sobre su papel de actores sociales.

Nuestro primer acercamiento pragmático fue la propuesta individual de problemáticas sociales que serían trabajadas de manera colectiva, obteniendo cuatro prototipos que sirvieron como experimentación para proponer la pieza final, la que contendría algunos de los componentes de la tipología. De esa manera, David habla sobre los periodistas desaparecidos en Veracruz, Africa sobre la naturalización del lenguaje peyorativo hacia el sexo femenino, Ricardo sobre la frontera difusa del norte del país y Belén sobre la manipulación de la información en los medios.

Un aspecto importante en la planificación y la correcta ejecución de este ejercicio, fue la delimitación previa de características que deberían incluir dichos prototipos, las cuales se explican a profundidad en el documento de tesis mencionadas

anteriormente y son las siguientes:

- Tratamiento de temática social.
- Uso de tecnología electrónica.
- Interactividad.
- Transportabilidad.
- Libre Difusión.

Estas pautas (tipología y delimitación de características) sirvieron como fundamentos para nuestra propia práctica como creadores emergentes, aunado a ello, nuestros distintos perfiles contribuyeron a reforzar la ideología del colectivo. A continuación mencionamos las semblanzas de cada integrante.

► Belén “Billy” Cisneros tiene una Licenciatura en Ciencias de la Comunicación por el Instituto de Estudios Superiores de Chiapas y tres Diplomados: uno en Guión Cinematográfico, otro en Narrativa Cinematográfica, ambos otorgados por la Universidad Descartes vinculada a la UNAM, y uno en Animación 3D con el Mtro. Enrique Navarrete. Es candidata al Grado de Maestría en Diseño, Información y Comunicación con énfasis en Estrategias en Comunicación, por la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. Ha escrito cuentos cortos, guiones de ficción; dirige mini documentales y tiene un interés ávido por la Animación y los programas interactivos multimedia. Ha colaborado como docente en el Instituto Hispano de Bachilleres, el Colegio Centenario de Tuxtla y la Universidad ICEL, y como consultora en el Colegio de Bachilleres 17.

► Ricardo González Zamora es Licenciado en Artes Visuales por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Es candidato al grado de Maestría en Diseño Información y Comunicación por la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa en la línea de investigación de Sistemas para la Interacción. Su interés principal se encuentra en generar

por medio del Arte una visión integradora de las disciplinas tradicionales y los medios tecnológicos como herramientas expresivas. Su práctica busca explorar las cualidades intrínsecas de cada medio y explorarlas para crear experiencias sensoriales que aprovechen las herramientas no como una finalidad práctica, sino como un medio de exploración interdisciplinaria. En su formación ha tomado diversos talleres relacionados con los medios audiovisuales, como el Arte sonoro, videoarte, y nuevos medios, en su experiencia expositiva ha participado en diversos proyectos dentro y fuera de México.

► David Hernández Ortega es Licenciado en Artes Plásticas, Opción Gráfica y con una subopción en Diseño Gráfico, es egresado de la Facultad de Artes Plásticas de la Universidad Veracruzana. Es candidato al grado de Maestría en Diseño, Información y Comunicación en la línea de investigación de Diseño de Información. Debido a su formación en Artes Plásticas, siempre ha intentado conjuntar e integrar las Artes a su práctica profesional y académica. A pesar de haber cursado una Licenciatura con un enfoque en las Artes Tradicionales (dibujo, pintura, grabado, litografía, etc.) y dedicarse profesionalmente al Diseño Gráfico (ilustración, branding, editorial, web, etc) su interés por el Arte Contemporáneo ha sido constante, en especial aquellas manifestaciones que integran tecnología multimedia.

► Africa Sánchez es egresada de la Licenciatura en Comunicación por la Universidad Americana de Morelos. Ha colaborado en proyectos alternativos de radio y perteneció al equipo de trabajo del Sistema Morelense de Radio y Televisión del Congreso del Estado de Morelos tanto en el área de radio como en el área de televisión. También es candidata al grado de Maestría en Diseño Información y Comunicación por la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, en la línea de investigación de Estrategias en comunicación. A pesar de que su formación académica no estuvo enfo-

cada en las Artes, siente particular interés por aquellas expresiones performativas que involucran al público y permiten tener una interacción a través del uso de nuevas tecnologías, elementos presentes en el Arte Electrónico.

Conformar al colectivo **4NO2** nos ha permitido adentrarnos desde una visión inmersiva a la escena del Arte Electrónico en México, a través de la asistencia a eventos relacionados con estas manifestaciones artísticas, los cuales nos dan una visión más amplia de esta rama del Arte; así como para identificar cuáles son las preocupaciones propias de los creadores y los motores que los impulsan a generar piezas que planteen una temática social.

El acercamiento a los colectivos que formaron parte de nuestra investigación fue fundamental, ya que fungieron como alternativa para generar conocimiento e implementarlo en nuestras dinámicas de trabajo. Cada integrante aportó elementos conceptuales, técnicos y estéticos desde su formación académica y profesional, enriqueciendo de esta forma el trabajo colaborativo y por ende a la pieza final Orchis: el reflejo de tu identidad (2016), la cual fue moldeada por las inquietudes y preocupaciones de los miembros de 4NO2, dotándola de un discurso conciso y coherente mediante la aplicación del MCPC.



Orchis: el reflejo de tu identidad

Orchis, consiste en una instalación integrada por un espejo de doble vista y una cámara conectadas a una computadora. La cámara detecta la presencia de las personas que se colocan frente al espejo dando inicio a un software de reconocimiento facial en la computadora. En la interfaz de la pantalla, aparecen símbolos de medición referentes a la forma de la cara, tamaño de ojos, nariz y boca. Este análisis simula determinar el sexo del interactor generando etiquetas aleatorias (“Mujer” u “Hombre”), para después mostrar un mensaje de “Error” en la pantalla, reproduciendo un sonido que lo hace evidente, enseguida se despliega la etiqueta de “Sexo desconocido”. Posteriormente, aparece la representación gráfica de una orquídea creada a partir de la interpretación de los datos obtenidos por la medición del rostro y del color de la prenda que lleve en la parte superior de su cuerpo.

Esta representación surge como analogía entre la extensa variedad de orquídeas y la diversidad de identidades de los usuarios, pues además de hombre y mujer, existe un abanico de formas de identificarse que van más allá de los rasgos que no están delimitados por las características físicas. Parte de la exploración con la pieza era abordar el error, no como algo que fallara, sino, como una manera de hacer creer al espectador que el sistema estaba analizando de manera arbitraria su identidad.

Esta pieza ha sido expuesta ante la comunidad académica de la Universidad Autónoma Metropolitana y en el marco de APOLLO UNLIMITED 10th Animart, Experimental Art School and Forum of Contemporary Artist (2016) llevado a cabo en Delfos, Grecia; los asistentes a ambos eventos interactuaron con la pieza como parte de las actividades propuestas en los programas, lo que contribuyó a la reflexión y retroalimentación de la comunidad académica y artística nacional e internacional.

Paralelamente presentamos la documentación del Proceso Creativo de la pieza, en donde aplicamos las fases del MCPC para conceptualizar y materializar la propuesta, con el fin de desarrollar las diferentes etapas implícitas en el proceso creativo colaborativo, así como las dificultades que se presentaron durante su desarrollo, los cuales describiremos en el siguiente apartado.

Proceso Creativo

Para detonar el trabajo colaborativo durante la creación de la pieza Orchis: el reflejo de tu identidad (2016), tuvimos que afrontar algunos obstáculos implícitos en las dinámicas de trabajo colectivo, entre las que identificamos: la diferencia del lenguaje, la diversidad en las bases de conocimientos de los integrantes, los intereses, experiencias y habilidades personales. Estas discrepancias dificultaron en un inicio la formación de una dinámica colaborativa pero enriquecían la propuesta dados los modos de pensar, interpretar y comprender un mismo tema; de tal forma que la idea mencionada anteriormente por Bennet (2012) se vio plasmada en nuestro propio quehacer, lo que dio como resultado la pieza de Arte Electrónico.

A su vez, al indagar en sitios como JSTOR, Springer y Wiley, sobre la creación colectiva, identificamos que hay poca información que vincule las áreas de conocimiento pertinentes en nuestra investigación. En este sentido encontramos un área de oportunidad, al analizar los procesos creativos de colectivos desde un abordaje teórico-práctico, enriqueciéndolo a través de una metodología cualitativa, por medio de estudios de caso y un enfoque pragmático.

Algunos de los investigadores que plantean el abordaje de la creatividad colectiva son: Kazem Chaharbaghi y Sandy Cripps en el artículo *Collective creativity: wisdom or oxymoron?* (2007), en el cual ahondan sobre los beneficios de dichos

procesos al recuperar y valorar las experiencias personales de los integrantes, en vez de remarcar los obstáculos y dificultades del trabajo colectivo, en este sentido, “Estas comunidades heterogéneas naturalizadas por los intereses, tienen la finalidad de cumplir con un reto complejo, que involucra el interés común, el cual no puede ser encontrado de forma individual.” (Chaharbaghi & Cripps, 2007).

Entendemos que el trabajo y la investigación colaborativa se fundamentan en la heterogeneidad disciplinar de los integrantes del colectivo. Gracias a esta diversidad de pensamientos, logramos superar los obstáculos y complicaciones que surgen comúnmente en estas dinámicas. La cohesión de nuestro grupo se realizó exitosamente, lo que facilitó la labor colaborativa en la que establecimos acuerdos y dinámicas de trabajo sistematizadas para cumplir nuestros objetivos.

Para que la pieza pudiese llegar a sus etapas finales, fue necesario elaborar un eje de acción y establecer un tema en particular de manera conjunta; a partir del 20 de septiembre planteamos como colectivo la temática de la migración desde diferentes perspectivas (mujeres, hombres, niños-adolescentes y familias); así como plantear al proyecto de manera lúdica para lograr interés y empatía en los interactores ante esta problemática que afecta a millones de personas cada año. Durante la conceptualización encontramos inconvenientes al ponernos de acuerdo y comenzaba a tornarse difícil de visualizar para el colectivo. Es por ello que hicimos una reestructuración a nuestra forma de trabajo, al retomar una de las técnicas comentadas por Maris Bustamante, la cual consistía en proponer de manera individual ante el colectivo una temática a tratar en una pieza de Arte, el discurso, sus fundamentos, y materialización serían cuestionados al igual que analizados de manera colaborativa y profesional, buscando simplificar y volver concisa la conceptualización. De tal forma, llegamos al acuerdo de proponer un total de cuatro prototipos en los cuales cada integrante tendría la batuta en

lo que a su visión respectaba, pero se abordaría de manera colectiva para pulir la idea e involucrarnos con todas las propuestas. Cada uno de nosotros se aventuró en la búsqueda de un tema que tuviese relevancia a nivel social.

Paralelamente, a través de la observación y análisis surgidos del estudio de casos de los colectivos y grupos colaborativos No-Grupo, TRES Art Collective, Anni Garza Lau, Grupo AVA, y el Colectivo Arte y Ciudad dio como resultado la generación de una metodología de trabajo colaborativo, que estructuramos en tres módulos:

1. La generación y recopilación de conocimientos: recopilación de artículos académicos e información contextual que abordan la problemática que se indaga, por medio de referencias audiovisuales, sonoras, literarias, performativas, etc. que se encargan de generar un Estado del Arte de la temática inscrita en las disciplinas artísticas. Como resultado de este módulo los procesos de recopilación se enriquecen dada la compartición entre los integrantes de los recursos encontrados, esto para lograr la homologación de conceptos e ideas relacionadas con la problemática a tratar.

2. La aplicación: se refiere al consenso anterior, el cual puede convertirse en el primer esbozo de la idea inicial, contiene dos fases: conceptualización y planteamiento, estos se enfocan en representar y materializar la idea en un contexto particular. Esta etapa se centra en direccionar el discurso, pues se busca qué requerimientos técnicos emplear para generar el diseño de experiencia.

3. La estructura: refiere al proceso que debe seguir el proyecto, su núcleo general es un módulo iterativo; por esta razón es necesario replantearse de manera continua algunas de las características principales del

proyecto. Por ejemplo: ¿a quién le sirve?, ¿qué emociones evoca?, ¿a qué necesidades responde?, ¿cómo se interactúa? ¿qué tecnología es la adecuada? etc. Con base en estas directrices, se avanza a una fase reflexiva en donde se indaga sobre la pertinencia de las ideas y planteamientos previos.

Después de varias iteraciones logramos plantear los siguientes prototipos:

► *La frontera del viento*: buscaba evidenciar la delgada e invisible línea que separa a las fronteras establecidas por la humanidad para delimitar territorios, particularmente entre México y Estados Unidos.

► *Muro de los periodistas desaparecidos*: propuesta para crear memoria de los periodistas mexicanos desaparecidos en los últimos años, se busca humanizar a las cifras evidenciando que son personas exponiendo casos concretos.

► *Tarot del infortunio*: planteaba hacer una sátira de aquéllos personajes mediáticos que tienen gran influencia en el pensamiento colectivo en nuestro país, haciendo referencia a los 22 arcanos del tarot.

► *Desvanecimiento femenino*: enfocada a evidenciar aquellas frases en la cultura mexicana que denostan y menosprecian al género femenino, que a su vez están naturalizadas y son usadas en la cotidianeidad por hombres y mujeres por igual.

Estas propuestas fueron maquetadas en el programa Sketchup (tanto la dinámica de cada pieza como su relación con los interactores), con la finalidad de exponer cada uno de los prototipos ante un público académico y comenzar con la experimentación (Fig. 2).



Fig. 2- González, R. Hernández, D. (2015) Prototipos. [Render]. Elaboración propia.

Experimentación inicial

Por sus características técnicas más accesibles, habíamos trabajado en mayor medida con la propuesta de Desvanecimiento femenino; debido a que teníamos que decidir si esa sería la pieza final, hicimos un prototipado rápido para medir su alcance y aceptación con los interactores; como existía la propuesta de que fuese una apropiación del espacio público, fue realizada en las instalaciones de la UAM Cuajimalpa.

El prototipo contiene audios con frases peyorativas hacia el género femenino que son escuchadas de manera habitual en nuestro contexto inmediato: “Te vistes como vieja”, “Ya sabes cocinar, ya te puedes casar mijita”, “En esa cola si me formo”... Este tipo de frases fundamentaron el prototipo, pues contienen parte del léxico coloquial mexicano que evidencia el contexto sexista. Esta propuesta se generó con el objetivo de confrontar al interactor con este tipo de agresiones verbales y evidenciar su participación implícita en las mismas. El prototipo consistía en intervenir el pasillo colocando bocinas a los costados del mismo, las cuales reprodujeron los audios con las frases mencionadas. Al final del pasillo montamos estratégicamente una videocámara para grabar y analizar las reacciones de los alumnos y administrativos de la Unidad.

Después de varias pruebas, los resultados fueron algo desalentadores debido a que:

- Las frases utilizadas se encuentran descontextualizadas dentro del plantel universitario y no cumplen con una función crítica.
- Las herramientas con las que contábamos no funcionaron como estaba planeado, ya que el volumen del audio no era lo suficientemente alto y se perdía si pasaban en grupo.

- Al no percibirse los audios con claridad, se perdía el concepto de la pieza: su discurso.
- Teníamos que revalorar la acotación del espacio destinado a la interacción con la pieza.
- Descubrimos que generar experiencias que no agredan al espectador de manera directa, alejaban y reducían el interés de los mismos.

Al final del prototipado existían dos opciones: continuar trabajando en la propuesta de Desvanecimiento Femenino, o realizar una pieza nueva que pudiese surgir de los aprendizajes obtenidos durante la experimentación con los cuatro prototipos. Finalmente decidimos generar una pieza desde el principio y aplicar el MCPC.

Escrutinio del tema

Con el objetivo de elegir la temática de la pieza final, realizamos una junta el 18 de Febrero en donde cada uno expuso propuestas temáticas para realizar un escrutinio final. Dentro de los intereses recurrentes se encontraban: educación, deshumanización, incertidumbre económica y nuevos conceptos de género. Dado que los temas eran extensos comenzamos a delimitarlos para abordarlos de una manera puntual.

Uno de los temas sobresalientes fue el de roles de género, tomando en cuenta el potencial que tenía, ya que se podía abordar de manera lúdica y contaba con cualidades como: ser actual, controversial y adaptable a los elementos técnicos con los que habíamos trabajado anteriormente, cuyas posibilidades a tratar podrían estar relacionadas con la sexualidad, el sexo, estereotipos, pertenencia, liberación femenina, el género binario o derechos LGBTTTIQ.

Siguiendo la línea del MCPC es importante construir el discurso, por lo que a partir de la selección del tema, pudimos

determinar desde nuestra experiencia cómo nos afectaba y así generar un objetivo:

A mí en lo personal me sucede muy a menudo cuando entro a un baño público y las mujeres me miran con recelo, algunas incluso me han querido correr o me gritan para que me salga. Cuando descubren su error, se lo atribuyen a mi estatura y/o mi complexión. Me clasifican erróneamente por mis rasgos físicos y esa sensación que tengo cada vez que sucede, era lo que queríamos que sintieran las personas por una vez en la vida: vergüenza, bochorno, que se sintieran juzgados y observados, en otras palabras, etiquetados. (Cisneros, B. 2016 Bitácora de Artista).

A partir de esta experiencia contada por nuestra compañera, nos empezamos a cuestionar sobre ¿qué te define como hombre o mujer? ¿Quién decide o impone como debe verse una mujer o un hombre? Este era sin duda una perspectiva interesante a tratar en una pieza. Junto con estas preguntas detonadoras surgió también la inquietud por preguntarnos ¿a cuántas personas les pasa lo mismo debido a su aspecto físico? ¿Cuál es el estándar para ser considerado hombre o mujer? Todas estas interrogantes fueron expresadas durante diferentes sesiones de trabajo y se tomó la decisión de profundizar en cada una de ellas.

En primera instancia identificamos una serie de patrones que se observaban en los medios de comunicación masivos como la televisión, el cine y las revistas, donde al estereotipo del “macho mexicano” se le atribuyen características como la fuerza, valentía, virilidad, triunfo, competición, seguridad, frialdad al demostrar sus emociones, entre otras; mientras que, su contraparte femenina es idealizada como sensual, delicada, emocional, sumisa, débil y destinada a ser madre y esposa. En ambos casos, se padece una presión social por cumplir con estos estereotipos.

Partiendo de esta reflexión sobre el papel del hombre y

la mujer en la sociedad y siguiendo el Modelo de Ventanas Múltiples propuesto por Víctor Batres (2014), identificamos las emociones y los sentimientos tanto positivas como negativas que esta temática generaba en cada uno de los miembros del colectivo. Ejemplo de ello se encuentra en las bitácoras:

Inseguridad: el ser cuestionado por otras personas sobre masculinidad; el sentirme juzgado y señalado crea inseguridades en mi desenvolvimiento ante los demás. Este tipo de cuestionamientos detona la pregunta ¿soy suficientemente “hombre”? [...] Empatía: Porque en mayor o menor medida este tema ha estado presente en mi desarrollo personal. Porque puedo hablar desde mi experiencia y aportar al tema con una visión particular. (Hernández, D. 2016, Bitácora de artista.)

Una vez identificadas las emociones y los sentimientos acerca del tema, nos preguntamos ¿cómo podemos generar a través de una pieza esas mismas sensaciones? Lo que nos llevó a investigar obras relacionadas con el tópico; en ese proceso encontramos que aquellas expresiones artísticas que las exploraban con mayor profundidad eran las de tipo performativas o enfocadas a los juegos por computadora, que resultaban satíricos o simplemente mostraban parte de una realidad a través del entretenimiento, tales como: *Queer power*, *Nothing to hide*, *Coming out simulator* o *Fragments of him*, los cuales pueden ser consultados en línea.

Estos hallazgos condujeron a pensar que la idea ya estaba planteada pero era abierta a cualquier tipo de propuestas o aproximaciones. En un principio, buscábamos confrontar al interactor e incitarle a generar cierta reflexión acerca de qué es lo femenino y lo masculino en nuestra sociedad. Para esto, incursionamos en una actividad para definir el abordaje que tendría la pieza, el ambiente en el que se desarrollaría y qué tareas desempeñarían los interactores. Posteriormente nos dimos a la tarea de plasmar individualmente nuestras ideas en un boceto para después exponerlo ante el colectivo

y comparar los planteamientos que teníamos, así como encontrar los elementos recurrentes para elaborar a partir de ellos los cimientos de la pieza. Entre estas ideas se encontraban: estructuras lúdicas de toma de decisiones, juegos de roles, instalaciones que modificaban la percepción de los interactores de sí mismos y mapeos corporales (Fig. 3).

Una vez intercambiadas las ideas sobre el tratamiento de la pieza y de cómo queríamos abordar el tema, procedimos a construir la narrativa de la misma, así como pensar en las reacciones que intentaríamos provocar en el interactor. Retomamos la idea del espejo y del reflejo, explorado en prototipos anteriores como uno de los elementos principales, añadiendo la idea de una cabina para generar experiencias individuales. Planteamos utilizar etiquetas o estereotipos que la gente dá a las personas por su aspecto físico; sin embargo concluimos que no era prudente ya que caeríamos en los mismos prejuicios. En su lugar, optamos por utilizar dos etiquetas: Mujer y Hombre. En un primer boceto colectivo propusimos lo siguiente:

Una pantalla con una cámara aparenta ser un espejo. El interactor se coloca frente a la pieza. El sistema de la pieza, mediante la cámara, simula un análisis facial; muestra dicho análisis en la pantalla. Asigna una etiqueta al azar (hombre o mujer) colocándola sobre el rostro del interactor terminando así la experiencia. (Hernández, D. 2016, Bitácora de artista.)

Tuvimos la idea de crear un dispositivo que simulara medir los rasgos físicos para que aquellos que se sentían seguros de su identidad fueran etiquetados de manera aleatoria. Este primer acercamiento permitió sentar las bases sobre el funcionamiento de la pieza y originó cuestionamientos en el uso de las dos etiquetas, ¿qué pasaría si la etiqueta coincide con la persona “analizada”? ¿Cómo podemos impactar por igual a todos los interactores sin importar su sexo? En este punto decidimos incluir una nueva etiqueta y cambiar la

narrativa de la pieza, por lo que se formaría un ciclo, comenzando con la primer etiqueta al azar (“Hombre” o “Mujer”) a continuación se mostraría el mensaje “Error” para dar paso a una segunda etapa, en la cual se presentaría la etiqueta contraria (si en la primer etapa se mostró “Hombre”, en esta etapa se mostraría “Mujer” y viceversa), seguida del mensaje de “Error” para finalizar con la etiqueta de “Sexo Indefinido”, la cual siempre se obtendría como resultado independientemente del sexo del interactor.

Este último planteamiento fue presentado y discutido en una reunión con los asesores; tanto la delimitación del tema, la interacción que se tendría y el concepto de la obra en general fueron del agrado de todos, sin embargo cuestionaron cuál era la parte artística de esta pieza: ¿en dónde había quedado la poética propuesta en los primeros cuatro prototipos? Como ejemplo de esta indagación se cita un extracto del prototipo *Frontera del Viento*:

En el muro fronterizo que divide a Tijuana de San Diego [...] donde el mar inicia se ha intentado continuar con este muro, sin embargo parece totalmente absurdo el hecho de intentar dividir el mar. El cauce de las aguas no respeta esta barrera, los peces que viven en la zona tampoco. El agua fluye libremente entre ambos territorios, el viento no se detiene en este punto; desconoce, ignora, no le interesa que de un lado sea otro país. Entonces, ¿por qué a los hombres sí?; bajo esta indagación se pensó que más allá de hacer evidente lo que todos conocemos sobre el fenómeno de migración (y lo que sucede en particular en nuestra frontera norte), abordaríamos el tema desde esta nueva visión conceptual. (Hernández, D. 2016, Bitácora de artista.)

Además surgieron otros cuestionamientos sobre los resultados y el efecto en el interactor, ¿tendría algún impacto si todos los espectadores reciben el mismo resultado? También identificamos dudas sobre la viabilidad técnica del sistema de la pieza, ya que se formuló la idea de analizar el rostro de

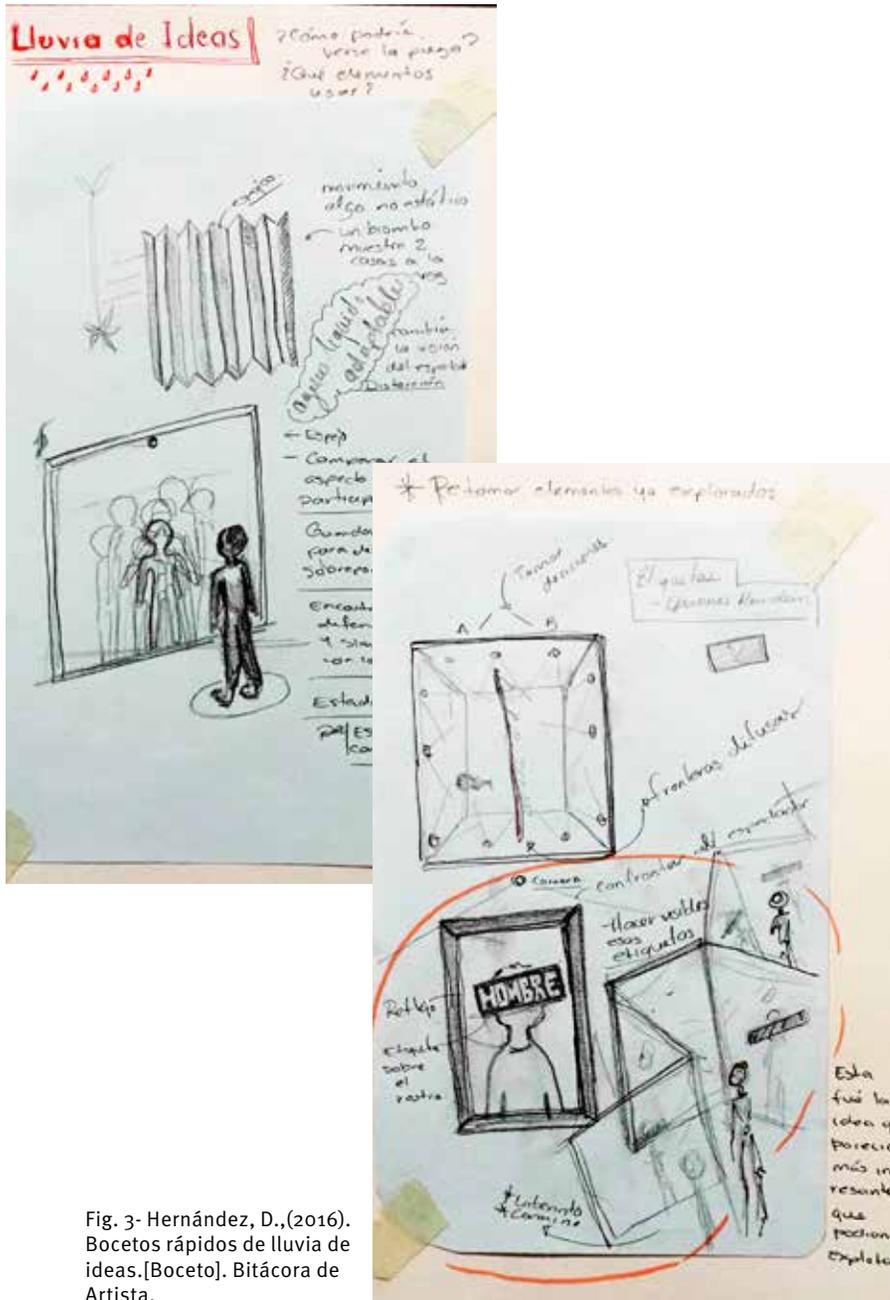


Fig. 3- Hernández, D.,(2016). Bocetos rápidos de lluvia de ideas.[Boceto]. Bitácora de Artista.

faciales y utilizar estos datos recolectados para generar otro tipo de experiencia con la pieza.

Este pequeño bache en el camino nos orilló a pensar en formas innovadoras de crear un tratamiento más poético. Por sugerencia de nuestros asesores indagamos y exploramos alegorías y metáforas que nos pudieran ayudar a complementar la experiencia. Estas ideas debían de estar sustentadas en figuras retóricas, relaciones lingüísticas y simbólicas existentes dentro de nuestro contexto.

Búsqueda de una poética

Al principio pensamos en proyectar colores a una pared de acuerdo al interactor, pero el tamaño de la cabina hacía que la logística se complicara y caeríamos en la misma situación sobre qué colores eran más femeninos o masculinos, sin caer en prejuicios sociales. Luego pensamos en proyectar imágenes directamente al rostro o ropa del usuario pero presentaba problemas similares a los ya mencionados. A su vez, iniciamos una búsqueda relacionada a aquellas especies de flora y fauna que fuesen conocidas por ser neutrales o carecieran de características físicas que determinaran su género.

...vi un documental referente a las orquídeas, uno de los aspectos más impactantes de estas flores es su diversidad [...] las orquídeas tienen algo parecido a un “orchis-code”, por ello presentan una estructura genérica la cual se diversifica por medio de algunas particularidades que dependen del contexto geográfico y de los insectos que estén a su alrededor. Esta estructura genérica de la orquídea se puede mapear directamente con la estructura de un rostro humano, recuperar los estereotipos visuales y generar un sistema que etiquete al interactor por medio de una visión computarizada. (González, R. 2016, Bitácora de artista).

La propuesta poética nos pareció interesante y nos inclinamos por explorar la relación entre la extensa variedad de

orquídeas con las de identidades de género:

Esas flores enigmáticas y extravagantes con más de 30,000 especies conocidas que sus variantes pueden ascender a 60,000, eran el elemento que faltaba en el discurso, ¿por qué clasificarte como hombre o mujer de acuerdo a tu fenotipo, cuando en realidad eres un ser único con características particulares? (Sánchez, A. 2016, Ensayo no publicado, Proceso de creación Orchis: El reflejo de tu identidad).

Cada uno de nosotros encontraba un abordaje diferente que agregaba cualidades formales y estéticas a la propuesta final. Encontramos que el nombre de la Orquídea surgía de un mito griego llamado Orchis, y que tenía una serie de connotaciones a la sexualidad y al género:

Orchis era un cazador que vivía en la antigua Grecia. Se decía que su hermosura era digna de Afrodita y que su cuerpo había sido tallado exquisitamente por el mismo Hefesto. El único defecto de Orchis era tener características demasiado femeninas para un hombre de su edad, por lo que a menudo era objeto de burlas y golpes. Un día, unos hombres cazaban en el bosque y vieron a Orchis de espaldas, contemplarse en un riachuelo. Al confundirlo con una hermosa doncella, trataron de abusar de él, pero indignados por la confusión, lo golpearon brutalmente y lo abandonaron a su suerte. Mal herido y avergonzado, Orchis corrió a un acantilado y saltó. Conmovida, Artemisa transformó el cuerpo del cazador en múltiples retoños de los cuales brotaron cientos de flores de vívidos colores, recordándonos que las orquídeas pueden parecer delicadas y hermosas, pero mantienen el fuerte espíritu de un ser incomprendido. (Cisneros, B, 2016 Cuento corto inspirado en el mito de Orchis).

Este mito nos sirvió de sustento para fijar las ideas que teníamos al respecto, así como conceptualizar de manera más concisa el discurso que tratábamos de transmitir a través de la interacción con la pieza, lo cual nos acercaba a lo que sería la dinámica de la misma.

Dinámica de la Pieza

Realizamos un primer boceto de lo que sería nuestra pieza final para poder determinar cómo materializarla (Fig. 4). Hicimos varias pruebas para determinar si utilizaríamos diferentes imágenes de orquídeas, o si desarrollaríamos un algoritmo que construyera la flor a partir de datos específicos. Al final se decidió por éste último pues queríamos que cada una fuese distinta.

Como era necesario aumentar elementos que volvieran visualmente atractiva a la pieza, incursionamos en la idea del color como medio para expresar que cada persona cuenta con un matiz particular que refleje su singularidad como individuo. Así mismo, planteamos que el interactor se pusiese enfrente de un espejo para que se viese reflejado mientras un sistema de reconocimiento facial midiera parámetros específicos como la proporción de los ojos, nariz y boca con respecto a su rostro, para crear a partir de ello flores únicas y personalizadas, que poco a poco se expandiesen a través de una proyección, envolviendo el entorno del interactor y convirtiendo la experiencia en inmersiva; esto se reforzaría con sonidos propios de la naturaleza aludiendo a un resurgimiento del yo; tomando en cuenta que queríamos generar una experiencia multisensorial, en la que no sólo se apoyara en el sentido de la vista, buscábamos incluir al oído y de ser posible al sistema olfativo- gustativo. A su vez, decidimos programar al sistema para que captara los matices de la ropa de los interactores, de esta forma se crearía una flor con base en sus características faciales y el color de su vestimenta. La siguiente imagen (Fig. 5) es el resultado del planteamiento del primer storyboard elaborado para explicar el funcionamiento de la pieza.

En un espacio cerrado ambientado como una cabina hay un espejo en uno de sus muros; el interactor entra a esa habitación, se para frente al espejo y se ve su reflejo. En ese

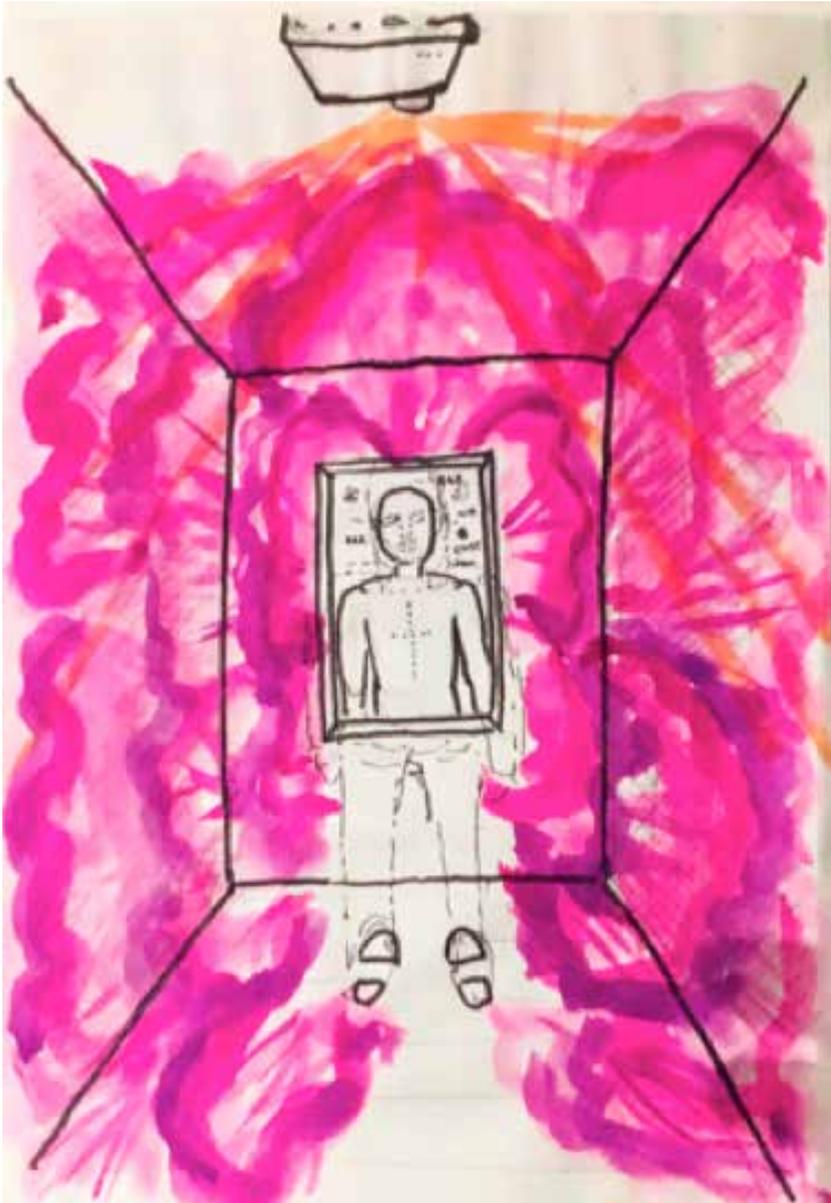


Fig. 4- Hernández, D.(2016). Primer boceto de Orquis.[Ilustración]. Bitácora de Artista.

A



Fig. 5- Hernández, D. (2016). Storyboard para Orquis. [Ilustración Digital]. Elaboración propia.

B

ese momento, el interactor se enfrenta a un software de análisis facial y por medio de la información antropométrica de su rostro (ojos, nariz y boca), se inicia una secuencia de resultado-error, la cual estará dividida en tres tiempos: en el primero aparecería una etiqueta al azar (“Hombre” o “Mujer”) y después “Error”; en el segundo se mostraría la etiqueta contraria y nuevamente “Error”; en el tercero se presentaría la etiqueta “Indefinido”; en seguida el sistema generaría una orquídea. La flor sería proyectada en uno de los muros acompañada de un audio que aluda a la naturaleza de las plantas complementando la experiencia. Las orquídeas personalizadas de cada interactor serían almacenadas en una base de datos, las cuales podrán ser consultadas públicamente a través de la red, al igual que los procesos de asignación e interpretación de las referencias faciales. (Fig. 6)

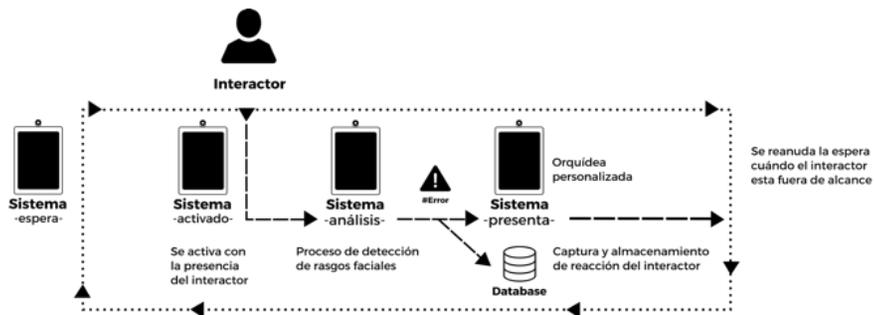


Fig. 6- González, R. (2016). Diagrama del Interactor [Diagrama]. Elaboración propia.

Teniendo clara la idea de qué era lo que queríamos lograr con la pieza y cuáles elementos serían indispensables para realizarlo, comenzamos con la exploración de las interfaces, así como los materiales que brindarían una experiencia de interacción clara y estética.

Exploraciones técnicas

Una vez definida la narrativa de la pieza, exploramos las posibilidades que ofrecían los recursos técnicos con los que contábamos, y a través de estos tuvimos que resolver los siguientes puntos:

Hardware:

1- Generar el efecto de espejo, ya que sería este en donde se mostraría el reflejo del interactor, el análisis facial y las etiquetas.

En un primer proceso de experimentación para simular el efecto de un espejo utilizamos una laptop plegable colocada en un marco hecho a la medida y una cámara web externa; re-utilizando el software creado para el prototipo Desvanecimiento femenino, realizamos pruebas de captura de imagen en tiempo real con la cámara web. La intención de estas pruebas era lograr transmitir en tiempo real el rostro del interactor en la pantalla para simular un espejo. Durante esta experimentación notamos algunos inconvenientes: la calidad de la imagen y la respuesta del programa en tiempo real no eran óptimas, la colocación de la cámara no podía ser la misma para todos los interactores, por último el tamaño de la imagen captada por la cámara web era modificado considerablemente de la realidad. Para solucionar estos inconvenientes y como parte de nuestro proceso de investigación, encontramos en la red el proyecto llamado Magic Mirror diseñado por Michael Teeuw, y publicado en su sitio web <http://michaelteww.nl/tagged/magicmirror>. Éste consiste en un espejo de dos vistas, el cual está colocado en la parte frontal

de un monitor o pantalla, a su vez en la parte trasera del espejo, se encuentra instalada una computadora Raspberry Pi, que tiene como finalidad mostrar al usuario información relevante sobre su contexto, como la hora, el clima y los correos electrónicos recibidos, esto por medio de una conexión a internet. Esta información se despliega mientras el usuario observa su reflejo de manera cotidiana (Fig. 7). Recuperamos algunas ideas de este sistema, adaptándolo a nuestra idea de crear un software que hiciera un análisis antropométrico al usuario por medio de un programa personalizado. Por medio de este proyecto solucionamos el problema de la calidad de la imagen digital que obtenía la cámara web que podíamos utilizar, y de esta manera, ya no era necesario transmitir en alta resolución la imagen del rostro del interactor, debido a que se vería proyectada por medio de los fenómenos físicos de la reflexión en una superficie especial.



Fig. 7- Teeuw, M. (2014). And there it is: The end result of the Magic Mirror.[Fotografía].

2- Controlar elementos complementarios como la luz y el sonido.

Siguiendo el planteamiento de la narrativa de la pieza, planeamos controlar la iluminación de la cabina o el espacio en donde se presentaría. La idea original era tener un ambiente a media luz; sin embargo, al realizar las pruebas necesarias notamos que el software reconocía de manera óptima los rostros de los interactores si había mayor iluminación. Para solucionar este inconveniente decidimos utilizar una lámpara que estuviese dirigida al rostro del interactor, para obtener un mayor control del reconocimiento facial (Fig. 8). Además descubrimos que otro factor importante era tener un fondo de color plano y claro, asimismo se debía de evitar poner la cámara contraluz, ya que en este caso, solo se detecta la silueta del interactor, y en el proceso de análisis es necesario reconocer los rasgos y detalles del rostro para poder concretar las mediciones que harían de la pieza una experiencia personalizada.



Figura 8- Colectivo 4NO2. (2016). Pruebas de iluminación. [Fotografía]. Elaboración propia

3- Contar con un espacio definido en donde presentar la pieza.

Pensamos en recrear una cabina fotográfica para lograr la experiencia planteada y de este modo, la pieza podría ser transportada a distintos recintos. En nuestra búsqueda por espacios como museos, casas de cultura y galerías, nos encontramos con el inconveniente de que en la mayoría de ellos era necesario contar por lo menos con seis meses de antelación para poder realizar alguna exposición. Debido a que necesitábamos mostrar a la brevedad los resultados obtenidos, fue necesario gestionar en la Coordinación de la MADIC de la UAM Cuajimalpa el uso de una foro para montar la exhibición.

Software

1- Realizar la abstracción gráfica de una orquídea, que sirviera como base para utilizarla en el software.

Para lograr una representación genérica fácilmente reconocible de una flor de orquídea fue necesario investigar a través de fotografías e ilustraciones sobre la fisonomía de esta planta. De acuerdo con María Julia Freuler en su libro Orquídeas estas plantas con flor “constituyen una de las familias más numerosas: fueron descubiertas aproximadamente 25,000 especies, pero aún hay regiones sin relevar fitogeográficamente, varias de ellas en el continente americano” (2008) sin embargo a pesar de que existe una cantidad considerable de formas, tamaños y colores la morfología de esta flor es prácticamente la misma en todas las especies; constituida por tres sépalos (cáliz) y tres pétalos (corola) de los cuales el pétalo central que se encuentra modificado es conocido como labelo y es en éste donde se posan los insectos para realizar la polinización (Freuler, M. 2008). Una vez identificada la estructura básica de la flor, realizamos una exploración pictórica de cómo representaríamos a las orquídeas. Debido al colorido que las caracteriza, experimentamos a través de las transparencias y manchas que facilitan la técnica de la acuarela, obteniendo así el resultado deseado en el nivel de

abstracción (Fig. 9). Posteriormente se tradujeron estos resultados a una representación digital utilizando Illustrator, imitando dichas transparencias, obteniendo como resultado un vector base; modificable en sus nodos de construcción y que pudiera ser utilizado como punto de partida en el software de la pieza (Fig. 10).

2- Programar el sistema de reconocimiento facial.

Se implementó por medio de la librería de openCV, una de las más utilizadas para resolver problemas relacionados a la visión computarizada. En este sentido, se utilizó el método de clasificación basado en características propuesto por Paul Viola y Michael J. Jones en su artículo Rapid Object Detection using a Boosted Cascade of Simple Features (2001). Este es un abordaje desde el aprendizaje computarizado, que facilita la detección de objetos por medio de la comparación, con una base de datos de las características que se quieran identificar con la imagen analizada. De esta manera nos enfocamos en identificar las características faciales de los interactores: los ojos, la nariz, la boca y la cabeza (Fig. 11). Otra ventaja fue que al poder identificar en donde se ubicaban estas particularidades en una imagen, se facilitó la medición de las mismas. De esta forma se obtienen los datos de algunos atributos antropométricos de los interactores, que facilitan su mapeo en algo significativo para nuestro proyecto artístico.

3- Generar la representación gráfica de la orquídea a través de la interpretación de datos.

El crear una estructura geométrica que refiera a cinco pétalos y un pistilo, fueron las ideas base para generar una orquídea genérica. Esta se creó por medio de la creación de una plantilla de vectores adaptativos, que estaban mapeados en relación con los datos obtenidos por el sistema de visión computarizada, estos eran referentes a las medidas del

rostro y la combinación de los mismos, por ejemplo: con el tamaño de los ojos se mapeaba un valor que controlaba la separación del ángulo entre los dos pétalos superiores. De manera paralela, se generaba una imagen adaptable de una orquídea con las proporciones del rostro del interactor (Fig. 12). Resolvimos que el color que tendría la orquídea, sería asignado a través de la vestimenta superior del interactor (playera, blusa, chamarra, etc.) el cual se obtenía de la información proporcionada por la cámara web por medio de un algoritmo de extracción de píxeles.

El siguiente paso fue crear una serie de heurísticas que ayudaran a seleccionar una paleta de colores acordes a los presentes en las orquídeas, en este sentido, se logró personalizarlos por medio de algunas reglas de la teoría del color como: los colores complementarios, los colores angulares, reglas monocromáticas, entre otras.

Los dos factores que a mí me importaban más eran, como generar la orquídea como estructura base, y cómo asignar los colores [...] Estas tienen la facilidad de ser representadas de manera sencilla por medio de procesos computacionales. En este caso usé la librería “toxiclibs” <http://toxiclibs.org/>, la cual ayuda a generar paletas de color. [...] por medio de la estructuración y análisis de los tonos cromáticos de algunas orquídeas. (González, R, 2016, Bitácora de artista).

4- Mostrar el resultado final de la orquídea.

Una de las primeras ideas era la de proyectar la orquídea en la cara del interactor y que en el espejo se reflejara la flor expandiéndose desde su rostro hasta que los pétalos cubrieran por completo la cabina. Realizamos diferentes experimentos con proyectores (Fig. 13), dirigiendo la imagen al rostro y al cuerpo tratando de que cubriera un espacio cerrado, lo cual implicaba reajustes al software y al diseño de la interfaz; después de varios intentos nos enfrentamos al hecho de que no contábamos con el tipo de proyectores necesarios

para dicha tarea, ya que debían ser de proyección láser parecidos al utilizado por Rafael Lozano-Hemmer en su pieza *Autopoiesis*². Los proyectores utilizados en este caso podrían ser dirigidos al rostro sin dañar la vista del interactor, y al mismo tiempo tenían la resolución necesaria para que la imagen no perdiese detalle al momento de escalarla, y que los colores tuvieran la suficiente saturación para cumplir un papel importante en la interacción.

Todas estas aproximaciones fueron de gran utilidad para planificar la construcción de la pieza con el menor número de contratiempos posibles sin perder de vista los objetivos que nos habíamos planteado.

Construcción

Ya estaba listo el sistema que haría los procesos computacionales, ahora necesitábamos generar un ensamble que simulara a un espejo que estaba analizando al interactor. Para crear la ilusión del espejo, utilizamos una pantalla de 24 pulgadas con la imagen configurada en vertical y un espejo de doble vista. Pensamos en adquirir un marco hecho a medida, pero el precio elevado y el temor de que no quedara como lo necesitábamos nos hicieron replantear la idea. Nos dimos cuenta que la caja en donde se embala la pantalla nos podía servir, lo mismo que la protección de poliestireno; con un cutter retiramos parte de este material para formar un marco que protegiera al espejo y evitar que tocara la pantalla para prevenir rayones, golpes o abolladuras (Fig. 14). Para empotrar la cámara tomamos en cuenta el ángulo adecuado que detectara correctamente los rostros. Debido a que realizamos pruebas de usuario con el espejo y observamos que funcionaba de manera óptima la visualización, decidimos no proyectar las orquídeas en el rostro del interactor y utilizar solamente el espejo y la pantalla para realizar todo el proceso de la interfaz.

² Un pequeño espejo con una cámara de vigilancia computarizada incrustada corriendo algoritmos de reconocimiento facial. Cuando la gente se mira a sí misma en el espejo, ellos ven la palabra “Autopoiesis” proyectada en su frente (2010).



Fig. 9- Hernández, D.(2016). Abstracción de la orquídea. [Acuarela]. Bitácora de Artista..



Fig. 10- Hernández, D. (2016). Orquídeas. [Ilustración digital]. Elaboración propia.

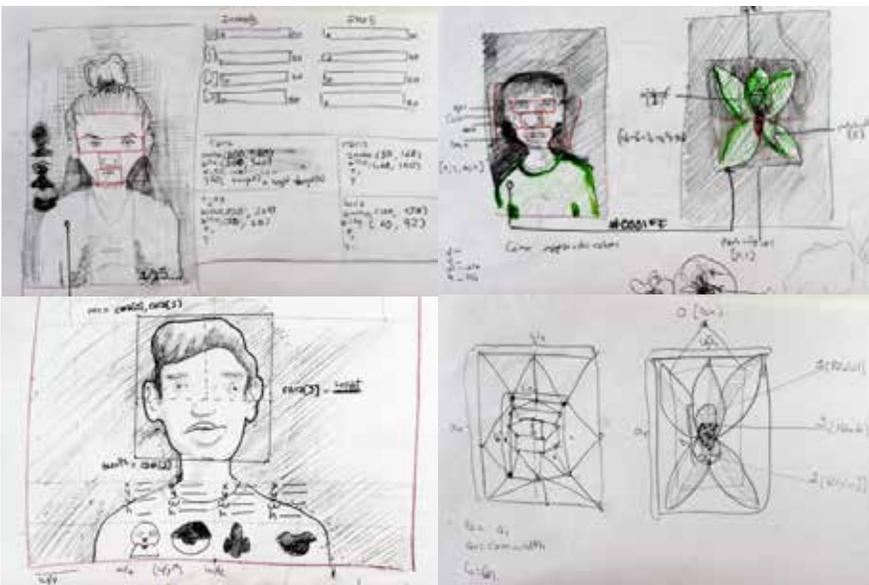
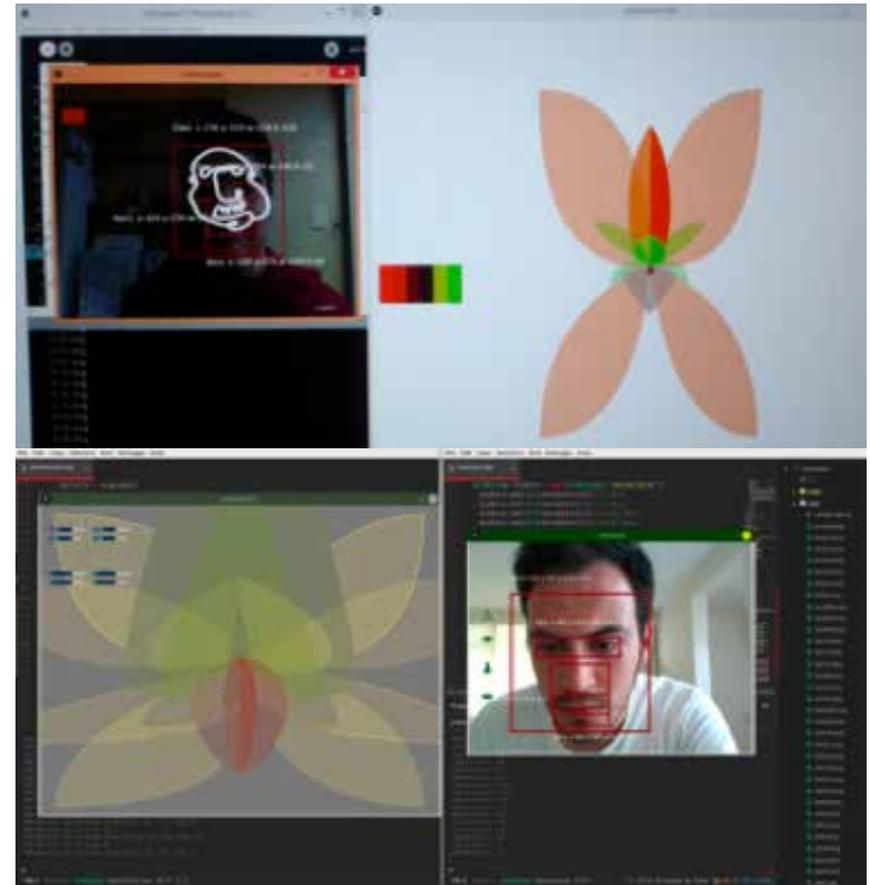




Fig. 14- Colectivo 4NO2. (2016). Construcción de la pieza Orchis. [Fotografía]. Elaboración propia.

Logística de montaje

Para montar la pieza fue necesaria una planeación previa de cómo queríamos que se viera, pues era difícil que pudiéramos armar la cabina en tan poco tiempo, así que descartamos la idea y acordamos tratar de controlar la luz bloqueando las ventanas con papel kraft. Esta etapa requirió un alto grado de coordinación y una planeación museográfica:

La gestión y desarrollo de un proyecto de exposiciones vincula a todo un equipo humano con una serie de actividades complejas que exigen compromiso, armonía, complicidad, organización y puntualidad, para que el resultado sea presentado de manera interesante y agradable al espectador-visitante, de modo que le permita entender el mensaje propuesto por la curaduría mediante las obras exhibidas. (Poveda C., 2012 p. 56).

Una vez obtenido el espacio para la exposición, se requirió hacer mediciones de éste para considerar su proporción y definir las medidas de las ventanas que serían cubiertas para controlar la iluminación. El espacio otorgado fue una de las salas de profesores del 5to piso, que cuenta con una pequeña terraza al aire libre, ubicado en las instalaciones de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.

Conseguimos un par de mamparas y un pedestal prestado de la Galería de la Unidad. En el proceso de la planeación museográfica visualizamos cómo y dónde montaríamos las fotografías, que ilustran parte del proceso de creación y armado de la pieza. Creamos una narrativa de la exposición colocado en un inicio la cédula introductoria y el cartel científico referente a nuestra tesis Modelo Concéntrico del Proceso Creativo en Obras de Arte Electrónico con Enfoque Social (2016), para que posteriormente los asistentes pudieran inte-

ractuar con la pieza. Al fondo del espacio ubicamos una videocámara que captaría parte de la interacción entre los asistentes y la pieza, para ello hicimos pruebas con la iluminación del salón (Fig. 15).

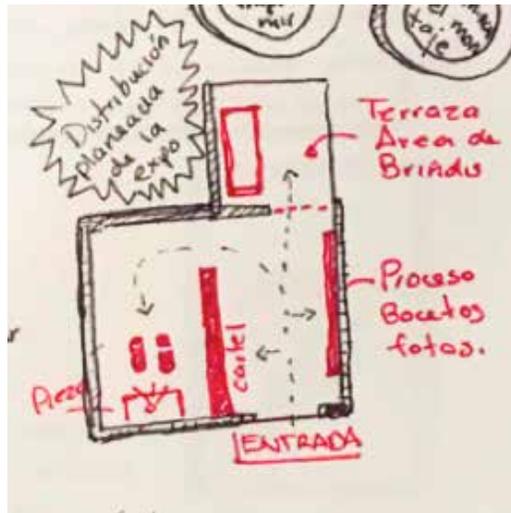


Fig. 15- Hernández, D. (2016). Distribución de espacio para exposición de Orchis. [Boceto]. Bitácora de Artista..

Para colocar todos elementos y separarlos de la obra, dividimos la sala en dos partes con un par de mamparas y colocamos la pieza sobre un pedestal que quedaba a un nivel razonable para la estatura de los interactores. Un día antes, hicimos los últimos ajustes del montaje como la colocación de marcas en el piso, que cortamos en forma de huellas con el logo del colectivo, para indicar en dónde debía pararse cada persona.

Por último realizamos pruebas definitivas con la pieza montada y determinamos que a pesar de que el lugar tenía buena acústica, faltaban ciertas sensaciones que podíamos explorar con sonidos ambientales (Fig. 16).



Fig. 16- Colectivo 4NO2. (2016). Montaje y pruebas finales de Orchis. [Fotografía]. Elaboración propia.

Cambios de última hora

Para continuar con el proceso de iteración de nuestra investigación, se concluyó con la exhibición de la pieza final Orchis: el reflejo de tu identidad (2016), con la que después de su inauguración, el público asistente pudo interactuar. En este evento encontramos algunos inconvenientes finales:

- ▶ Debido a que la secuencia de resultado-error estaba dividida en tres tiempos (Véase Dinámica de la pieza página 37), algunos de los interactores no se quedaban a completar el ciclo y no lograban ver la orquídea generada al final, ya que pensaban que al ser asignado un sexo con la primer lectura, ese era el definitivo y se retiraban; en caso de que el resultado arrojado no fuese el “correcto” pensaban que había sido un error del propio sistema. Para solucionarlo, modificamos la dinámica a dos tiempos en los que mientras el sistema analizaba el rostro se mostraba de manera oscilatoria la etiqueta de cada sexo y su porcentaje seguido de la etiqueta “Error”, para dar pie a “Indefinido” y a continuación la orquídea personalizada.

- ▶ En esta versión omitimos el audio que se había previsto para acompañar a la flor, debido a que al agregarla al programa, se modificaba dificultando su óptimo funcionamiento (Fig. 17) .

- ▶ Integramos un sistema de captura de reacción facial de los interactores al momento de ver la orquídea que había creado el sistema, el cual puede servir en un futuro para analizar las posibles reacciones y enriquecer la experiencia estética de Orchis.

Los cambios anteriores fueron posibles como resultado de la evaluación que realizamos a los interactores el primer día de la exhibición, los cuales nos compartieron su experiencia

y qué percepciones habían surgido con respecto a la pieza en ese primer acercamiento. Este primer proceso de construcción, montaje y logística en la UAM Cuajimalpa, contribuyeron a la óptima presentación durante el evento de APOLLO UNLIMITED 10th Animart (2016) en Delfos, Grecia. Ambos eventos nos aportaron reflexiones de gran importancia para las conclusiones finales de nuestra investigación.

Reflexiones finales de los participantes

Las siguientes reflexiones fueron recuperadas de la documentación obtenida durante la exhibición de la pieza en ambos eventos.

- ▶ Hubo un notable interés por el proceso de creación que se mostró paralelamente a la exposición de la pieza, relacionado a la naturaleza de su construcción a partir de elementos cotidianos.

- ▶ Los interactores se interesaron por la relación de la pieza con el Modelo y su aplicación durante todo el proceso.

- ▶ Existían diversas reacciones con la asignación de un “Sexo Desconocido” (risa, molestia, confusión, inseguridad, curiosidad), lo cual incitaba a los interactores a preguntarnos el por qué habían sido clasificados así.

- ▶ Al hacer el reajuste de la dinámica de la pieza (en dos tiempos), se les facilitaba comprender el curso de la misma.

- ▶ Al principio sentían cierta incertidumbre con respecto al análisis generado por la pieza y no sabían hasta qué punto se podía equivocar el sistema o si sus rasgos eran difíciles de analizar.

- ▶ En cuanto a la aparición de la flor, los interactores se sentían identificados con ella, mostraban agrado por la representación de sus rasgos particulares.

- ▶ Les causaba intriga la asignación de colores con respecto a su vestimenta, así como curiosidad por conocer las orquídeas de los demás.

- ▶ Los alumnos de tecnologías de la información propusieron una clasificación de las personas de acuerdo a su rostro en contraste con la poética de la pieza.

- ▶ Existió mayor apertura a la interacción con la pieza en sí que la relación que tuviese con el MCPC.

- ▶ El abordaje del Arte Electrónico con respecto a la temática de identidad de género es un campo poco explotado a nivel internacional con buena prospectiva.

A partir del análisis de las reflexiones anteriores, fue posible para el colectivo desarrollar una serie de conclusiones que permitieran evaluar la pertinencia del MCPC en proyectos de Arte Electrónico con enfoque social. Esta evaluación confirma el uso del mismo como una herramienta para la creación de piezas originales, además crea un antecedente en la investigación de la Interactividad Humano Computadora como conector entre los usuarios y el problema abordado desde una perspectiva artística.



Conclusiones

La realización y exhibición de la pieza nos ha permitido corroborar que nuestra investigación es de gran importancia para el estudio del proceso creativo colaborativo. Por una parte, pudimos rescatar la riqueza del trabajo colectivo, el cual permite integrar conocimientos provenientes de otras disciplinas en un proyecto en particular.

Descubrimos también que es importante homologar los conocimientos de los integrantes del colectivo para generar trabajos con un mayor complejidad y riqueza discursiva. La creación de un lenguaje común permitió que el trabajo colaborativo fluyera de manera óptima y se fomentara el respeto entre perspectivas disciplinarias.

El uso del **MCPC** fue de gran relevancia para la ejecución de la pieza desde su etapa de conceptualización, pasando por la materialización, exhibición y evaluación de la misma, pues son el resultado de una dinámica de trabajo estructurada y ordenada que permitió que el proyecto se concretara en tiempo y forma.

La documentación que se realizó sobre el proceso iterativo de creación, a través de los distintos soportes utilizados para este propósito permitió la constante evaluación del mismo. La frecuente revisión de los materiales nos facilitó la identificación de errores y posibles áreas de oportunidad que contribuyeron a una mejora en la calidad de la pieza.

El objetivo de trabajar de manera colectiva un producto público como parte de una investigación académica, es abrir el panorama a trabajos posteriores para involucrar disciplinas que no tienen relación aparente con el Arte.



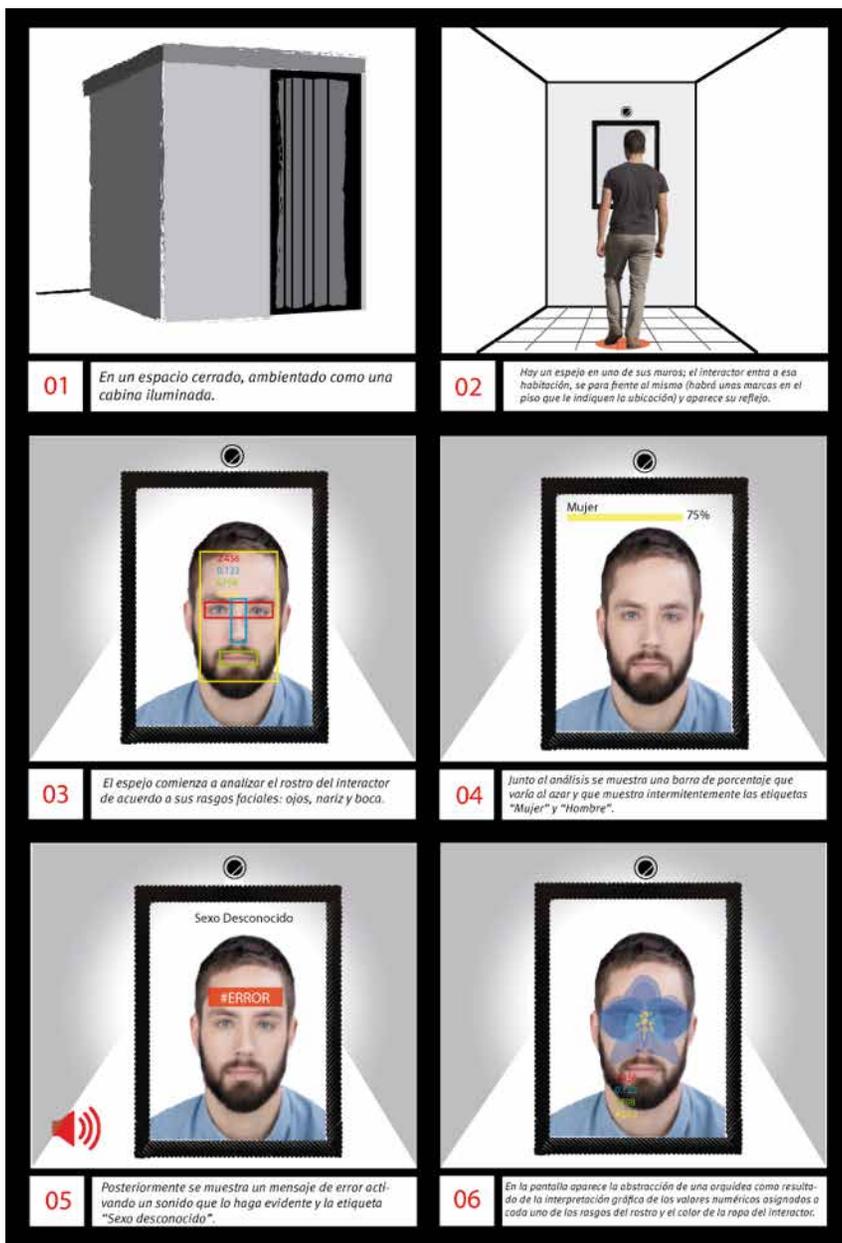


Figura 17- Cisneros, B. (2016). Storyboard final para Orquis. [Ilustración Digital]. Elaboración propia.

Referencias

- Bennet, J. (2012). What Is Experimental Art? *Experimental Arts*, 8. Recuperado a partir de http://www.material-thinking.org/sites/default/files/papers/SMT_V8_Editorial_Bennett.pdf
- Esparza, G. (2013). Plantas Nómadas. septiembre 26, 2016, de Gilberto Esparza Sitio web: <http://www.plantasnomadas.com/>
- Freuler, M. (2008). *Orquídeas*. Editorial Albatros. Buenos Aires, República de Argentina.
- Ito, J. (2016). *Design and Science*. PubPub. Recuperado a partir de <http://jods.mitpress.mit.edu/pub/designandscience>
- Kazem Chaharbaghi, & Sandy Cripps. (2007). Collective creativity: wisdom or oxymoron? *Journal of European Industrial Training*, 31(8), 626–638. <http://doi.org/10.1108/03090590710833679>
- Poveda, C. (2012). Para hacer un sueño posible. *Museología, curaduría, gestión y museografía*. Ministerio de Cultura. República de Colombia.

Directorio de imágenes

- Figura 1- Hernández, D. (2015) Exploración gráfica para logotipo de 4NO2.[Boceto].Bitácora de artista.
- Figura 2- González, R. Hernández, D. (2015) Prototipos. [Render]. Elaboración propia.
- Figura 3- Hernández, D., Sánchez, A. (2016). Bocetos rápidos de lluvia de ideas.[Boceto]. Bitácora de Artista.
- Figura 4- Hernández, D.(2016). Primer boceto de Orquis.[Ilustración]. Bitácora de Artista.
- Figura 5- Hernández, D. (2016). Storyboard para Orquis. [Ilustración Digital]. Elaboración propia.
- Figura 6- González, R. (2016). Diagrama de Interactor. [Diagrama]. Elaboración propia.

Figura 7- Teeuw, M. (2014). And there it is: The end result of the Magic Mirror.[Fotografía]. Recuperado de <http://michaelteeuw.nl/post/84026273526/and-there-it-is-the-end-result-of-the-magic>

Figura 8- Colectivo 4NO2. (2016). Pruebas de iluminación. [Fotografía]. Elaboración propia

Figura 9- Hernández, D.(2016). Abstracción de la orquídea. [Acuarela]. Bitácora de Artista.

Figura 10- Hernández, D. (2016). Orquídeas. [Ilustración digital]. Elaboración propia.

Figura 11- González, R. (2016). Bocetos para interfaz Orchis. [Ilustración]. Bitácora de Artista.

Figura 12- González, R.(2016). Pruebas de software. [Captura de pantalla]. Elaboración propia.

Figura 13. Colectivo 4NO2. (2016). Pruebas con proyector. [Fotografía]. Elaboración propia.

Figura 14- Colectivo 4NO2. (2016). Construcción de la pieza Orchis. [Fotografía]. Elaboración propia.

Figura 15- Hernández, D. (2016). Distribución de espacio para exposición de Orchis. [Boceto]. Bitácora de Artista.

Figura 16- Colectivo 4NO2. (2016). Montaje y pruebas finales de Orchis. [Fotografía]. Elaboración propia.

Figura 17- Cisneros, B. (2016). Storyboard final para Orquis. [Ilustración Digital]. Elaboración propia.



Bitácora de artista, Hernández, D.

