



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
MENCION ARTES AUDIOVISUALES

Fachadas Mediáticas: libro de producción para *video mapping* sobre una
estructura arquitectónica de la Ciudad Universitaria de Caracas

Autor:

Estefanía V. VALERO MERKT

Tutora:

Adriana C. ARIAS SIMONOVIS

Caracas, abril de 2012

Para mi familia;
gracias por la magia.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi mamá, a mi papá, a mis hermanitos, a mis hermanas, a mi Apu, a Chessie, al resto de mi familia, a la experiencia universitaria, a Adriana, a las grandes metrópolis postmodernas, a los pequeños pueblos tercermundistas, al amor, al Dr. Albert, a Plaza el Agua, a Marvin, a los malos compañeros de equipo, a Andrea, a la tecnología, a los juegos en diskette, a Dios, a las causas, a las consecuencias, al pasado, al echarse en la gramita, a las PPG, a mis amigos - los que participaron o no en el proyecto – , a los dibujos hechos en los cuadernos durante horas de clase, a Sofía Ímber, a los grandes maestros del cientismo venezolano, a Vasarely, a la UCV, a la Fundación Vasarely, a Jean Pierre Vasarely, a Villanueva, al presente, a la desilusión, a Benedetti, a los sueños, a los panales, al ronquido de la tierra, a mis musas, a Magaly, al despecho, a la crítica, al desamor, al “*piriri*” nocturno de los routers en los 90s, a Malicia, a Jacksonville, a los profesores que inspiran, al éxito, al futuro, a las películas en betamax reproducidas infinitas veces, a la música, a Kinetoscopio, a los viajes de metafísica, a Gondry, a la naturaleza, a Bogotá, a los portátiles chinos con jueguitos de Tetris, a Dalí, a Tormenta Tropical, a la alegría, a las bebidas espirituosas, a Tim Burton, a Psycofex, a Gioconda Belli, a los atardeceres industriales, al árbol en la entrada de la UCAB Guayana, a los bailes de Yudeima, al Fondo de Bikini, a las noches de insomnio y a mí misma, porque SI hay contratos.

¡ G R A C I A S ¡

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	8
1. VIDEO MAPPING EN LA CIUDAD MEDIÁTICA	8
1.1 <i>Video mapping</i> : objetos audiovisuales	8
1.2 Fachadas mediáticas: arquitectura y nuevas tecnologías aplicadas a la comunicación	20
1.3 Vivir la ciudad: la comunicación en el espacio público contemporáneo	25
1.4 Proyectos venezolanos de <i>video mapping</i>	29
2. SOPHÍA EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE CARACAS	36
2.1 <i>Sophía</i> (1954): Utopía de modernidad al estilo Villanueva	36
2.2 <i>Sophía</i> (1954): <i>Op Art</i> al estilo Vasarely	38
2.3 <i>Sophía</i> y <i>Homenaje a Vasarely</i> (2012): reinención al estilo <i>mapping</i>	40
3. EL ABC DE UN LIBRO DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL	42
CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO	48
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	48
1.1 Planteamiento del problema	48
1.2 Objetivo General y Objetivos Específicos	48
1.3 Justificación	49
1.4 Delimitación	51
2. UN LIBRO DE PRODUCCIÓN PARA VIDEO MAPPING	54

CAPÍTULO III. LIBRO DE PRODUCCIÓN: DISEÑO DEL MAPPING <i>HOMENAJE A VASARELY</i>	57
A. PRE-PRODUCCIÓN	58
1. Locación	58
2. Levantamiento	63
3. Conceptualización	72
4. Necesidades y Recursos	81
B. PRODUCCIÓN	86
5. Animación / video / música	87
6. Alquiler de equipos	88
7. Instalación	89
8. Mapeo	95
9. Proyección	97
C. POST-PRODUCCIÓN	100
10. Registro	101
11. Difusión	103
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	106
GLOSARIO DE TERMINOS	108
REFERENCIAS	112
ANEXOS	116

INTRODUCCIÓN

En este proyecto se contemplan los aspectos fundamentales que requiere la producción de un *video mapping* (VM) -llamado también *projection mapping*— específicamente para ser proyectado sobre la fachada de la Torre de Enfriamiento de Máquinas del Aula Magna de la Ciudad Universitaria de Caracas; estructura sobre la cual reposa el mural *Sophía* del artista húngaro Víctor Vasarely. A partir de la experiencia de planificación del *mapping* titulado *Homenaje a Vasarely* se propone en detalle, a manera de libro de producción, los requerimientos técnicos y conceptuales necesarios para este tipo de proyectos audiovisuales a pequeña y gran escala.

El VM es una novedosa técnica que consiste en proyectar una imagen/video digital sobre una superficie tridimensional, generalmente inanimada, adaptándola a los rasgos del cuerpo físico que sirve de soporte para la proyección. En el caso concreto de nuestra propuesta se tomó como soporte inanimado la fachada de un edificio sobre la que se planearon efectos de movimiento que, al ser fusionados con música y sonidos ambientales, dan lugar a una presentación audiovisual que pretende atraer la atención de los espectadores.

Considerando la importancia de las nuevas tecnologías en la experiencia sensorial percibida desde la animación digital de una fachada, se buscó explicar de manera puntual cómo el universo tecnológico a disposición del audiovisualista de nuestros días influye en cada fase de la producción y cómo se convierte en el principal aliado para lograr el resultado final: la proyección.

Así, existen una serie de especificaciones técnicas que deben tomarse en consideración al proponerse un proyecto en este formato, además de las

implicaciones conceptuales y comunicacionales de lo que representa el espacio público como medio de transmisión de mensajes.

Para el desarrollo de este trabajo se tomaron en cuenta ambos factores, de manera que la primera parte de la investigación está dedicada a un acercamiento exploratorio que permite precisar las características de un VM y las maneras en que se aplica en diferentes partes del planeta, incluyendo nuestro país. Al mismo tiempo, se revisa el contexto de creación y permanencia del mural *Sophía*, fachada protagonista de nuestro diseño de proyección. Cerrando este segmento teórico, se esbozaron los lineamientos que generalmente conforman cualquier libro de producción audiovisual para poder establecer un puente de tránsito entre las prácticas de producción tradicionales y las nuevas prácticas multimedia que vienen tomando cuerpo en los últimos años.

Todo lo anterior nos condujo a la concepción de un proyecto piloto de VM, cuyo registro intenta reunir y presentar cada una de las fases de preproducción, producción y posproducción -así como las ventajas y desventajas— de esta novedosa técnica audiovisual en ascenso.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1. VIDEO MAPPING EN LA CIUDAD MEDIÁTICA

1.1 *Video mapping*: objetos audiovisuales

La técnica del *video mapping* (VM) consiste en un escaneo digital que reproduce los contornos y formas de un objeto tridimensional para luego ser modificados virtualmente con cualquier contenido audiovisual. Esta práctica se utiliza para proyectar imágenes, videos y efectos sobre la superficie de objetos 3D, convirtiéndolos en objetos multimedia. En palabras de Marius Veltman, un VM “usa la proyección para colocar video-gráficos en un objeto físico; crea una ilusión óptica utilizando la luz y transforma objetos ordinarios en entidades mágicas vivientes” (2009a, p. 3) [Traducción del autor]¹.

El término VM se ha acuñado recientemente porque es desde alrededor del 2004 o 2005 que se puede hablar del *mapping* como técnica especializada, a pesar de que no es un invento actual. Ya en los 80's se llevaban a cabo *mappings* pero no eran definidos como tal, sino que se trataban de montajes experimentales que analizándolos en perspectiva cumplían con las mismas características de un proyecto de mapeo digital del siglo XXI.

De acuerdo a Juanjo Fernández (2012), artista visual experimentado en la producción de VM en España y otros países de Europa, algunos de los primeros referentes de esta práctica son:

1. 1980-2005, Michael Naimark, *Displacements*: en esta instalación Naimark recrea una sala de estar típica americana y filma la interacción

¹ “Uses projection to place videographics on a physical object, creates an optical illusion using light and transforms ordinary objects into magical living entities.”

de un actor con el espacio; luego pinta toda la sala y los objetos que en ella se encuentran de color blanco y, colocando el proyector en el mismo sitio donde se encontraba la cámara, proyecta la grabación sin la presencia del actor, haciéndolo aparecer proyectado como una figura fantasmal. (Anexo A)

2. 1994, Mona Hatoum, *Corps étranger*: En la parte interior de una gran estructura cilíndrica Hatoum proyecta en el suelo videos grabados a través de una endoscopia realizada al interior de su propio cuerpo. Se observan entonces en la proyección imágenes guturales dando la sensación de encontrarse dentro de la garganta de la artista. (Anexo B)
3. 1996, Amy Jenkins, *Ebb* y *Please*: El trabajo de Jenkins relacionado al VM tiene que ver con la inclusión de personas a objetos donde normalmente se desarrollarían escenas de la cotidianidad. En *Ebb* se proyecta una mujer virtual dentro de una bañera llena de agua y sangre y en *Please* se proyecta una pareja sobre la superficie de una cama; en ambos casos se reflejan crudas y perturbadoras imágenes que al ser proyectadas sobre el objeto donde se “desarrollan” dan tridimensionalidad a la obra y a su impacto sobre el espectador. (Anexo C)
4. 1997, Tony Oursler, *Mansheshe*: En esta pieza Oursler proyecta caras sobre esculturas ovaladas de cerámica, recreando cabezas vivientes sobre objetos inanimados. Lo interesante de la obra son los temas polémicos de los que hablan las cabezas de la instalación, como creencias religiosas, identidad sexual y relaciones interpersonales. (Anexo D)

Entre otros antecedentes de esta tecnología podríamos también mencionar al artista polaco Krzysztof Wodiczko, quien “cree que las proyecciones en espacios públicos pueden fomentar un antagonismo y una confrontación sanos, lo cual, a su vez, origina debates públicos esenciales” (Young y Duncan, 2009, p. 119). Wodiczko ha proyectado a gran escala desde principios de la década

de los 80s, sobre diversas estructuras arquitectónicas en alrededor de una docena de países generalmente en edificios públicos, con mensajes socio-políticos que invitan a la reflexión. Entre algunos de sus proyectos podemos señalar *The Homeless Projection: A Proposal for the City of New York* (1986), una proyección de videos de gente sin hogar, en las calles, sobre edificios del gobierno; o las proyecciones de metralletas y bombas de combustible llevadas a cabo en Madrid, España, sobre un arco del triunfo erigido por el dictador fascista Francisco Franco (Anexo E). Para él, su arte “es un símbolo de combate” (Young y Duncan, 2009, p.119).

Desde aquellas obras pioneras, producir un VM sobre objetos de gran tamaño consiste en la creación de una máscara digital en tres dimensiones que calca el cuerpo sobre el que se desea proyectar, dependiendo de las características específicas que lo componen. Esta máscara es animada a través de diversos programas de edición que pueden incluir animación 2D, 3D o híbrida, para lograr innumerables efectos visuales, tales como crear un escenario interactivo, alterar la forma original del edificio, dar color y movilidad a cada una de sus formas, insertar personas o elementos al entorno, entre muchos otros.

Las propiedades 2D o 3D de la animación tienen que ver con la dimensión de los objetos virtuales creados y los movimientos que le son atribuidos. Para O’Hailey (2010, p. 6) “los objetos de animación 2D son imágenes que existen únicamente en dos dimensiones durante el momento de su creación (...)” [Traducción del autor]². Es la animación “plana”, como la que vemos en las primeras películas de Disney dibujadas de manera tradicional o incluso en las creadas en programas como Photoshop o Flash. En contraposición a esto, “los objetos de animación 3D existen en tres dimensiones durante su proceso de creación (...), [por lo que] *filmes* de acción real entrarían dentro de esta

² “2D animation assets are images that exist only in two dimensions during creation (...)”.

categoría (...)” (Ídem, p. 6) [Traducción del autor]³. Esta animación es la generada por programas más complejos que los anteriores, como Maya, Cinema 4D o 3D Max, e incluso aplicando la animación cuadro por cuadro o *stop motion*. La animación híbrida, como su nombre lo indica, es la combinación entre ambas técnicas, la 2D y la 3D.

Llamada también *projection mapping*, esta práctica comprende el uso de un proyector para adaptar la máscara animada creada a la estructura tridimensional real. Al fusionar la proyección visual con música y efectos de sonido, se crea una presentación audiovisual de grandes proporciones que causa un impacto contemplativo y estético sobre los espectadores. Es así como la proyección del VM “permite desarrollar eventos sobre fachadas, plazas enteras o interiores de edificios, como base de un espectáculo audiovisual en el que la arquitectura de la superficie proyectada es la principal protagonista” (Gonzalbo, 2010, p. 2).

A partir de la segunda mitad de la década de los 2000, una vez que comienzan a desarrollarse el *hardware* y *software* necesarios para la ejecución de la técnica del VM propiamente dicho, esta modalidad audiovisual ha sido puesta en escena y promovida alrededor del mundo por diferentes productoras audiovisuales, grupos artísticos y compañías publicitarias, abarcando cada vez más diversos campos para su utilización. El cine, la arquitectura y el diseño visual/sonoro se fusionan para transformarse en novedosas composiciones artísticas que, empleando la tecnología, están siendo aplicadas en instalaciones arquitectónicas, exposiciones de arte, *happenings*, montaje de espectáculos, conciertos, inauguraciones de edificios, escenarios teatrales, eventos de publicidad y en las llamadas fachadas mediáticas, por mencionar algunos ejemplos de la versatilidad de uso que hoy por hoy se le está dando a este

³ “3D animation assets exist in three dimensions during the creation process (...) Live-action film would come under this category (...)”.

recurso y el cruce de disciplinas y prácticas artísticas que la están implementando.

En algunas oportunidades se ha implementado esta técnica para el rodaje de *spots* publicitarios, cortometrajes y videos musicales; tal es el caso del proyecto dirigido por el cineasta francés Michel Gondry para la banda *The White Stripes* en su canción *Dead Leaves And The Dirty Ground*⁴ (2002), o el dirigido y diseñado por Clifford Cruise y la productora Stage 35 para la canción *I Feel For You*⁵ (2012) interpretada por *SlowStart*. Esto nos da una idea de la múltiple funcionalidad de esta técnica que, a pesar de ser en sí misma una modalidad audiovisual multimedia, puede combinarse con múltiples géneros y subgéneros del cine o la televisión para dar vida a sincréticos lenguajes visuales y sonoros. Tratándose de la hibridación de los modos de la imagen y el sonido, estos proyectos son creados por productoras audiovisuales o grupos de artistas que cuentan con la participación de animadores, productores, diseñadores, musicalizadores, VJs, DJs, entre otros.

Como ya hemos señalado, en este amplio contexto comunicacional el VM no se ha rezagado y en el transcurso de la última década hemos visto florecer proyectos de video mapeado alrededor del mundo en grandes, medianas y pequeñas producciones. A continuación, exponemos algunos ejemplos característicos que nos permiten precisar una suerte de “nacientes géneros audiovisuales” basados en la técnica del mapeo visual:

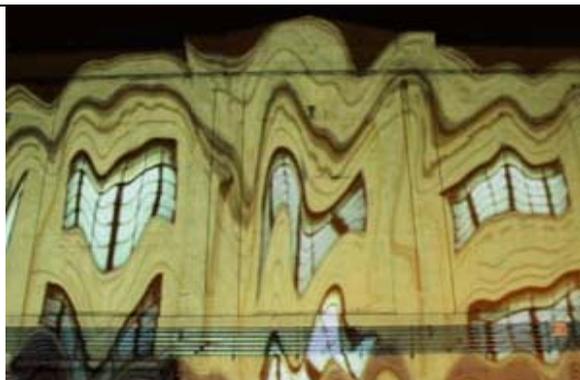
4 El video *Dead Leaves And The Dirty Ground* puede ser visualizado en: <http://bit.ly/cSWoyS>

5 El video *I Feel For You* puede ser visualizado en: <http://bit.ly/GFjvR8>

Cuadro I. Ejemplos característicos de VM

ARQUITECTÓNICOS	
	<p>Nombre del proyecto: Moulin à Images Productora: Ex Machina Diseñador del proyecto: Robert Lepage Locación: Québec Año de presentación: 2008 / 2011 Link: http://bit.ly/sqheSF</p>
<p>Descripción: proyección sobre los 81 silos de granos Bunge, que en conjunto miden 600 metros de ancho y 30 metros de altura. Para esta producción se utilizaron 27 proyectores y 300 monitores de audio. La animación de 40 minutos de duración es una retrospectiva de la historia de Quebec. La proyección se llevó a cabo en 2008 como parte del 400 aniversario de la ciudad, y en el 2011 reaparece una proyección mejorada y en 3D, logrando que la proyección se convierta en parte del atractivo turístico de la ciudad.</p>	
	<p>Nombre del proyecto: Launch Nokia Lumia 800, Live 4D Projection ft. Deadmau5 Productora: Drive Productions Diseñador del proyecto: Drive Productions Locación: Millbank Tower, Londres. Año de presentación: 28, nov. 2011 Link: http://bit.ly/thcR4H</p>
<p>Descripción: proyección de 37 minutos sobre la Torre Millbank en Londres, de 387 pies de altura. Para esta producción se necesitaron 16 proyectores ubicados al otro lado del río Thames y las 800 ventanas del edificio fueron recubiertas con envoltura de vinyl para lograr mayor nitidez en la imagen. La primera parte de la proyección son imágenes en vivo del display de Deadmau5 (DJ) que se encontraba en una estructura a la base del edificio, y para finalizar una animación bastante colorida que terminaba en una publicidad del mencionado equipo móvil de Nokia.</p>	
	<p>Nombre del proyecto: EXHIBIT! Productora: Urbanscreen Diseñador del proyecto: varios. Locación: Kaserne Basel, Suiza Año de presentación: 2010 Link: http://bit.ly/iAJVus</p>

Descripción: Lo particular de este VM es que el modo de creación del contenido da una sensación bastante “artesanal”, en comparación con el resto de los proyectos mencionados, que por lo general son cien por ciento creados a partir de animación digital. De acuerdo a la descripción del video, el VM fue creado en el marco del festival internacional *Scenography Festival EXHIBIT! 2010*. Los estudiantes participaron en un video performance. El objetivo del taller era comprender lo referente a contenidos audiovisuales y aspectos técnicos del VM. Igualmente, se exploró la relación entre las artes escénicas y dramáticas y este medio de comunicación audiovisual.



Nombre del proyecto: Guerrilla Mapping. (1)

Productora: Integrated Visions

Diseñador del proyecto: Bryan y Michelle Dodson

Locación: Brooklyn, EE.UU.

Año de presentación: abril 2011

Link: <http://bit.ly/GCE2IK>

Descripción: En este VM se juega con la realidad aumentada dando la ilusión de que se puede ver a través de la pared hacia los cuartos que se encuentran en el interior del oficio e incluso modificarlos, y hacia el final se muestra una especie de collage con televisores, cada uno transmitiendo un contenido distinto. De acuerdo a la descripción del video, este proyecto es la primera parte de una instalación en tres edificios distintos, con la misma animación, pero adaptada a cada estructura y se instaló en el sitio en 20 minutos. Ya que no se podían apagar las luces del sitio, se utilizaron proyectores de altísima potencia conectados a un generador eléctrico.

ESCENARIOS



Nombre del proyecto: Target National Meeting (Show Opener)

Productora: KLIP Collective

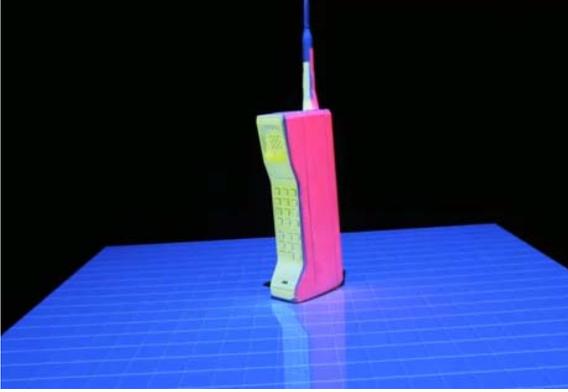
Diseñador del proyecto: Locación: Target Center, Minneapolis, MN

Año de presentación: marzo 2011

Link: <http://bit.ly/hlvSXy>

Descripción: Este proyecto fue elaborado como apertura a la inauguración de la reunión anual de la cadena de tiendas estadounidenses Target, en la presentación se proyectaron visuales relativos a la imagen de la marca (dianas en rojo y blanco) que interactuaban con la estructura al final de la tarima, conformada por varios rectángulos que dan la impresión de vibrar al ritmo de la música.

	<p>Nombre del proyecto: Shponggle 2011 North American Tour</p> <p>Productora: Coast II Coast</p> <p>Diseñador del proyecto: Olly Balsom, a.k.a. 1000 errors</p> <p>Locación: Norte América</p> <p>Año de presentación: 2011</p> <p>Link: http://bit.ly/GEbC2p</p>
<p>Descripción: Este VM fue creado para una estructura diseñada a la medida; en la parte superior tiene una figura elíptica donde se proyecta un ojo y en cuyo centro hay instalado un láser, que proyecta hacia el público. Justo debajo se encuentra la cabina del DJ, ambientada con luces. La temática está relacionada con la imagen gráfica de la banda, una mixtura de elementos digitales y naturales con un enfoque psicodélico. A pesar de que las animaciones fueron creadas por Olly Balsom (y algunas por otros artistas), fueron mezcladas en vivo por VJ Zebbler.</p>	
<h3>DECORACIÓN DE AMBIENTES</h3>	
	<p>Nombre del proyecto: Mapeamento</p> <p>Productora: SuperUber</p> <p>Diseñador del proyecto:</p> <p>Locación: Nike Store, Sao Paulo, Brasil</p> <p>Año de presentación: 2010</p> <p>Link: http://bit.ly/akAZeF</p>
<p>Descripción: Esta instalación fue elaborada para una de las <i>Nike Store</i> de Brasil, como parte interactiva del diseño de la tienda. Consiste en visuales de líneas y formas de colores proyectadas sobre las escaleras principales del local, que reflejan la imagen deportiva y casual de la marca. No tiene contenido musical.</p>	
<h3>PERFORMATIVOS</h3>	
	<p>Nombre del proyecto: Illuminated Apparel</p> <p>Productora: Lumina Motion</p> <p>Diseñador del proyecto: Germán Gana y José M. Ramos</p> <p>Locación: Derby Quad, Reino Unido</p> <p>Año de presentación: 2010</p> <p>Link: http://bit.ly/buzCw3</p>
<p>Descripción: A manera de vitrina, este proyecto muestra un par de maniqués vivientes que interactúan tanto con el fondo como con la ropa que es proyectada sobre ellas. La colección que se expone se muestra entonces de manera virtual interactiva, para lograr como resultado final un interesante producto audiovisual y promocionarla de manera creativa a través de la web.</p>	

	<p>Nombre del proyecto: <i>Apparition</i></p> <p>Productora: Ars Electronica Futurelab</p> <p>Diseñador del proyecto: Klaus Obermaier</p> <p>Locación: Posthof Linz, Austria</p> <p>Año de presentación: septiembre 2004</p> <p>Link: http://bit.ly/j44a1a</p>
<p>Descripción: Esta pieza involucra danza, <i>performance</i> y producción audiovisual. El objetivo de su realización es combinar el material audiovisual y el cuerpo humano, al punto de no distinguir ambos medios. Sin embargo, Klaus Obermaier, quien ha trabajado en numerosos proyectos de VM desde 1998, no considera <i>Apparition</i> como tal, sino más bien como <i>projection mapping</i>, ya que utiliza principalmente contenido generado en tiempo real en vez de video.</p>	
<p>OBJETOS</p>	
	<p>Nombre del proyecto: Vodafone - The evolution of Mobile</p> <p>Productora: The Found Collective y Flat-e</p> <p>Diseñador del proyecto: Barney Steel (FND) y Robin McNicholas (Flat-e).</p> <p>Locación: United Kingdom</p> <p>Año de presentación: 2011</p> <p>Link: http://bit.ly/hQZwu6</p>
<p>Descripción: Para esta producción, se rociaron con pintura blanca todos los dispositivos móviles para luego proyectar el mapping sobre ellos y sobre la base. Esta es uno de los primeros proyectos de VM grabados con cámara en mano, ya que debieron encajar precisamente el punto de proyección con el de tiro de la cámara para lograr mayor precisión en cuanto a la profundidad del mappeo. Fue filmado en una sola toma.</p>	
	<p>Nombre del proyecto: 360° 3D Mapping Projection</p> <p>Productora: DrawLight</p> <p>Diseñador del proyecto: Rabarama</p> <p>Locación: Florencia, Italia.</p> <p>Año de presentación: junio, 2011</p> <p>Link: http://bit.ly/s09IJd</p>
<p>Descripción: En el museo <i>Le Pagliere</i>, en Florencia, se encuentra esta escultura en porcelana blanca, llamada <i>Bozzolo</i>, que retrata a un hombre sentado con la cara entre las rodillas, en</p>	

posición fetal. El VM que se proyecta sobre ella son hexágonos, piezas de rompecabezas, y ojos humanos que crean una reflexión acerca de la introspección del ser humano.

ESCENAS VIRTUALES



Nombre del proyecto: Most Insane
 Immersive Movie Experience EVER (Part 1, 2, 3)
 Productora: Sony Entertainment Network
 Diseñador del proyecto: Studio Output
 Locación:
 Año de presentación: noviembre, 2011
 Link: <http://bit.ly/GTpWUG>

Descripción: Este proyecto fue elaborado por la empresa de video juegos Playstation, para demostrar algunas de las habilidades de sus controladores de movimiento (*Move motion controller*), con la sincronización de animación, cámaras y proyectores. El contenido adapta varias escenas de populares películas a la instalación, haciendo interactuar al actor principal con diversos objetos de atrezzo y maquinaria.



Nombre del proyecto: Com va la vida,
 Video Mapping TV3
 Productora: TV3 / Tigerlab
 Diseñador del proyecto: Tigerlab
 Locación: Barcelona
 Año de presentación: noviembre 2011
 Link: <http://bit.ly/w6me5V>

Descripción: El proyecto fue diseñado para el escenario de un especial de televisión, en el cual el humorista español Andreu Buenafuente al científico Eduard Punset. El contenido audiovisual tenía relación a la temática del programa, que trata asuntos de la vida cotidiana, y reacciona al cambio con el uso de palabras clave, previamente programadas con el visual. Palabras como 'amor', 'ciudad', 'cerebro', 'futuro', formaron la base de la producción. Está creado con un total de 20 diferentes espacios.

INTERACTIVOS



Nombre del proyecto: *Perspective Lyrique*
 Productora: Lighting Process
 Diseñador del proyecto: 1024 Architecture
 Locación: Théâtre des Célestins, Lyon,
 Francia
 Año de presentación: 2010
 Link: <http://bit.ly/GFjvR8>

Descripción: Mapping elaborado para la *Fête des Lumières* (Feria de las Luces), que se lleva a cabo todos los años en la ciudad de Lyon, en Francia. La producción además de estar

sincronizada con el sonido y la música, abre un espacio al público, quienes a través de un micrófono colocado frente al edificio podían hablar y modular para hacer mover tanto la cara que se proyecta en la imagen como la reproducción virtual del edificio, dándoles la capacidad de deformarlo en tiempo real.



Nombre del proyecto: MoCap Mapping

Productora: NuFormer, Motek y Creative Technology Holland

Diseñador del proyecto: NuFormer y Motek Entertainment

Locación: Zierikzee, Países Bajos.

Año de presentación: 21 marzo, 2012

Link: <http://bit.ly/GNsTJa>

Descripción: Para este VM, la ya reconocida productora de NuFormer (en alianza con Motek Entertainment) implementa una nueva tecnología llamada *Mocap Mapping*, lo que algunos sitios web ya reseñan como la evolución del VM, que es una combinación de *3D projection mapping* y tecnología *motion capture**. Con el uso de la captura de movimiento, un personaje virtual es capaz de interactuar con el público durante la presentación del mapping, logrando captar el interés del mismo por más tiempo de lo que usualmente se recomienda para una proyección.

Más allá de la tipología de *mapping* a producir, Marius Veltman (2009b, p. 2-3) señala ciertos factores básicos a tomar en cuenta para su instalación. Entre ellos están:

1. El punto de vista del objeto.
2. El punto de vista del observador.
3. El punto de vista de la proyección (láser, cámara y proyector).
4. La distancia entre el equipo de proyección y el objeto mapeado.
5. Los lentes: el punto focal de la cámara y el del proyector deben ser iguales.
6. Equipos: cámara y proyector. [Traducción del autor]

Por otra parte, aunque la materialización y potencialidades de toda nueva tecnología pueden resultar atractivas, también hemos de tomar en cuenta que al mismo tiempo toda innovación tecnológica puede presentar nuevas dificultades por superar. En atención a este escenario nos detenemos en lo que Veltman (2009a, p. 10-11) considera los pros y contras del VM:

Pros

1. Desafiante y novedosa aplicación en tecnologías de proyección.
2. Posibilidades casi ilimitadas para cambiar el paisaje urbano.
3. Factor sorpresa que la mayoría de las personas encuentran en esta técnica visual.
4. Abre las puertas a nuevas maneras de exponer contenido.
5. Muy interesante solapamiento entre el mundo virtual y el real.
6. Las personas no necesitan ningún dispositivo especial para ver el contenido.
7. No hay daños permanentes al objeto.

Contras

1. Sólo funciona de noche o en un espacio oscuro.
2. Montaje elaborado y tiempo de configuración.
3. El contenido es hecho para cada objeto lo que consume mucho tiempo.
4. Inmovible una vez que el montaje está configurado.
5. Muy sensible a vibraciones y condiciones climáticas.
6. Las proyecciones grandes y complicadas son muy costosas.
7. El punto de vista del espectador tiene un ángulo limitado debido a la distorsión de la imagen. [Traducción del autor]⁶

Ya al tanto de los fundamentos que caracterizan un VM, este trabajo de grado se restringió a la modalidad de mapeo que hemos identificado como *mapping* planeado sobre estructuras arquitectónicas. *Homenaje a Vasarely*, el proyecto piloto de VM resultado de esta investigación, pretende ser proyectado sobre la fachada de un edificio de aproximadamente 9 x 15 metros y, en este sentido, por tratarse de un VM Arquitectónico, se hizo de nuestra competencia indagar concretamente en la naturaleza de lo que en el entorno audiovisual ya se ha comenzado a denominar “fachada mediática” (Tscherteu, 2008).

6 PROS

1. Brave new application of projection technology.
2. Almost limitless possibilities for changing the urban landscape.
3. Wow factor most people find this technique visually amazing.
4. Opens doors to new ways in displaying content.
5. Very interesting overlap between virtual & real world.
6. People don't need any special devices to view the content.
7. No permanent damage to the object.

CONS

1. Only works at night or in a dark space.
2. Elaborate set-up & configuration time.
3. Content is custom made for each object very time consuming.
4. Immovable once the configuration is setup.
5. Very sensitive to vibrations and weather conditions.
6. Big and complicated projections are very expensive.
7. View point has a limited angle due to image breakup.

1.2 Fachadas mediáticas: arquitectura y nuevas tecnologías aplicadas a la comunicación

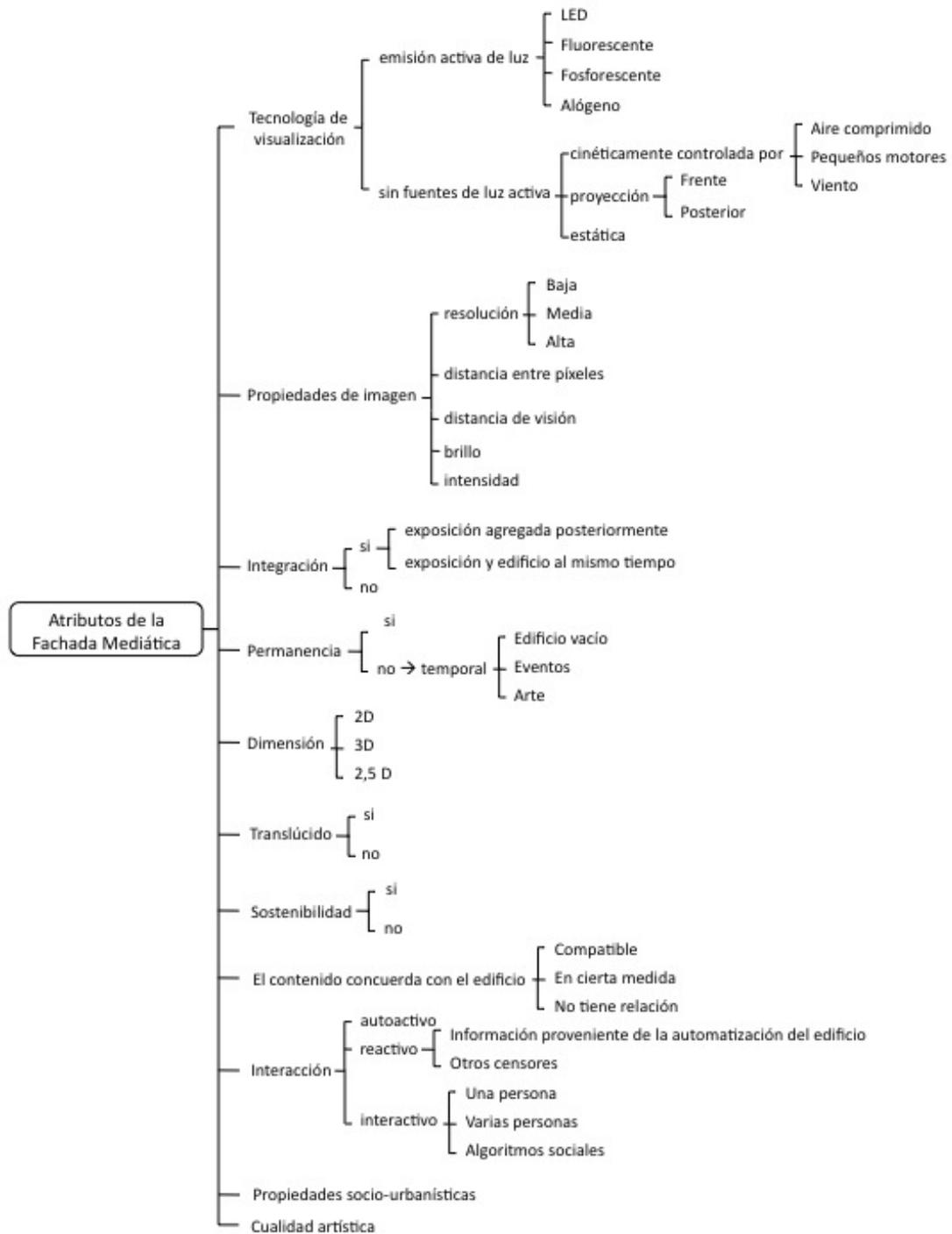
“[Al proyectar sobre] un símbolo arquitectónico, este adquiere una dimensión humana. Por crítica que sea nuestra mirada, establecemos una relación psicológica con estas estructuras civiles. Invertimos en ellas nuestras esperanzas y deseos. Los edificios se conciben para sufrir este efecto.”
– Krzysztof Wodiczko

Según la productora de cine norteamericana Light Honthaner, “los Nuevos Medios han sido definidos como el uso de tecnología digital como medios de contar y distribuir historias e información [sic]” (2010, p. 435). Así, los llamados “nuevos medios” traen consigo generaciones de nóveles creadores y artistas que retan con sus artificios digitales la realidad tal como la conocemos. En esta línea de pensamiento la periodista y profesora Margarita D’Amico se refiere a los artistas cuya herramienta es la luz y su medio el espacio público como “maestros de la luz” (2011, p. 62), y clasifica sus piezas dentro de los “nuevos medios”, por sus tecnologías y nuevos lenguajes que han cambiado no sólo el arte sino la manera de comunicarnos y entretenernos. La gran pregunta que desprendemos de estas reflexiones es ¿qué sucede cuando el medio de comunicación migra del soporte radioeléctrico o digital al soporte de concreto urbano y cosmopolita? Es aquí cuando la noción de fachada mediática (FM) nos resulta un instrumento de especial utilidad para interpretar este fenómeno de interacción y arte que cada vez más se apropia del paisaje cultural de las principales ciudades en las que convivimos.

La organización española Medialab-Prado (2010), dedicada al estudio de la cultura digital y sus confluencias, explica que las llamadas “pantallas urbanas” o “media fachadas” constituyen un nuevo formato de comunicación urbana que fusiona la imagen en movimiento con el espacio público, insertando la tecnología a la fisionomía de la ciudad. Para entender con mayor precisión en qué consiste tal apropiación tecnológica de lo urbano, nos apoyamos en un esquema de atributos elaborado por el Gernot Tscherteu (2008), promotor del

Media Facades Festival, el principal evento mundial que año tras año pone en movimiento múltiples fachadas a través de varias ciudades europeas:

Esquema I. Atributos de una FM



Siguiendo la terminología empleada por Tscherteu (2008) en su esquema, la **tecnología de visualización** de una FM se refiere a la fuente directa de donde proviene la luz utilizada para la intervención de la fachada; según explica el autor, “es el mejor punto inicial para las consideraciones tecnológicas” (2008, ¶ 2). Por otra parte, las **propiedades de la imagen** o contenido visual creado para la fachada consideran la resolución, la distancia entre píxeles o difusión, la distancia entre la fachada y el espectador, el brillo y la intensidad de la instalación. En cuanto a la **integración entre la instalación y el edificio**, Tscherteu (2008) especifica que:

(...) Es una característica decisiva (*differentia specifica*) para el reconocimiento de algo como una fachada mediática o no. Sin la integración, la instalación parece encajada y constituye su propio nivel de significado, lo que parece desligado del edificio. Si una presentación ha sido bien integrada al edificio o su fachada, estas dos se combinan en algo nuevo –a lo que nos referimos como arquitectura mediática⁷. (¶ 4) [Traducción del autor]

Con la noción de arquitectura mediática, Tscherteu introduce entre las características de la FM el debate del factor social asociado al uso de espacios públicos como medios de inserción de mensajes y propone que el mensaje se involucre no sólo con la fachada como superficie física, sino como espacio “arquitectónico”, concepto que “se refiere a todo el rango y profundidad de las estructuras espaciales y sus funciones” (2008, ¶ 4) dentro de la sociedad.

En esta misma línea continúa el especialista aludiendo a la **permanencia o temporaneidad** de la instalación, aclarando que es un término ligado tanto a la integración instalación-edificio como al factor temporal de su duración. También nos habla de la **dimensión** como los planos espaciales que se verán involucrados en la instalación; por ejemplo, una proyección sobre la fachada de

7 “(...) is a vital point for the assessment of media facades – a decisive characteristic (“differentia specifica”) for the acknowledgement of something as media facade or not. Without integration, the display seems fitted and constitutes its own level of meaning, which seems detached from the building. If a display has been integrated well into the building or its facade, then these two merge into something new – what we refer to as media architecture.”

un edificio como la que se plantea en este proyecto es 2D porque se interactúa con una estructura plana o bidimensional, sin embargo, si nos referimos a una instalación como la del ejemplo del Cuadro I, *Vodafone - The evolution of Mobile*, estaríamos hablando de 3D. En cuanto al factor de **transparencia** de la instalación, Tscherteu indica que tiene mucho que ver con cómo la fachada se relaciona con el edificio y si es igualmente visible desde el interior de la edificación donde se encuentra ubicada. Este atributo convierte a la FM en parte fundamental de la interacción edificio-individuo y condiciona el desenvolvimiento de quienes habitan y transitan la estructura arquitectónica. Para proseguir, explica que la **sostenibilidad** o consumo de energía es un factor de gran importancia, ya que el tipo de FM ideada define qué tipo de energía utilizará y en qué medida. Para ejemplificarlo podemos decir que las proyecciones de VM necesitan de proyectores que consumen grandes niveles de electricidad, por lo que son pocos los casos en los que se utiliza esta técnica como instalación permanente en una fachada arquitectónica. Por lo general, cuando se lleva a cabo, tiene un período de duración de un par de meses.

Otro de los atributos considerados por Tscherteu es la correspondencia entre el contenido de la proyección y el edificio soporte. Que el **contenido concuerde con el edificio** dependerá del carácter simbólico de la estructura arquitectónica y el grado en que se complementa o no con el contenido de la fachada mediática. El autor clasifica el contenido entonces dependiendo de si es compatible, si es compatible en cierta medida o si no es compatible en lo absoluto con el edificio. Asimismo, el contenido audiovisual de la fachada también puede clasificarse de acuerdo al tipo de **interacción con el espectador**, catalogándose como “autoactivo” cuando no hay interacción alguna, “reactivo” si está vinculado con sensores o algún tipo de automatización (clima, hora, fecha, etc.) o “interactivo” si existe interacción directa, es decir, cuando el espectador puede alterar y modificar el contenido de la fachada mediática.

El esquema también toma en cuenta las **propiedades socio-urbanísticas** de la fachada, las cuales se reflejan directamente en el contenido de la pieza visual y en su repercusión en la cotidianidad de los habitantes de la ciudad o del edificio. Es decir, si la intervención mediática mejora la calidad de vida, ayuda a agilizar algún tipo de procesos o ameniza el día a día de alguno de los grupos sociales que se movilizan alrededor de la arquitectura animada, son factores que comprenden el universo social y urbanístico de la FM.

Para finalizar, el esquema señala la **cualidad artística** de la fachada como una característica más que tiene que ver con las propiedades estéticas que hacen de la pieza audiovisual una obra de arte y la insertan en el discurso cotidiano de la ciudad. Para explicar mejor este punto nos remitimos a las palabras del maestro Cruz-Diez (1989), referidas a la inclusión del arte en la ciudad:

El viaje diario a través de espacios urbanos cambia nuestra personalidad y nos hace seres habituales que obedecen reglas que nadie se cuestiona. El artista puede crear expresiones efímeras que, con generar eventos completamente nuevos, transforman la "linealidad" urbana y al mismo tiempo inyectan un elemento de sorpresa dentro de la rutina urbana. Estos trabajos efímeros son una manera de producir diferentes lecturas de espacios urbanos y desconsagrar objetos del decorado urbano.⁸
[Traducción del autor]

Siguiendo los parámetros vistos, el diseño de la proyección de *Homenaje a Vasarely* que desarrollamos se podría clasificar de la siguiente forma:

1. Tecnología de visualización sin fuentes de luz activa → proyección → frente;
2. Alta resolución, corta distancia entre píxeles, distancia de visualización

⁸ "The daily journey through urban spaces changes our personality and makes us into habitual beings who obey rules that nobody questions. The artist can create ephemeral expressions that, by generating completely new events, transform urban "linearity" and at the same time inject an element of surprise into urban routine. These ephemeral works are a way of producing different readings of urban spaces and of deconsecrating the utilitarian objects of urban furniture."

- media/alta, alto brillo, alta intensidad;
3. Sin integración al edificio, no permanente → eventos efímeros;
 4. Formato en dos dimensiones;
 5. No translúcido;
 6. Sin sostenibilidad energética;
 7. Contenido correspondiente con el edificio en cierta medida;
 8. Sin interacción directa con el espectador;
 9. Alta calidad artística en el contexto de la ciudad.

La manera en cómo planteamos lograr estos atributos en la ejecución de un VM de tipo FM, podrá ser apreciada en el Libro de Producción esbozado en el Capítulo III “Diseño del *Mapping Homenaje a Vasarely*” de nuestro trabajo.

1.3 Vivir la ciudad: La comunicación en el espacio público contemporáneo

Desde el reconocimiento de Aristóteles del espacio público, el concepto se ha transformado hasta entrelazarse con firmeza al desenvolvimiento social y desarrollo cultural del individuo que hace vida en él. Para la Fundación Ciudad Política de Argentina:

El espacio público es al principio un espacio físico: el de la calle, de la plaza, del comercio y de los intercambios. Sólo a partir de los siglos XVI y XVII ese espacio físico se vuelve simbólico con la separación de lo sagrado y lo temporal (...). Es, en efecto, la definición de lo privado la que, en contrapunto, permite al espacio público dibujarse y asentarse. La palabra público aparece en el siglo XIV, del latín *publicus*: lo que afecta a «todo el mundo». Público remite a «hacer público», a publicar, del latín *publicare*. Esto supone una ampliación del espacio común y la atribución de un valor normativo a cuanto es accesible a todos.

En definitiva, el espacio público del que trataremos a partir de este punto es el espacio con libre acceso por parte de todos los ciudadanos, en el cual se forja la discusión de temas de interés común y colectivo, o como lo plantea de manera más romántica Colina (2005, p. 43), “la ciudad es un escenario donde se imagina y se narra”.

La ciudad, como tal, es la correlación cualitativa de estos espacios públicos y los privados, ya que nos encontramos inmersos en un constante ciclo de consumo y producción de mensajes a través de este espacio, donde cada vez se hace más difícil el procesamiento de toda esta información; sobre todo en las grandes ciudades y metrópolis donde el bombardeo de imágenes sensoriales está tan arraigado a nuestra cosmovisión del mundo. En palabras de Colina (2005), “la ciudad es el soporte de todas las formas y sistemas comunicacionales posibles: desde las vallas tradicionales hasta las pantallas de video, de las vitrinas a los graffitis en los baños públicos y las paredes de urbanizaciones y barrios” (p. 14).

La relevancia de las alternativas comunicacionales producto de la constante aparición de nuevos medios, recae en el hecho del impacto sensorial que causan en los espectadores logrando la efectiva transmisión de mensajes de interés colectivo a través del espacio público. Citando a Caldeira (2000), “mis sentidos están cargados de imágenes, pero la diferencia valórica entre una imagen y otra se hace tan mutable como mi propio movimiento” (¶ 5).

Una de las principales inquietudes que nos condujo a la idea de registrar las fases de un diseño multimedia que conjugara arquitectura pública con arte y nuevas tecnologías, fue resaltar la importancia del aprovechamiento y recuperación del espacio público para la reproducción de mensajes audiovisuales que generen impacto mediático en diversas áreas comunicacionales tales como el ámbito cultural, la publicidad, las promociones, la reproducción de mensajes de interés social o comunitario, entre otros.

Innegables ejemplos que patentizan este cruce entre arquitectura, arte y comunicación al que nos referimos, son los imaginarios mediáticos a los que nos trasladan las FM de películas como *Blade Runner* (1981), *Minority Report* (2002), *Artificial Intelligence* (2001) o *Children of Men* (2006), (Anexos F, G, H, I). Aquí, al mejor estilo de piezas cinematográficas que de la mano de la ciencia

ficción intentan superar los límites de lo imaginado, se recrean ciudades contemporáneas que nos reafirman el constante transformar tecnológico del que somos testigos y sujetos partícipes.

Pero fuera de la pantalla cinematográfica, también coexisten otras interesantes manifestaciones que evidencian las rutas urbanas que recorren los mensajes, como el ya mencionado Festival de Fachadas Mediáticas o *Medien Fassaden Festival* de Berlín, del que rescatamos la reflexión de que:

La creciente oferta de formas de comunicación, el Internet, y los medios globales están llevándonos a un cambio de estructura en nuestras redes sociales. El contacto con otros, o la identificación con algo, se está realizando más en espacios virtuales que en espacios físicos. Para poder mantener su atractivo, así como su efecto social y urbano, va a ser cada vez más fundamental conectar los espacios públicos de la ciudad con lo virtual. Edificios cuyas fachadas se encuentran en permanente cambio, o que de cierta forma logran ser virtuales, crean una nueva identidad local, y, en forma interactiva, invitan a una siempre nueva configuración por parte del habitante. Esta nueva forma de relación entre el edificio, su fachada y su entorno presenta un nuevo desafío para Arquitectos, Urbanistas, entre otros. (Pop citada por Soleundurraga, 2008, ¶ 6)

El lenguaje de la ciudad y lo público se reinventa como objeto y contenido mediático en festivales y bienales como el *Urban Screens Festival*⁹, el *Media Façade Festival*¹⁰, el *Mapping Festival*¹¹, la Bienal de Santa Cruz de Bolivia¹², *The Luminale Biennial of Lighting Culture*¹³ y el *33º SUR MappingFest*¹⁴, por referirnos a los eventos de mención obligada en este ámbito. Incluso, los artistas de la luz (D'Amico, 2011) y su perenne desafío al concreto urbano también comienzan a ser objeto de interés y estudio de la academia, tal como nos lo constatan las investigaciones emprendidas desde el *Media Architecture*

⁹ Ver: <http://www.urbanscreens.org/>

¹⁰ Ver: <http://www.mediafacades.eu/>

¹¹ Ver: <http://mappingfestival.ch/2012/en/about/>

¹² Ver: <http://www.youtube.com/watch?v=WDRFDdhdvI>

¹³ Ver: <http://light-building.messefrankfurt.com/frankfurt/en/besucher/events/luminale.html>

¹⁴ Ver: <http://33gradossurmappingfest.blogspot.com/2011/12/33-sur-mapping-fest.html>

*Institute de Austria*¹⁵.

Nuestra investigación se compromete entonces con proponer, desde la academia, un trabajo referencial para todos aquellos nacientes y futuros proyectos interesados en información sistematizada que les permita desarrollar y poner en práctica muestras audiovisuales que redunden en una atmósfera similar a la planteada por Pop (2008) o, en otros términos, en el escenario de las llamadas Ciudades Mediáticas (CM), que son producto de la inserción de redes audiovisuales en espacios públicos, reconfigurando las interacciones entre sus ciudadanos a partir del impacto no sólo sensorial, sino también sociológico que causan tanto los contenidos digitales como la misma experiencia de su percepción.

La noción de CM supera la estrechez de la estética distanciada y formalista desde la cual se percibían las ciudades en el pasado, para hacer énfasis en la perspectiva que contempla la dinámica de los individuos dentro de la ciudad. En ellas se experimentan las representaciones sociales como hechos reales o “simulacros”, como los definía el filósofo francés Jean Baudrillard, y se rechazan las distinciones entre cotidianidad y arte, para devolver el arte a la vida, incorporándolo en las interacciones sociales. De este modo, al tomar la FM los símbolos arquitectónicos de la ciudad, actúa sobre los significados previamente fijados sobre estas estructuras que ahora se re-contextualizan y, en cierta manera, son reciclados. En este juego, se incorporan nuevos temas de interés social en los mismos lugares donde estos se desarrollan, propiciando una ruptura con la cotidianidad que conlleva a reflexión acerca de la realidad circundante.

El despliegue de tecnología juega un importante papel dentro de esta re-conceptualización de los espacios contemporáneos, ya que ella en sí misma reorganiza las interacciones sociales. Ya sea a través de dispositivos móviles

¹⁵ Ver: <http://www.mediaarchitecture.org/>

como teléfonos inteligentes y tabletas o grandes instalaciones y pantallas dispuestas alrededor de la ciudad, la tecnología se inserta en la cotidianidad del colectivo reconfigurando las redes de intercambio de información y mensajes.

1.4 Proyectos venezolanos de *video mapping*

Como ya comentamos, en la última década se han desarrollado alrededor del mundo proyectos de VM en grandes, medianas y pequeñas proporciones y esta no es la excepción en Venezuela. Específicamente nos referimos a varias experiencias de mapeo multimedia efectuadas entre el año 2010 y 2011 en varias ciudades del país.

Los referentes en producción de VM en Venezuela son principalmente tres compañías, Citrusbros, Guacamaya Safe y ShuffleMedia. Actualmente sólo existen las dos primeras, ya que ShuffleMedia fue un proyecto experimental en cuyas proyecciones trabajaron varios de los miembros actuales de Citrusbros.

A continuación, presentamos un cuadro con algunas de las especificaciones de estos proyectos:

Cuadro II. Características de VM venezolanos

	<p>Nombre del proyecto: Inauguración FITVEN 2011</p> <p>Diseño del VM: Citrusbros</p> <p>Locación: Hotel Venetur, Isla Margarita, Nueva Esparta.</p> <p>Año de presentación: 2011</p> <p>Link: http://bit.ly/Hg0eIO</p>
<p>Descripción: Proyección con motivo de la apertura de la Feria Internacional de Turismo de Venezuela 2011. En la animación se exhibe parte del patrimonio cultural, natural, y la diversidad de paisajes del país en cada una de sus regiones geográficas, con el fin de promover a Venezuela como destino para los vacacionistas.</p>	

	<p>Nombre del proyecto: Inauguración III Salón Turístico</p> <p>Diseño del VM: Guacamaya Safe</p> <p>Locación: Gran Hotel Venetur PLC, Anzoátegui.</p> <p>Año de presentación: 2011</p> <p>Link: http://bit.ly/uW1IGE</p>
<p>Descripción: Inauguración del III Salón Turístico, con el fin de establecer una estrategia de posicionamiento de imagen de la cadena hotelera Venetur. El concepto de la proyección expone las bondades de hospedarse en esta sede, conjuntamente con un espectáculo de colores y animaciones que juegan con la estructura del edificio.</p>	
	<p>Nombre del proyecto: Inauguración del Leander</p> <p>Diseño del VM: Guacayama Safe</p> <p>Locación: Parque Miranda, Caracas.</p> <p>Año de presentación: 2011</p> <p>Link: http://bit.ly/smf5Wy</p>
<p>Descripción: Proyección llevada a cabo el 12 de octubre de 2011 con motivo de la inauguración del Barco Leander en el Parque del Este Generalísimo Francisco de Miranda. Se hace alusión a la estructura del barco, y al primer viaje de exploración de Miranda a Venezuela.</p>	
	<p>Nombre del proyecto: Bicentenario</p> <p>Diseño del VM: Guacamaya Safe</p> <p>Locación: Monolitos Los Próceres, Caracas.</p> <p>Año de presentación: 2011</p> <p>Link: http://bit.ly/rzVXUN</p>
<p>Descripción: El contenido de la proyección se pasea por la historia de Venezuela, el período independentista, la colonización mediática contemporánea, el lanzamiento del Satélite Simón Bolívar. Fue parte de una súper producción que incluía bailarines, actores, carrozas y marionetas gigantes en escena para conmemorar los doscientos años de la independencia venezolana.</p>	
	<p>Nombre del proyecto: Arquitectura</p> <p>Diseño del VM: Shuffle-Media</p> <p>Locación: Altamira, Caracas.</p> <p>Año de presentación: 2010</p> <p>Link: http://bit.ly/tK4LEq</p>
<p>Descripción: Este es un proyecto experimental, uno de los primeros eventos de VM sobre fachadas</p>	

arquitectónicas registrados en el país. En él se aprecian alteraciones físicas a la estructura así como varios rostros y banderas que contextualizan el tema de la proyección. *Arquitextura* fue patrocinado por Absolut Vodka.



Nombre del proyecto: Lanzamiento 3D LED de LG

Diseño del VM: Citrusbros + ShuffleMedia

Locación: Quinta Versalles, Caracas.

Año de presentación: 2010

Link: <http://bit.ly/HoWTay>

Descripción: Presentación con fines publicitarios para la marca de equipos electrónicos LG. En esta producción trabajaron miembros tanto de Guacamaya Safe, como Citrusbros y Shuffle Media.



Nombre del proyecto: Lanzamiento del calendario Chicas polar 2011 y Aniversario 70 de Polar Pilsen

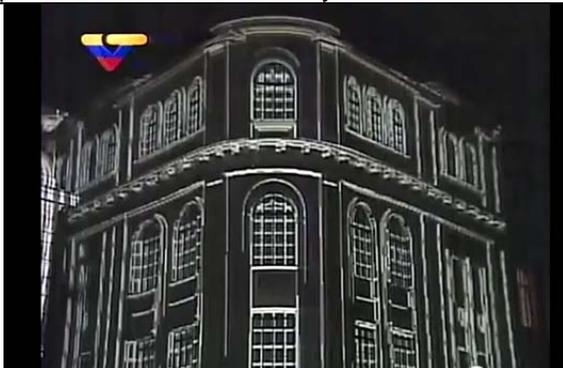
Diseño del VM: Citrusbros

Locación: Universidad Metropolitana, Caracas.

Año de presentación: 2011

Link: <http://bit.ly/sHpwcY>

Descripción: Este evento tuvo lugar en el Centro Internacional de Exposiciones de Caracas (CIEC) de la Universidad Metropolitana, y en él se proyectó un VM sobre el fondo del escenario durante la presentación de un desfile y un concierto



Nombre del proyecto: Reinauguración del Teatro Principal

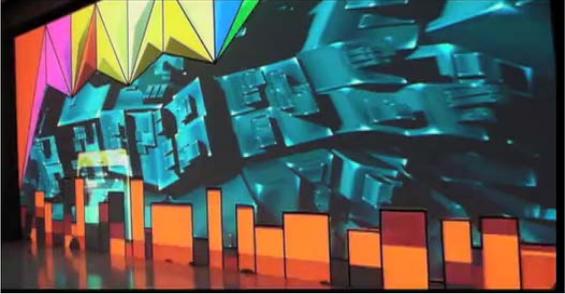
Diseño del VM: Guacamaya Safe

Locación: Plaza Bolívar, Caracas.

Año de presentación: 2011

Link: <http://bit.ly/rFfFGh>

Descripción: Para la reinauguración del Teatro Principal de Caracas, la productora Guacamaya Safe recreó en la fachada del mismo el antiguo teatro, creando incluso la ilusión de poder ver el interior del mismo, donde diversos artistas nacionales e internacionales que allí se han presentado interactuaban con la estructura a manera de collage audiovisual.

	<p>Nombre del proyecto: Lanzamiento del N8 Nokia-Movistar</p> <p>Diseño del VM: Citrusbros</p> <p>Locación: Quinta Monteverde, Caracas.</p> <p>Año de presentación: 2011</p> <p>Link: http://bit.ly/tbhKeg</p>
<p>Descripción: Para esta presentación se valieron de una de las paredes del salón donde se llevó a cabo el evento, sobre la cual el <i>mapping</i> proyectado generó el efecto de una estructura tridimensional en movimiento. La pared estaba previamente delimitada con dibujos y formas, por lo que el contenido se considera como <i>mapping</i>.</p>	
	<p>Nombre del proyecto: Fiesta de Fin de año de la Alcaldía de Chacao</p> <p>Diseño del VM: Citrusbros</p> <p>Locación: Plaza Francia, Altamira, Caracas.</p> <p>Año de presentación: diciembre 2010</p> <p>Link: http://bit.ly/Hnabc6</p>
<p>Descripción: montaje similar al de <i>Arquitextura</i>, en el mismo edificio, pero con una calidad superior. Elaborado como parte de la Fiesta de Fin de Año que organiza la Alcaldía de Chacao. Para este proyecto contaron con el patrocinio de las marcas comerciales Maggi y Pepsicola.</p>	
	<p>Nombre del proyecto: Ambient Alive</p> <p>Diseño del VM: Citrusbros</p> <p>Locación: Hotel Tamanaco, Caracas</p> <p>Año de presentación: 2010</p> <p>Link: http://bit.ly/I0KDA3</p>
<p>Descripción: Lanzamiento de la línea <i>Atracción de Kem</i> de Pinturas VP realizado en el Hotel Tamanaco. La animación es una simulación de una habitación que cambia de colores y es "pintada" en <i>stage</i> sobre una estructura hecha a la medida para la proyección.</p>	
	<p>Nombre del proyecto: Art Deco Weekend</p> <p>Diseño del VM: Citrusbros</p> <p>Locación: Miami, Florida, EE.UU.</p> <p>Año de presentación: 13, 14 de enero 2012</p> <p>Link: http://bit.ly/HoPJTL</p>
<p>Descripción: Para esta producción, pagada por la empresa Miami Design Preservation League, la</p>	

fachada del edificio Leslie de Miami Beach fue transformada en numerosas diferentes estructuras, cada una con un diseño característico de una década que conmemora al Art Deco americano. Es la primera proyección fuera del país desarrollada por una empresa venezolana de VM.

La información recabada hasta el momento en el que concluimos nuestra investigación, demuestra que en Venezuela el VM es una técnica audiovisual inicialmente promovida por el interés publicitario de ciertas marcas, quienes se ha establecido como los pioneros en la aplicación de estrategias comunicacionales de vanguardia en el escenario comunicacional venezolano. Más recientemente, gracias al interés del Estado en esta tecnología de comunicación, se han podido ejecutar varios proyectos de VM con contenido histórico narrativo, que se alejan del ámbito publicitario. Por otra parte, el registro que hemos hecho de las experiencias de VM que hasta ahora se han efectuado en nuestro país, nos indica que la mayoría de estas proyecciones han sido de tipo arquitectónico y, en el menor de los casos, han sido proyecciones sobre escenarios dispuestos para diferentes *showrooms* comerciales.

A partir de información aportada por el reducido grupo de productoras venezolanas que manejan la técnica de mapeo digital, se pudo conocer que también se han llevado a cabo proyectos de menor envergadura, como producciones para fiestas, conciertos o eventos privados, pero para esta investigación no se logró recoger registro fotográfico, videográfico ni escrito que sustentara estas afirmaciones. Sin embargo, nuestra exploración también nos permitió constatar que aún no se han llevado a cabo proyectos de VM con contenido artístico o académico, por lo que el proyecto *Homenaje a Vasarely* sería uno de los primeros -si no el primero— dentro de estas categorías.

Asimismo, hemos podido determinar que una de las limitantes para llevar a cabo estas proyecciones en el país es el altísimo costo del alquiler de los proyectores, lo que impide que pequeñas productoras o artistas independientes desarrollen más piezas audiovisuales de este género. De igual manera, a través de las productoras Citrusbros y Guacamaya Safe, conocemos que son escasas

las empresas de alquiler de los equipos necesarios para los VM a gran escala, por lo que pautar las fechas exactas para la proyección requiere de un muy organizado proceso de pre-producción donde se prevean estos factores.

En síntesis, Venezuela se muestra como un terreno aún fértil para el desarrollo de proyectos multimedia basados en proyecciones digitales y, en medio de este panorama, es nuestra responsabilidad como audiovisualistas aunar esfuerzos para ensanchar esta vertiente de creación artística y potencial fuente de comunicación de mensajes; más aún desde el escenario de la ciudad latinoamericana, tan barroca y sincrética como la percibió Alejo Carpentier.

En cuanto a proyectos de este tipo llevados a cabo en los espacios de la Ciudad Universitaria de Caracas, *Video-Central* es un proyecto de videoarte experimental desarrollado por los estudiantes de la Universidad Central de Venezuela, Yerson Borrero (antropología), Ananda Jaimes (artes) y Davide Sarabia (sociología), entre los años 2008 y 2009, bajo la firma del colectivo V.I.D.E.A. Se trata de tres eventos de proyecciones sobre diferentes estructuras de la Ciudad Universitaria de Caracas como la parte trasera del Auditorio de la Facultad de Artes y Educación, de la Biblioteca de la misma Facultad, Torre Principal de la Biblioteca Central, parte trasera del Aula Magna y los jardines de Tierra de Nadie (ver ANEXO J). Es un proyecto inspirado en diferentes instalaciones de video arte que para el 2008 los creadores de V.I.D.E.A. presenciaron alrededor del mundo. “El proyecto empezó como diaporamas, y luego fue mutando hasta que se transformó en video arte” (Sarabia, comunicación personal, 2012). En el primer evento, llevado a cabo el 22 de junio de 2008, se expusieron los trabajos de María Antonia Blanco, Reinaldo Guedez, Gabriela Henríquez, Ananda Jaimes y Davide Sarabia. Para el segundo evento, realizado el 06 de diciembre de 2009, participaron diferentes grupos y colectivos de música y visuales como Simpl3 (CCS), Masa (CCS) y Zircon Industry (MAR) (Ver ANEXO K). No contamos con información precisa sobre el tercer evento. El contenido de las proyecciones son trabajos

personales de temáticas diversas, “la idea principal del proyecto fue recuperar los espacios a través del video arte y a la vez utilizarlo como plataforma para la exposición de los trabajos de todos estos artistas visuales que en ese momento se encontraban en pleno desarrollo.” (Sarabia, comunicación personal, 2012).

Sin ánimos de establecer reglas inflexibles, el aporte de nuestro proyecto se enfoca en recoger y sistematizar lo que en Venezuela hoy en día se práctica de una manera que podríamos calificar como “empírica” y “experimental”, para dar un paso hacia procesos de producción multimedia más coordinados que redundarán en un proceder más organizado y, por ende, de satisfactorios resultados.

2. SOPHÍA EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE CARACAS

2.1 *Sophía* (1954): Utopía de modernidad al estilo Villanueva

A través de los apartados anteriores hemos podido evidenciar el rápido ascenso que ha experimentado la técnica del VM y su utilización como herramienta multimedia para la comunicación masiva en espacios públicos, temas de significativa importancia dentro de esta investigación, ya que nuestro objetivo final es la adaptación de las fases de producción audiovisual a la producción multimedia en pro del aprovechamiento de la técnica de mapeo visual en la recreación de una fachada arquitectónica determinada. Para ello, hemos escogido como espacio de proyección la Ciudad Universitaria de Caracas (CUC), específicamente la estructura de la Torre de Enfriamiento de Máquinas del Aula Magna y el mural que expone, *Sophía*, obra del húngaro precursor del *Op Art*, Victor Vasarely.

Sophía fue creada en 1954 y en la actualidad se encuentra expuesta de manera permanente como parte de la colección *Síntesis de las Artes*, ideada y levantada por Carlos Raúl Villanueva a finales de la década de los años 50's en el interior de la CUC. Elevado en las adyacencias del complejo Plaza Cubierta-Aula Magna y en la entrada principal de la Biblioteca Central, este mural de cerámica esmaltada fue seleccionado como punto de partida para el diseño de las fases de producción de nuestro *mapping* modelo, debido a su marcada geometría lineal, al contraste blanco y negro generado por sus materiales constitutivos y su fácil acceso dentro de la CUC. Tales características, que resultan ideales para experimentar la técnica del mapeo, le vienen dadas a este mural tríptico por estar elaborado con mosaicos de cerámica de 2x2 centímetros que delinean “una fina y segura caligrafía negra, de trazo rectilíneo y curvilíneo, [que] ordena una composición diferente en cada uno de los tres espacios de fondos blancos en que se divide” (Granados, 1974, p. 52).

Además de haber sido encargado para engrosar el listado de importantes piezas que enmarcarían la mayor aspiración artística y arquitectónica de Villanueva, *Sophía* nos revela mucho más sobre el espíritu artístico-cultural nacional e internacional con el que concluyó la primera mitad del siglo XX. Este mural habita la CUC rememorando el anhelo de modernidad urbano propio de una época y también se erige para, en cierta forma, recordarnos el legado artístico de Sofía Ímber, una de las mayores promotoras del arte en toda Latinoamérica. Y para corroborarlo, la misma Ímber nos comenta que “el propio artista se refería a esta obra como un ‘homenaje a Sofía’” (entrevista, 2011), puesto que fue ella quien propició el primer encuentro entre Víctor Vasarely y el maestro constructor de la CUC “con la finalidad de que el arquitecto Carlos Raúl Villanueva conociese a ciertos artistas cuyo trabajo podría integrarse al proyecto de la *Síntesis de las Artes Mayores* en la Universidad Central de Venezuela” (Ímber, entrevista, 2011).

Villanueva funda su propia ciudad moderna provista de un gran *campus* universitario, un hospital, un jardín botánico y hasta un conjunto de estadios, enclavados en una Caracas que todavía era de arquitectura neoclásica y colonial. Jugaron un importante papel en este hecho las vanguardias artísticas de la escuela Bauhaus y los arquitectos y artistas que para el momento revolucionaban Europa y el mundo, ya que bajo estas influencias Villanueva construye “un modelo de ciudad ideal dentro de otra en pleno desarrollo” (Fundación Galería de Arte Nacional, 1999, p. 20).

Este anhelo de modernidad cobra forma no solo en la planificación urbanística del recinto, sino también en la integración al conjunto urbano de una curada selección de obras plásticas que, en lugar de ambientar y decorar, amalgamarían al transeúnte y al espacio en el mismo espíritu intelectual y de progreso que reinaría en la cotidianidad de la CUC. Precisamente en la Plaza Cubierta y sus inmediaciones, lugar donde mora *Sophía* junto a otras 106 obras de artistas plásticos nacionales e internacionales, “la condición de lo moderno

es conducida al límite extremo (...) ya que acoge la estructura de una ciudad ideal concebida en el trópico (...)” (Fundación Galería de Arte Nacional, 1999, p. 44).

2.2 *Sophía* (1954): *Op Art* al estilo Vasarely

No cabe duda de que Villanueva y Víctor Vasarely estuvieran en completa sintonía con el ideal de ciudad moderna eternizado en la conjunción de arte orgánico y arquitectura que devino en la *Síntesis de la Artes Mayores* porque, a propósito de esta creación, el mismo Vasarely escribió:

El Dr. Villanueva ha creado una gran obra en Caracas con el espíritu audaz de los precursores (...). Me encargó crear tres "movimientos", distintos uno del otro. **En perfecto acuerdo con el espíritu de la Ciudad, he logrado expresar en mis creaciones el pensamiento fundamental de mis preocupaciones plásticas: la era de las soluciones estrictamente bidimensionales se acaba lentamente, la unidad forma-color llega al espacio e integra en su dominio dos nuevas nociones, especialmente el "movimiento" y la "duración" temporal.** La corriente "despejadora", válida después de comienzos del siglo se acaba y una era de prodigioso "enriquecimiento" comienza su camino (Sistema de Información para la Gestión Patrimonial de la UCV, 2005, ¶13) [Negritas nuestras]

En esta palabras entre leemos con claridad cómo el imaginario de lo moderno también persiguió al artista húngaro y vio luz no solo con la creación en 1954 de *Sophía* y su ubicación en la CUC, sino en toda su trayectoria plástica. Así, una y otra vez sus cavilaciones de marcado corte vanguardista sobre el fin de lo bidimensional, la unidad forma-color y la aparición del tiempo y el movimiento en la obra de arte, se reflejan en:

1932-1945. *The Graphic Image*. Período figurativo.

1937-1950. *Zebras*. Síntesis de la figura y la naturaleza a la abstracción óptica.

1946-1949. *Fausses Routes*. Pintura abstracta.

1949-1954. *Belle Isle*. obras abstractas a partir de figuras geométricas.

1953-1965. <i>Black and White</i> . Deformación de obras para crear ilusiones ópticas de vibración y movimiento. Estado de su trabajo plástico, cuando crea <i>Sophía</i> .

1955-1965: *Folklore Planétaire*. Permutaciones y arte serial. Alfabeto plástico.

1965. *The Responsive Eye*. Lo nombran padre y creador del *Op Art*.
1964. *Vonal*. Uso del color e incorporación de movimiento y profundidad.
- 1968-1984. *Vega*. Formas circulares y esféricas. Efectos tridimensionales.
- 1969-1978. *Gestalt*. Hexágonos tridimensionales y figuras imposibles.

Como vemos en esta cronología¹⁶, *Sophía* es una pieza perteneciente al período *Blanco y Negro* de Vasarely, momento en el que se especializa en obras caracterizadas por el trazo de numerosas líneas y la generación de efectos visuales a partir de ondulaciones/deformaciones, así como por la utilización de formas geométricas en la composición. De este modo, tal como abrevamos de sus palabras: tridimensionalidad, forma-color y movimiento (ANEXO L) definen a partir de entonces un estilo de arte propio que cimentó lo que se vino a conocer como *Op Art* o Arte Óptico:

El período *Blanco y Negro* marca un momento fundamental en el trabajo de Vasarely, ya que es en esta fase bicolor donde desarrolla y define todos los elementos básicos de lo que eventualmente sería conocido como *Op Art*, una estética y estilos únicos que permanecerían por siempre ligadas a su nombre. (Michèle Vasarely, 2004, p.3)¹⁷

Pues bien, el trabajo de Vasarely -y de él la creación de *Sophía* para la *Síntesis de las Artes*— inmortaliza el invaluable aporte que significó “la construcción de un lenguaje que incluye la geometría, la física, los avances tecnológicos, la química y los elementos plásticos en la articulación de nuevas fuentes (...) estéticas (...) y la incorporación de la ilusión de movimiento como parte esencial en la constitución de la obra de arte” (Ímber, entrevista, 2011).

¹⁶ Para ver una periodización más extensa de la obra de Vasarely, consultar: <http://www.op-art.co.uk/victor-vasarely/>

¹⁷ The “**BLACK & WHITE**” period marks a fundamental moment in Vasarely’s work, since it is in this two-colored phase where he develops and defines all the basic elements of what would eventually be known as Op-Art, a unique aesthetic and style that would remain forever linked to his name.

2.3 *Sophía y Homenaje a Vasarely* (2012): reinención al estilo *mapping*

La fascinación de Vasarely por el movimiento y los efectos ópticos explorados en el conjunto de sus creaciones plásticas, se convirtieron en *leitmotiv* de toda una corriente del arte moderno conocida como Arte Óptico y, precisamente, esa misma fascinación de los *op* artistas de finales de los 50's por la ilusión de movimiento, reaparece en los artistas visuales contemporáneos que han volcado su interés hacia el simulacro digital.

Si bajo la concepción moderna que antes describimos, el cruce entre ciencia, técnica y nuevos materiales desafió las tradicionales concepciones del arte que dominaron en la cultura occidental hasta el cierre del siglo XIX, hoy por hoy, inmersos en una era de nuevas tecnología de comunicación en constante cambio, el soporte, la técnica y el contenido vuelven a reinventarse en lo que ha sobrevenido como el *new media art* o el arte de los nuevos medios.

Es decir, la ilusión óptica que otorga fuera lograda por medio de la composición material y física que en el apartado anterior describimos como atributos primordiales de *Sophía*, en nuestra propuesta multimedia ha de ser re-semantizada por medio del artificio de la técnica y el lenguaje digital. Es de esto que llegamos a concebir un mural *Sophía* que al ser calcado y mapeado podría regenerar, en el entendido del lenguaje digital, las nociones recogidas de arquitectura moderna, arte óptico y el arte de los llamados nuevos medios.

En definitiva, nuestra propuesta de *Homenaje a Vasarely* no es más que una reinterpretación, con ojos y aliento contemporáneo, de ciertos legados de la modernidad vistos desde la lógica de la presente era digital. En este sentido, reconocemos en la arquitectura de Villanueva y en el arte óptico de Vasarely antecedentes inconfundibles de la aspiración humana por construir y legitimar un espacio público mancomunado donde el colectivo social sea partícipe de la

perenne movilidad del entorno y, estos mismos deseos, los reencontramos reproducidos y revalorizados en lo que anteriormente identificamos como el universo de la Ciudad Mediática.

3. EL ABC DE UN LIBRO DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

“Producir significa buscar que una idea que vale la pena sea representada...”
- Zettl

La producción de una pieza audiovisual se refiere a la totalidad de procesos que se deben llevar a cabo para su realización. De acuerdo a información extraída de las clases de Televisión I impartidas en nuestra Universidad por el profesor Carlos Eduardo Ramírez, el libro de producción centraliza toda la información de un proyecto, representando cada etapa de su realización y organizando los aspectos técnicos y creativos para llevar a cabo cada fase de la manera más práctica y provechosa.

La diferencia entre un libro de producción y un manual de producción, es que el libro es un proyecto más abierto que puede ser utilizado como formato para diversos proyectos de similar índole; en cambio un manual es utilizado comúnmente para cortometrajes o proyectos puntuales, donde las características propias de la producción difieren considerablemente entre una pieza audiovisual y otra.

Según afirma el profesor Julio García en sus clases de Diseño de Producción Audiovisual del noveno semestre de nuestra carrera, “el modelo de plan de rodaje que el productor selecciona para una pieza específica depende fundamentalmente del medio en el que se trabaja (cine, video, televisión) y del nivel de complejidad de la pieza” (2010).

No obstante, por lo general existen unas fases principales en común para todos estos proyectos. De acuerdo a los lineamientos para Producción para Televisión y Video dados por Zettl (2000), Tostado (1995), Burrows *et al* (2002), podemos extraer una estructura de lo que fundamentalmente debe contener un libro de producción para una pieza audiovisual convencional, entendiéndose

dentro de estos proyectos: cortometrajes, películas, *spots* publicitarios, seriados para televisión, entre otros.

A. PREPRODUCCIÓN. Es el momento en donde se determina la factibilidad y calidad del programa. En la etapa de preproducción se deben manejar tres parámetros básicos: los efectos creativos (¿a quién se necesita?), prácticos (¿qué se necesita?) y administrativos (¿cuánto se necesita?). Dentro de esta fase se deben llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Juntas con el cliente o la productora a cargo del proyecto.
2. Generar/organizar ideas y conceptos.
 - Reuniones y *brainstorming*.
 - Investigación acerca del tema.
3. Análisis de la viabilidad del proyecto.
 - Propuesta del método de producción.
 - Presupuesto tentativo.
4. Crear la propuesta o *briefing*, que debe incluir:
 - Nombre del proyecto.
 - Objetivo del proyecto.
 - Audiencia objetivo o *target*.
 - Formato del proyecto (cine, video, etc.)
 - Sinopsis o esquema; que explique de manera sencilla los lineamientos narrativos o estructurales de la producción.
 - Guión literario y técnico.
 - *Story board* (de ser necesario). (ver ANEXO M)
 - Propuesta visual y sonora.
5. Diseño del presupuesto definitivo (ver ANEXO N. Ñ, O).

- Según la lectura de Zettl (2000), entendemos que el presupuesto se puede dividir por etapas de preproducción, producción y posproducción o por categorías bajo la línea* y sobre la línea*. Sin embargo, Zettl recomienda la primera opción ya que es un esquema de gastos más práctico y fácil de trabajar.

6. Contratación del personal de la producción

- Casting o audiciones del personal artístico.
- Contratación del personal técnico.
- Supervisión de la lista del equipo: Se debe crear una Hoja de contactos donde se cuente con los datos de todo el personal que participará en la producción (ver ANEXO P). Igualmente se deben establecer los canales de comunicación con el equipo.
- Desarrollo de hojas de llamado. (ver ANEXO Q)

7. Preparación del Plan de Trabajo o de Producción.

- Calendarización y cronograma de trabajo. Es fundamental “diseñar un calendario de actividades que permita elevar al máximo la eficiencia, para ahorrar tiempo, dinero y sobre todo energía” (Zettl, 2000).
- Marcaje del guión, donde se señalan con colores los elementos necesarios para la producción: personajes, locaciones, utilería, etc. Se utilizará para hacer los desgloses.
- Elaboración de desgloses generales y específicos (ver ANEXO R). Se desarrolla junto al director.
- Alquiler y revisión de equipos técnicos. (ver ANEXO S)
- Búsqueda o *scouting* de locaciones.
- Solicitud de permisos (locaciones e instalaciones) y pago de derechos de autor (de ser necesario).
- Apartado de equipos de edición y salas de postproducción.
- Reservación de vuelos (de ser necesario).
- Reservación de hoteles (de ser necesario).

- Alquiler o compra de vestuario y utilería (muebles, *atrezzo*, etcétera.)
- Alquiler de transporte de personal y equipos.
- Creación de plan de rodaje para las pautas de grabación (ver ANEXO T)
- Ensayos.

8. Publicidad y promoción del proyecto.

9. Juntas previas a la fase de producción.

Con respecto a esta etapa, Federico Fernández y José Martínez afirman que “es evidente el esfuerzo productivo efectuado en esta fase (la más importante desde el punto de vista del equipo de producción pues de su correcto planteamiento puede depender el ajuste económico del presupuesto)” (1994, p.47). Igualmente de la etapa de preproducción depende que se desarrolle sin complicaciones el resto del proyecto.

B. PRODUCCIÓN. Inicia al momento de comenzar la grabación y es la fase del rodaje como tal. Se lleva a cabo todo lo planificado en la preproducción. Si el productor llevó a cabo sus tareas de manera satisfactoria, al llegar a este punto el director puede hacerse cargo de gran parte del proyecto. Sin embargo, el productor sigue siendo responsable de la producción total y por tanto debe mantenerse al tanto de todo el proceso hasta que termine la producción. En esta etapa es importante realizar la calificación del material, es decir, marcar y decidir qué contenido se utilizará para la postproducción.

C. POST PRODUCCIÓN. Es la última etapa del proceso de producción. Es decisiva porque a partir de ella se obtiene el producto final. “Es la edición, la inclusión de efectos especiales, musicalización, titulado, etc.” (Tostado, 1995, p. 86-87) y comprende:

1. Dar los agradecimientos pertinentes.
2. Completar los reportes necesarios.
3. Montaje y edición.
4. Incluir créditos y títulos en el video.
5. Incluir cualquier efecto especial planeado.
6. Llenar archivos y registros.
7. Realizar las copias necesarias para entregar al cliente.
8. Promoción de la pieza audiovisual; que involucra las relaciones públicas, la prensa y la función de estreno.
9. Dar inicio al proceso de distribución (circuitos, festivales, canales de televisión).

Además de las tres etapas básicas de producción, es necesario mencionar los cargos fundamentales en el proceso de creación y desarrollo de un proyecto audiovisual, así como entender la diferencia de funciones entre el personal “Sobre la Línea” y el personal “Bajo la Línea”. Por lo general, el personal Sobre la Línea se refiere al personal creativo, o no técnico; mientras que el Bajo la Línea es el equipo de producción e ingeniería. Como ejemplo podemos apreciar el siguiente cuadro:

Cuadro III. Clasificación del personal sobre la línea y bajo la línea¹⁸

SOBRE LA LÍNEA		
○ Productor ejecutivo	○ Gerente de	○ Ingeniero de audio
○ Productor	producción	○ Elenco
○ Asociados y	○ Director	○ Escritor
asistentes de	○ Director asociado	
producción	○ Director de arte	
BAJO LA LÍNEA		
○ Supervisor del estudio	○ Personal de piso	○ Editor de videocinta

¹⁸ Para conocer la definición de cada uno de los cargos del proceso de producción, ver el “Glosario de Términos” ubicado al final de nuestro trabajo.

○ Director técnico	○ Operador de video	○ Maquillista
○ Operadores de cámara	○ Técnico de audio	○ Personal de guardarropa
○ Director de iluminación	○ Operador de generador de caracteres	○ Personal de escenografía y utilería
○ Gerente de piso (floor manager)	○ Operador de videocinta	○ Ingeniero de mantenimiento

Modificado a partir de Zettl, 2000, p. 387

Otro aspecto que es importante tener en claro respecto al personal de producción “Bajo la Línea” es que el *equipo de ingeniería* es el que se responsabiliza por la compra, instalación, funcionamiento apropiado y mantenimiento de todo el equipo técnico, mientras que, por otra parte, el *equipo técnico* es el responsable de operar y manipular los quipos que hacen posible el rodaje.

En cine y video se plantean cargos similares. Sin embargo, hay que recordar que existen modificaciones debido a las necesidades de producción en estos medios, por lo cual entran en escena los directores de fotografía y arte, el asistente de iluminación, el *script* y el postproductor/editor.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLOGICO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

¿Cómo adaptar un libro de producción estándar para la creación de contenidos audiovisuales convencionales a un libro de producción para la creación y desarrollo de un proyecto piloto de *video mapping* para el mural *Sophía* de Victor Vasarely, ubicado en la fachada de la Sala de Enfriamiento de Máquinas del Aula Magna de la Ciudad Universitaria de Caracas?

1.2 Objetivo General y Objetivos Específicos

1.2.1 Objetivo general

Adaptar un libro de producción estándar para la creación de contenidos audiovisuales convencionales a un libro de producción para la creación y desarrollo de un proyecto piloto de *video mapping* para el mural *Sophía* de Victor Vasarely, ubicado en la fachada de la Sala de Enfriamiento de Máquinas del Aula Magna de la Ciudad Universitaria de Caracas

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Indagar el estado actual de la producción de VM en Venezuela y el mundo.
- b) Precisar la relevancia social de la inserción de medios audiovisuales y tecnologías multimedia en el espacio público contemporáneo.

- c) Exponer las características artísticas, técnicas y contextuales del mural cerámico *Sophía*, ubicado en la fachada seleccionada para el diseño de un proyecto de *video mapping*.
- d) Determinar las fases estético-conceptuales y de ejecución técnica para la proyección de un VM sobre la estructura arquitectónica seleccionada.

1.3 Justificación

Aproximadamente a partir del 2004, desde que el desarrollo de los *softwares* digitales ha dado cabida al desarrollo de módulos y aplicaciones dedicadas a la producción de VM, el auge de este tipo de proyecciones ha ido en rápido ascenso. Lo que inició como proyectos de carácter experimental se ha convertido en un medio que en la actualidad está siendo aplicado por innumerables VJs y audiovisualistas de todas las latitudes. Incluso ha llegado a ser tema de interés, análisis, estudio y discusión en gran cantidad de academias y talleres alrededor del mundo, como es el caso del Urban Screens (Berlín / Melbourne), Media Facades Festival (Berlín), VJ Spain (España), e incluso el Media Architecture Institute (MAI) (Austria).

Trasladándonos a esta parte del planeta, tenemos que en el transcurso del 2010 y 2011 se desarrollaron varios proyectos de VM en Venezuela que comenzaron esporádicamente a manera de prueba y experimentación, como fue el caso de la proyección *Arquitextura* (ver en Cuadro II. “Características de VM venezolanos”). Luego el medio adquirió terreno con la instauración de las primeras productoras audiovisuales formadas específicamente para estos fines, como Citrusbros y más recientemente Guacamaya Safe. Al inicio los proyectos se trataban básicamente de cubrir necesidades del campo publicitario, dando cabida a proyectos que registraran a ciertas marcas como pioneros en la utilización de esta técnica. Sin embargo, actualmente la temática de las proyecciones abarca desde la publicidad y propaganda hasta temas culturales y educativos, sobre todo por la participación del Estado en la producción de este

tipo de eventos donde se utiliza el VM como herramienta de entretenimiento audiovisual.

Actualmente los límites de las producciones de VM se encuentran prácticamente definidos por la capacidad técnica y creativa de sus realizadores para llevar a cabo los proyectos. Estos pueden ir desde un pequeño *display* sobre papel a manera de cuenta cuentos para niños hasta proyecciones sobre monumentales edificios históricos, pasando por galerías de arte, conciertos, aperturas de eventos corporativos, vitrinas interactivas para tiendas y hasta *spots* publicitarios para televisión e Internet.

Como audiovisualistas, debemos no solo entender estos procesos de cambio tecnológico y mediático, sino también ser capaces de explorarlos. Con este proyecto de grado, se buscó principalmente registrar de manera organizada en un libro de producción el diseño de un VM, con la finalidad de entender la aplicación de la tecnología actual en el ámbito comunicacional, y cómo estas impulsan innovadores proyectos audiovisuales no convencionales.

Así como para una película, cortometraje o *spot* de TV es necesario registrar la producción en un libro o manual, nuestra propuesta es crear un formato guía que siga los mismos fines aplicados a proyectos de VM sobre fachadas arquitectónicas. De esta manera, se establece un punto de comparación entre estas producciones audiovisuales para medios tradicionales y las diseñadas para nuevos formatos y soportes, apoyados en las tecnologías antes mencionadas.

Para este tipo de producciones, así como para las piezas audiovisuales convencionales, se necesita de un grupo de profesionales que desarrollen al máximo el potencial del proyecto. En esta investigación, se expone de manera clara y concisa la participación de cada una de estas partes, sobre todo el papel que podría jugar el audiovisualista como director, diseñador y productor de un

VM. Asimismo, al poseer conocimientos en el área de medios y mensajes, se resalta la importancia del aprovechamiento del espacio público para la reproducción de mensajes audiovisuales que generan impacto mediático en diversas áreas comunicacionales asociadas a lo cultural, publicitario, propagandístico, sociológico, artístico, entre otros, y que contribuyen a dibujar un escenario urbano contemporáneo emergente.

A pesar de este gran *boom* del VM alrededor del mundo, son pocas las instituciones que han llegado a registrar de manera escrita, y sobre todo teórica, de qué se tratan este tipo de intervenciones y proyectos, especialmente si nos referimos a textos en español. Actualmente, cada cierto tiempo los actores antes mencionados (Urban Screens, VJ Spain, MAI, etc.) realizan publicaciones acerca del tema a través de sus páginas *web* en formato *blog* o de folletos disponibles para descargas en formato PDF. Sin embargo, nuestra investigación nos reveló que en Venezuela aún no se ha publicado nada al respecto, por lo que nuestro proyecto sería uno de los primeros referentes teóricos -si no el primero— acerca del VM y su significado como nueva alternativa comunicacional, el desarrollo de las tecnologías necesarias para su ejecución, la trascendencia del medio en que se manifiesta, así como la trayectoria y relevancia temática-conceptual con la cual se ha manejado a través del tiempo en Venezuela y el mundo.

1.4 Delimitación

Hemos visto cómo recientemente se han llevado a cabo innumerables proyectos de VM alrededor del mundo. Todos los días se expone física y virtualmente el desarrollo o realización de un nuevo proyecto de esta índole, haciéndonos espectadores de su auge. Motivados por el reto que supone la innovación tecnológica en lo que a proyecciones se refiere, surge este proyecto enfocado específicamente en la proyección sobre fachadas arquitectónicas de mediano y gran tamaño. Para su consecución, se tomó como caso la estructura

de la Sala de Enfriamiento de Máquinas del Aula Magna de la Ciudad Universitaria de Caracas, que contiene el mural *Sophía* del artista húngaro - considerado el “padre del *Op Art*”— Víctor Vasarely (Payne, ¶ 39).

Al ser este un proyecto piloto cuyo concepto es de índole cultural y artística, desvinculado de propósitos comerciales o propagandísticos, se aleja al máximo del común denominador de los VM publicitarios realizados en el país y representa así una nueva propuesta conceptual que conjuga arquitectura, arte y tecnología.

Actuamos convencidos de que el desconocimiento de las especificaciones técnicas necesarias para la realización de un VM, entre otras causas que no pretendieron ser perfiladas dentro de este estudio, podría ser uno de los principales factores que limite su desarrollo en Venezuela. A pesar de lo atractivo que pueda parecer el alcance tecnológico que se logra con este tipo de proyecciones, se hace primordial tomar muy en cuenta ciertas etapas de trabajo que garanticen el éxito de la producción, así como la incidencia del aspecto económico en el desarrollo de un proyecto de esta embargadura. Por esta razón, se adelantaron las fases de producción de un VM modelo y se ilustró su diseño estructural en un demo animado sobre la fachada escogida. Este apoyo gráfico se concibió como una muestra sintética de lo que podría constituir, en un futuro, la materialización física del proyecto.

Bajo este entendido, se llevó a cabo en su totalidad el registro de un libro de producción que sirva a manera de guía y referencia para cualquier proyecto de VM similar al que hemos llamado *Homenaje a Vasarely*, e incluso de punto de partida para otros mucho más ambiciosos. El libro contiene información descriptiva y práctica necesaria para ilustrar a cualquier audiovisualista en el manejo de esta técnica, por lo que no es restrictivo en cuanto a su ejecución. Se exponen entonces todos los componentes necesarios para la producción de un VM, para lo cual se segmentó en fases de producción y se ejemplificó en un

audiovisual demostrativo una propuesta de mapeo en homenaje a Vasarely sobre la fachada que contiene el mural *Sophía*.

A pesar de que este no pretende ser un libro de producción restrictivo, en él se contemplaron todas las fases estético conceptuales y técnicas diseñadas a partir de nuestra propuesta piloto, la cual fue contemplada gráficamente en una versión virtual que adquirió el formato de una maqueta 3D. Es importante aclarar que los requerimientos presupuestarios reales de la producción completa del contenido animado que se pensó para el mapeo del mural *Sophía* representaban montos inabarcables por esta investigación, tal como se puede constatar en el Cuadro XX “Presupuesto” que se observa en el libro elaborado. Esta misma limitación también privó en el caso de la realización del evento de proyección como tal, que necesita del alquiler de costosos equipos técnicos y la cobertura de otros gastos con los que no contó la investigación. Ante las dimensiones económicas que limitaban la ejecución total de cada una de las fases que proponemos en nuestro libro, estipulamos la realización de al menos un sencillo demostrativo de lo que podría ser el contenido y la proyección real que, a su vez, ejemplifica una visual de presentación del proyecto a posibles patrocinadores que inviertan en la concreción de lo planificado.

Finalmente, es importante destacar que en virtud del escaso material teórico disponible para afianzar nuestra ideas y su materialización en el libro presentado, el desarrollo de estas fases se fundamentó más que nada en la experiencia de varios grupos audiovisuales y VJs contactados, tales como los venezolanos Citrusbros, Guacamaya Safe, VJ Neon, VJ JacobFX, así como en productores y experiencias internacionales tales como el Media Architecture Institute MAI (AT), el Media Facades Festival (DE), VJ Spain/Gnomalab (ES), 1000 errors (UK/NL), Luxmanvj (ES), VJ Luper (CZ) y Klaus Obermaier (AT).

2. UN LIBRO DE PRODUCCIÓN PARA VIDEO MAPPING

A partir de la investigación teórica y la experiencia de VJs y productoras de VM, elaboramos una estructura base para el desarrollo de este Libro de Producción, tomando como referencia las tres etapas fundamentales de los procesos de creación en medios convencionales: preproducción, producción y postproducción.

A pesar de que cada proyecto de VM tiene sus características particulares, generalizamos las producciones sobre fachadas arquitectónicas utilizando como ejemplo y guía nuestro proyecto piloto de *Homenaje a Vasarely*. En líneas generales, las etapas que definimos son:

A. PRE-PRODUCCIÓN

1. Locación
2. Levantamiento
3. Conceptualización
4. Necesidades y Recursos

B. PRODUCCIÓN

5. Animación / video / música
6. Alquiler de equipos
7. Instalación
8. Mapeo
9. Proyección

C. POST-PRODUCCIÓN

10. Registro
11. Difusión

Al igual que en otros proyectos audiovisuales, en el VM planteamos la Preproducción como fase principal de la producción, donde se establecerán los

puntos más importantes y de la cual depende el correcto desarrollo las otras dos etapas posteriores.

Para el desarrollo de nuestro Libro de Producción para un proyecto de *Video Mapping*, nos guiamos a partir de los planteamientos de varios autores de Libros y Manuales de producción de proyectos de Cine y Televisión, modificándolos a conveniencia de las características particulares de las proyecciones de VM a gran escala. Algunos procesos sólo tienen leves diferencias, mientras que otros son totalmente nuevos, utilizando estos manuales sólo a manera referencial.

El modelo de Guión técnico / Storyboard, es el mismo propuesto por Tostado (ver ANEXO M). Las planillas de Presupuesto en base al planteado por Zettl (ver ANEXOS N, Ñ, O), con las diferenciaciones entre presupuesto general y detallado. La Hoja de contacto también está basada en el modelo de Zettl (ver ANEXO P). La lista para la verificación de equipos la hemos realizado en función a la propuesta de Tostado (ver ANEXO S), pero con las modificaciones de los dispositivos necesarios para una proyección de VM. El Plan de Rodaje (ver ANEXO T) , propuesto por el Profesor Julio García, lo hemos cambiado a Plan de Montaje, donde se especifica el tiempo y las tareas que deben llevarse a cabo el día de la prueba de contenido y el día de la proyección definitiva. A partir de los modelos de Planta de piso de un set de grabación (ver ANEXO U), implementamos la idea de los Planos de conjunto, con los cuales se puede tener una vista referencial del espacio donde se desarrollará el evento de VM y dónde se podrían colocar los equipos técnicos necesarios para la proyección.

Igualmente a partir de los cargos propuestos por Zettl, planteamos una nueva plantilla de trabajo conformada por el personal técnico y creativo encargado de desarrollar cada una de estas etapas.

Para la creación del DEMO digital nos basamos en la obra de Víctor Vasarely, en los elementos del montaje de la producción y parte de la demostración de cómo sería el VM en caso de llegar a ser un proyecto llevado hasta su etapa final. Del guión original planteado para la proyección sobre la Fachada de la Torre de Enfriamiento, se tomaron algunas escenas representativas que pudieran ser animadas sin la complejidad del 3D, ya que esto requería de tiempo y presupuesto que no estaba contemplado dentro de nuestra planificación.

El DEMO fue realizado en formato HD1080 a partir de los softwares Adobe Flash para las simulaciones de la proyección, 3DS Max para la representación de la maqueta y el montaje 3D, Adobe Illustrator para la síntesis de las imágenes de la obra de Vasarely y Adobe Premiere para la edición y montaje final. La música fue producida con FL Studio.

A continuación exponemos en detalle los créditos del Libro de Producción y del DEMO digital:

- Estefanía Valero Merkt: Investigación, Producción y Dirección General.
- Adriana Arias: Tutoría del proyecto y conceptualización del DEMO digital.
- Carlos Javier Porras (Kaith): Producción musical de la proyección *Homenaje a Vasarely*.
- Daniel Yanes; Conceptualización, animación 2D y montaje del DEMO digital.
- Julio Yanes: Composiciones vectorizadas para el DEMO digital.
- Carlos Rojas: Animación 3D para el DEMO digital.
- Mariano Figuera: Ilustraciones del Libro de Producción.
- Nathasha Moya y William Arias: Ilustración para afiches de la proyección de *Homenaje a Vasarely*.
- Anthony Giardello y Jacob Peralez: Asesoría con el montaje de VM.
- Consejo de Preservación y Desarrollo (COPRED) de la UCV: Trámites de permisología, facilitación de planos e información con respecto a la Torre de Enfriamiento y a la obra *Sophía*.

1. Locación

1.1 Escoger la fachada

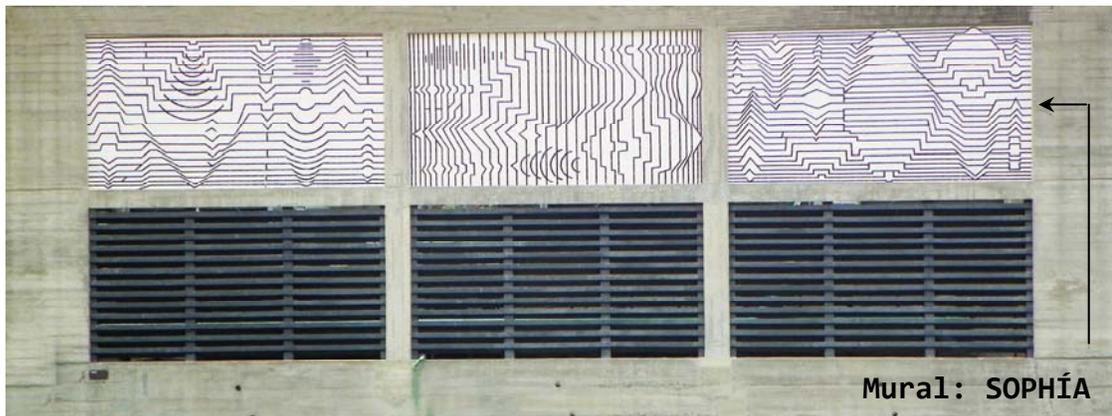
Para la escogencia de la fachada, se debe hacer un *tour* de reconocimiento a las posibles locaciones donde podría llevarse a cabo la proyección. En caso de que se conozca el lugar definitivo, se procede al siguiente paso. Por lo general, si ya se conoce con anticipación el sitio del VM es porque el proyecto ha sido solicitado por un cliente. Ej. *Inauguración del Leander* (ver Cuadro II).

En la visita al sitio, tomar fotografías del edificio o estructura (con especial detalle en las caras que se desea proyectar), de los alrededores, de los objetos que podrían interferir con el haz de luz del proyector, del lugar de congregación del público, del lugar donde se podrían colocar los equipos (de audio y video), etc.

Ejemplo 1.1: Vista frontal del edificio desde el punto de proyección



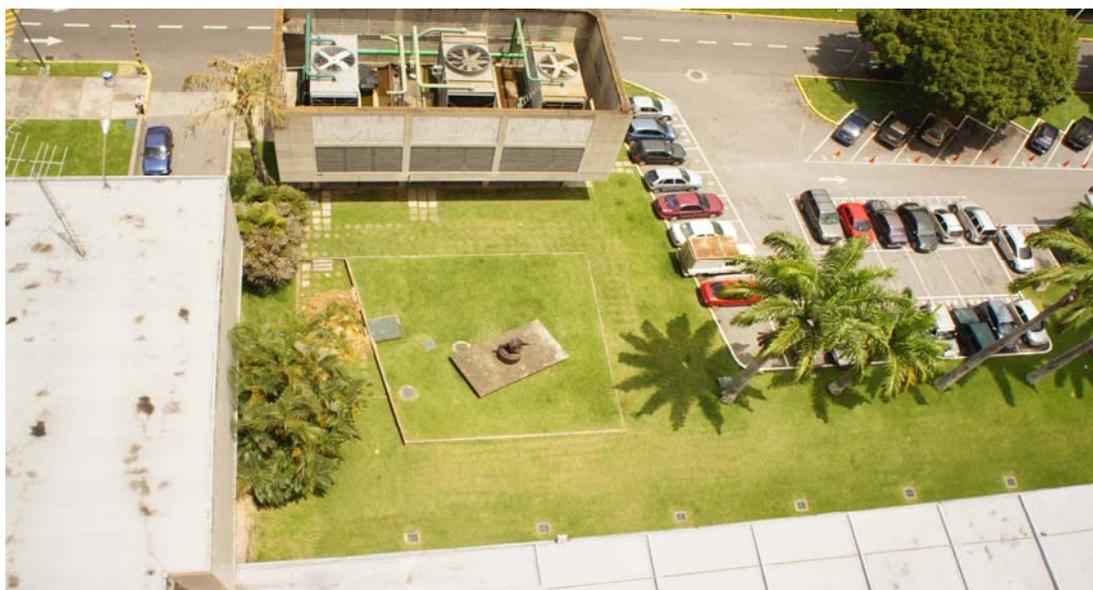
Ejemplo 1.2: Detalle de la fachada



Ejemplo 1.3: Vista desde la fachada hacia el punto de congregación



Ejemplo 1.4: Vista aérea del área del evento



Al momento de tomar notas se deben detallar los siguientes aspectos, que determinarán el nivel de complejidad de realización del VM:

Obstáculos, que pueden estar entre el edificio y el lugar desde donde estarán los proyectores y que podrían interferir en la proyección.

Zona de congregación, para determinar el aforo y el ángulo de proyección.

Estructura del edificio, en cuanto a si es cuadrado, redondeado, curvo, de varias caras, con murales, con líneas muy representativas, columnas, balcones, ventanas, y demás.

Color de la fachada, para determinar el brillo de la animación. Si es clara, oscura, de tonos medios, con partes claras y otras oscuras, etc.

Materia de la fachada, el material con el que está hecho el edificio tiene que ver con su capacidad para “chupar” la luz, color y nitidez de la proyección.

Iluminación artificial, que ayudará a conocer la intensidad de *lumens* necesarios en los proyectores y saber qué tipo de permisología se necesita para controlarla lo máximo posible.

Punto de proyección, es el lugar donde se planea colocar los proyectores. Este depende del ángulo de proyección, la cantidad de proyectores necesarios, el sitio de congregación del público, el espacio disponible al frente de la fachada, etc. De este punto depende también qué tipo de lentes utilizará el proyector para poder lograr un espacio de proyección (tamaño de la “pantalla”) más amplio o cerrado.

Acústica del lugar, para determinar el *rider* de sonido que se utilizará y donde estarán ubicadas las cornetas.

Todo estos factores influirán en la producción del VM, por ejemplo, debido al color negro de las rejillas que se encuentran en los recuadros inferiores del

edificio, se decidió hacer unos marcos de madera forrados con tela de dopiovelo para evitar que el color negro se “chupe” la luz de los proyectores.

Antes de planificar la proyección, se debe considerar además de la estructura física del edificio, el perfil simbólico del mismo. Es decir, si es un edificio de carácter histórico, por ejemplo, el contenido conceptual de la proyección probablemente tenga que ver con su trayectoria, significado o representación en la sociedad.

Igualmente, se debe tomar en cuenta el factor de la seguridad en el sitio donde se llevará a cabo el VM, ya que influye en la complejidad de producción del evento y en el presupuesto total del mismo. Es un punto importante ya que en la proyección se están utilizando equipos de elevado costo y si es un sitio abierto se está llevando a cabo de noche y la pérdida de alguno de ellos obstaculizaría la proyección y acarrearía un desbalance en el presupuesto, por no contar la pérdida del trabajo en sí. Por lo general, las casas de alquiler de proyectores envían al sitio de proyección a un par de técnicos encargados del montaje y cuidado de los mismos. Sin embargo, lo recomendable en caso de llevarse a cabo en un sitio público es contar con personal de seguridad que resguarde la integridad de los equipos técnicos, del equipo humano que trabaja en la producción y del público. De llevarse a cabo en un sitio cerrado o con acceso restringido, podría prescindirse de este paso, pero sin confiarse.

1.2 Permisología

La permisología es fundamental para la producción de un VM. Si bien algunos proyectos no siguen este procedimiento (Ej. Cuadro I – *Guerrilla Mapping 1*), por lo general los VM son solicitados por un cliente o desarrollados por alguna productora dedicada al mapeo con la finalidad de crear nuevos y originales proyectos que enriquezcan su portafolio.

El primer factor que influye en este proceso es si el VM ha sido solicitado por una compañía o no. Por lo general, si un cliente solicita la producción del

VM sobre una fachada es porque el edificio tiene una importancia específica en ese momento; por ejemplo, si el proyecto al que nos referimos es la Reinauguración del Teatro Principal (Cuadro II), los propietarios y/o encargados del teatro son los clientes que requirieron la producción. Esto agiliza el proceso de permisología, ya que se podría pasar directamente al paso c.

Si no es una producción contratada, se debe solicitar el permiso a las autoridades pertinentes, ya sea la alcaldía, la junta de condominio del edificio, la administración de una compañía, etc. En el caso del proyecto *Homenaje a Vasarely*, la permisología se tramita a través de el Consejo de Preservación y Desarrollo (COPRED) de la Ciudad Universitaria de Caracas, quienes son los encargados del mantenimiento de las edificaciones y sobre todo de las obras de la *Síntesis de las Artes*.

2. Levantamiento

2.1 Toma de medidas

Para la toma de medidas se pueden utilizar diferentes equipos como un medidor láser o incluso aplicaciones para dispositivos móviles, como *Planimeter* o *CameraRule* disponibles para tecnología Apple y Android. Igualmente es recomendable tener a la mano una cinta métrica para tomar algunas medidas adicionales, a la manera ‘artesanal’. Todas estas medidas ayudarán a determinar varios aspectos necesarios para la producción de la proyección:

- Los proyectores que se necesitarán.
- Las medidas del “lienzo” sobre el que se proyectará la animación.
- La distancia desde la fachada a la que se colocarán los proyectores.
- La altura de las torres donde se colocarán los proyectores.
- El área de congregación recomendada para no perder el ángulo de proyección.

2.2 Recolección y digitalización de planos.

Si se logran obtener los planos originales del edificio se digitalizan a través de un escaneo, con lo que se procederá a crear la máscara digital. En caso de no tenerlos, se procede directamente a hacer el plano en Autocad (o algún *software* similar) con las medidas específicas tomadas del edificio.

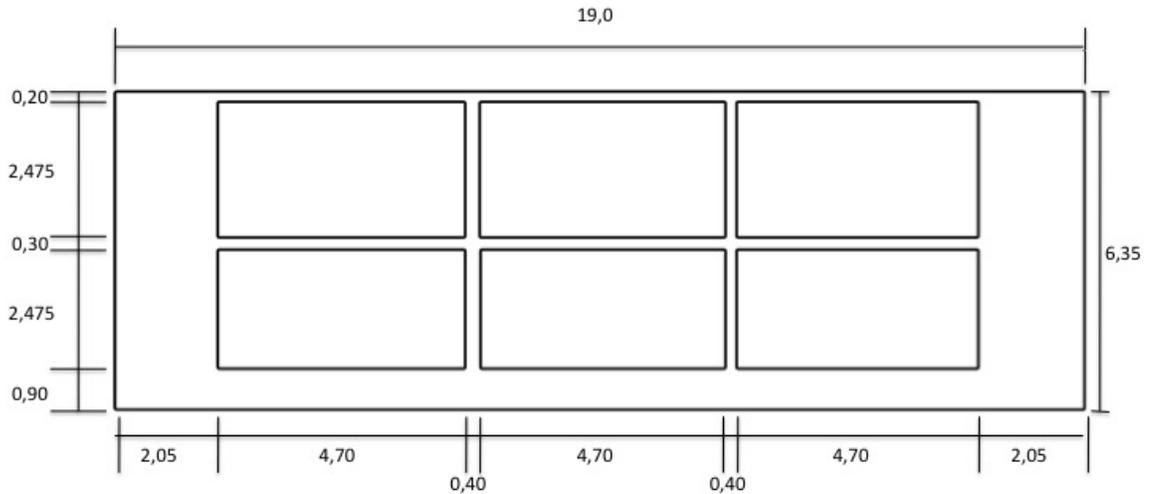
Es recomendable la utilización de planos ya que dan una referencia mucho más precisa de las medidas, lo que garantizará que el contenido se desarrolle en función a la fachada y no deba modificarse demasiado a la hora de probar y calibrar los proyectores.

A continuación, en el Ejemplo 2.2 mostramos uno de planos de la Torre de enfriamiento de la sala de máquinas del Aula Magna, que sirvieron de base para la creación de la máscara digital para nuestro proyecto.

Ejemplo 2.2: Planos de la Torre de Enfriamiento

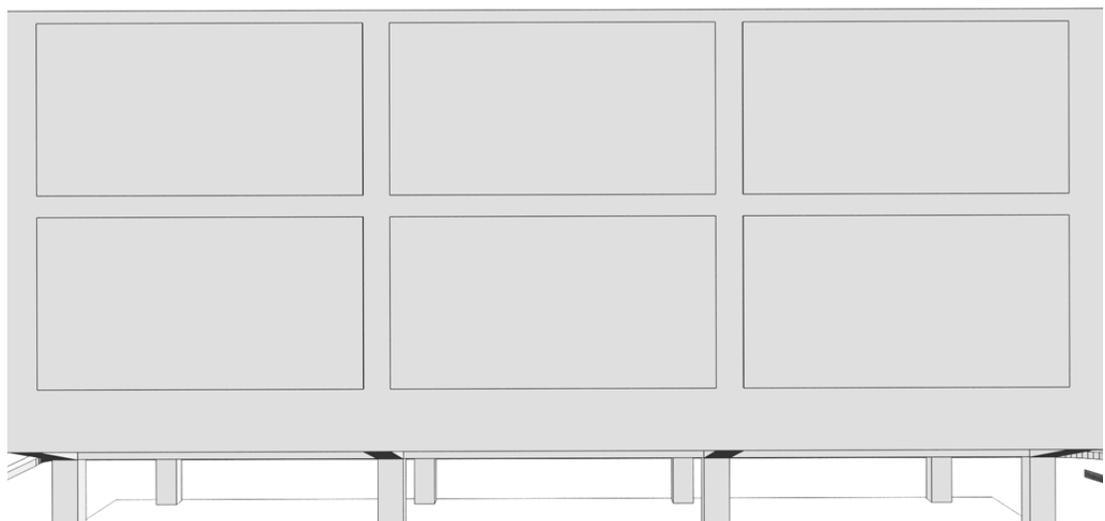
A partir de estos planos se procederá a la digitalización de los mismos, para crear la animación acorde a las especificaciones de la fachada del edificio.

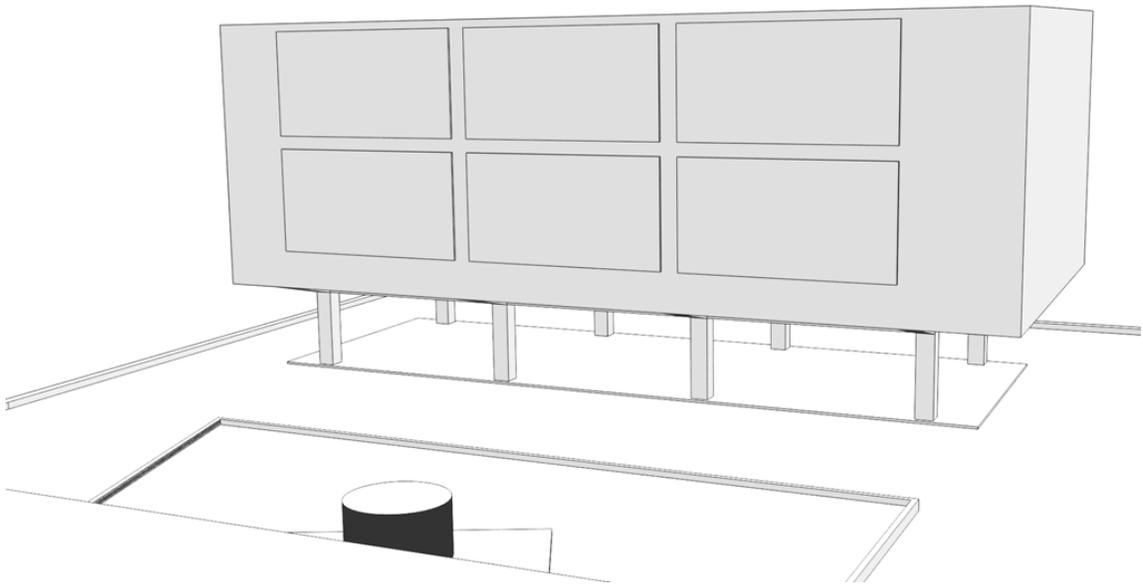
Ejemplo 2.3: Planos digitalizados de la Torre de enfriamiento



Con estas mismas medidas, se desarrolla un modelado 3D de la fachada, con el que se pueden hacer pruebas digitales de ajuste del contenido audiovisual, de la distancia y posicionamiento de los proyectores, etc.

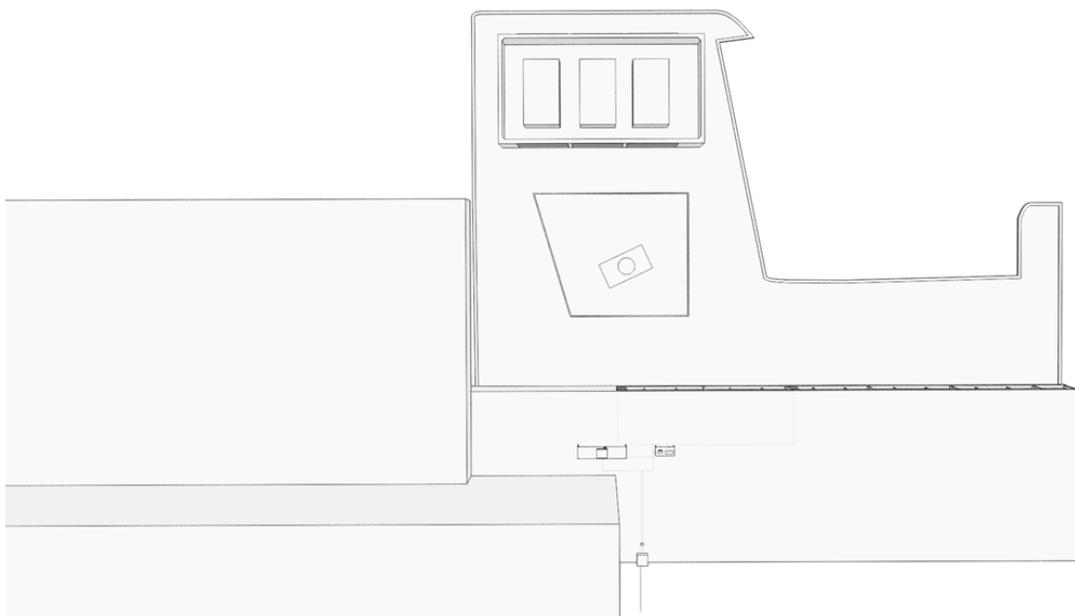
Ejemplo 2.4: Contenido 3D generado en base a los planos y medidas





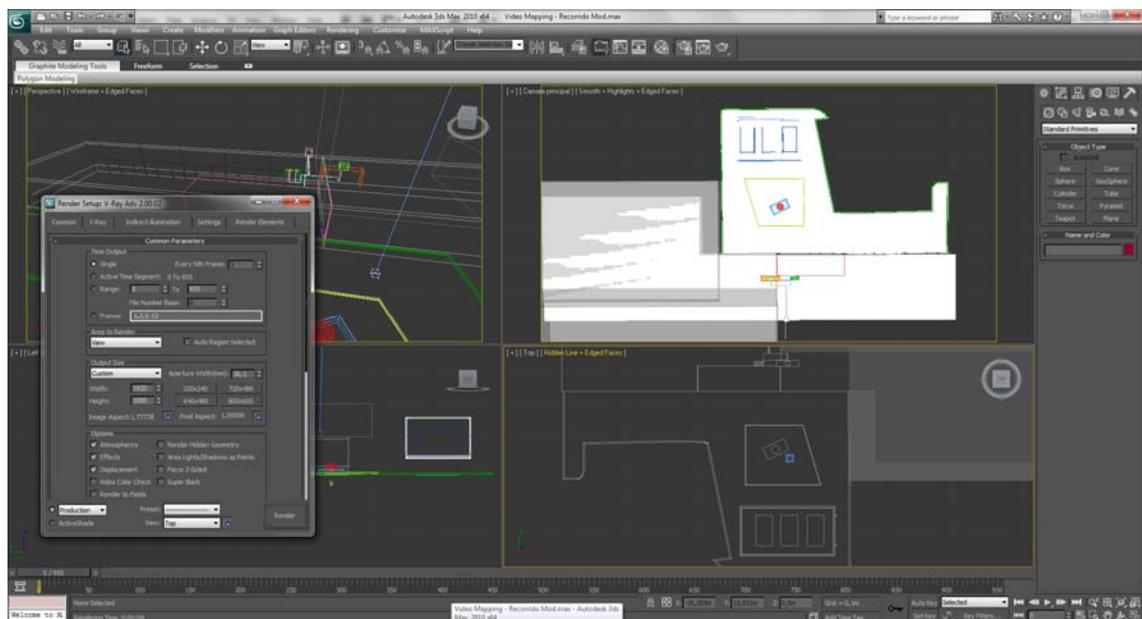
De igual forma se puede crear un mapa de conjunto de todos los elementos que componen el sitio, para recrear en líneas generales cómo será el montaje del VM y tener una idea concreta de los elementos necesarios en el mismo.

Ejemplo 2.5: Mapa de conjunto del área de la Torre de Enfriamiento



En caso de que se necesite mostrar el proyecto a posibles patrocinantes, clientes, o para procesar la permisología, como es el caso de *Homenaje a Vasarely*, se puede recrear en un *software* de animación digital 3D a partir de estos planos y mapas de conjunto una visión general de lo que se requiere en la proyección (ver CD). Para todos estos procesos utilizamos el *software* 3DS Max y Adobe Premiere para el montaje y edición final.

Ejemplo 2.6: Interfaz de 3DS Max (DEMO Homenaje a Vasarely)



2.3 Escogencia de los proyectores

Existen diferentes páginas *web* y *softwares* digitales que hacen los cálculos para determinar el modelo exacto de proyector que se necesita para cada producción de VM. En este paso de la producción hay que determinar modelo específico y cantidad de proyectores requeridos.

Imagen 2.7: Calculador de proyectores

Sanyo PLC-XF47 — \$21,353 Street Price, \$29,995 MSRP (USD)
1024x768 resolution 3 LCD, 15000 ANSI lumens, 2000:1 contrast, 80.5 lbs

Primary Use:
 Presentations
 Data/Text
 Video/Games

Recommended Seating: 6.2 m - 28.8 m
At Throw Distance: 11.86 m

Max Room Lighting: 17% (67 lux)

Zoom: 1.30x
Throw Range: 9.62 m - 11.86 m - 15.45 m

Current Lens: (1/11)
Sanyo Standard Zoom 1 LNS-S01
Throw Ratio: 1.80 - 2.90, f/2.6 - f/3.5

Image Brightness: 86 nits

Units: Imperial Metric

Aspect Ratio: 4:3 16:9
 2.39:1

Screen Gain: 1.0

Throw Distance: 11.86 m

Image Diagonal: 600 cm

Screen Dimensions: 360 cm (height), 600 cm (width), 480 cm (depth)

Recommended image brightness for low ambient light

v2.30

Fuente: <http://www.projectorcentral.com/>

Imagen 2.8: Calculador de lentes

Projector info

Projector filters

Name:
Resolution: all
Series: all
Min lumens: 0

Projector list - 62 items

- Christie LX400: 1024x768 (XGA), 4000 lumens
- Christie LX505: 1024x768 (XGA), 5000 lumens
- Christie LX605: 1024x768 (XGA), 6000 lumens
- Christie LX700: 1024x768 (XGA)

Content dimensions

Width: 20.47 - 237.48 - 160 in
Height: 15.35 - 178.11 - 120 in
Diagonal: 25.59 - 296.85 - 200 in
Aspect ratio: 4:3

Throw distance: 127.21 - 1164.53 - 127.21 in
Units: in ft mm cm m

Reset, Print, Disclaimer, Calc image size, Calc throw distance, Out of spec mode

Version 2.3 - 03/31/2012

Side view - Vertical offset selector
Content height: 120"
Throw: 127.21"

Top view - Horizontal offset selector
Content width: 160"

Fuente: <http://www.christiedigital.com>

Los principales criterios para la escogencia del proyector de acuerdo a su tamaño, potencia y lentes son:

- Dimensiones de la fachada donde se desea proyectar (que a su vez determinarán el *aspecto ratio*).
- Colores de la fachada.
- Iluminación del lugar.
- Distancia de tiro desde el punto de proyección (*throw*).
- Punto focal.
- Presupuesto.

Mientras alejamos al proyector de la fachada perdemos luminancia, así que todo es proporcional. La distancia mínima de proyección esta determinada por el rango de enfoque del objetivo. Igual que en fotografía, dependiendo del lente va a depender el enfoque del proyector. La distancia máxima a la que podemos alejarnos está limitada por la luminosidad del proyector. Si se duplica la distancia de proyección es $\frac{1}{4}$ de la cantidad de luz.

$$\text{Ancho de pantalla} \times 2 = \text{brillo} / 4$$

En conclusión: cuanto más potente sea el proyector, mejor.

2.4 Creación de la máscara digital

La máscara digital se puede trabajar a partir de la digitalización de los planos que se llevó a cabo anteriormente. Este plano se utiliza como base para la creación de la fachada digital 3D que será modificada a través de la edición.

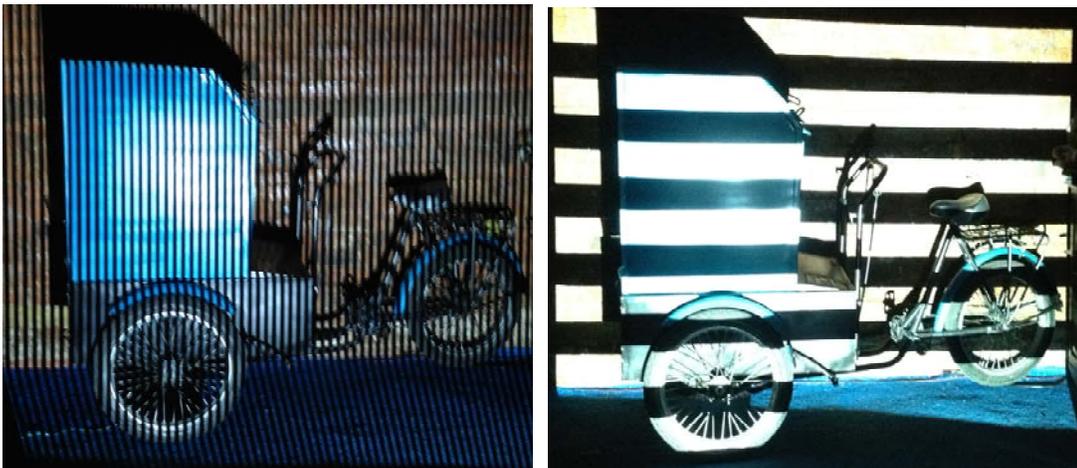
En caso de ser una animación 2D, que no requiera la recreación en su totalidad de la fachada del edificio a 3D, se “rellena” cada fragmento del total que conforma la arquitectura de la fachada con el contenido audiovisual.

Ejemplo 2.9: máscara digital de la fachada de la Torre de enfriamiento



MadMapper, un software especializado para la técnica de VM, tiene una herramienta muy útil para la creación de máscaras. Con el uso de una cámara fotográfica digital conectada a la computadora, el programa hace un escaneo 2D de la fachada o del objeto que se desea mapear. El resultado será una fotografía precisa del objeto. Si tiene ciertos puntos o rayones negros en la imagen no se preocupe, esto no afectará en nada su proyección, ya que la imagen sólo se utilizará como base para calcar el objeto y crear la máscara.

Ejemplo 2.10: fotografías del proceso de escaneo 2D desde MadMapper



Especificaciones importantes para utilizar esta herramienta:

- Modificar la deformación trapezoidal del proyector.
- Abrir el MadMapper.

- Conectar la cámara (sólo funcionan ciertos modelos de cámaras Canon) y colocarla en un punto lo más aproximado posible a donde estará el proyector.
- Configurar el foco de la cámara en manual.
- ISO 100 (para generar menos grano en la imagen).
- 1/15 de velocidad de obturador (siempre debe ser menor a 1/60, que es la velocidad de refrescamiento* del proyector).
- Configurar F 3.5 de distancia focal.

A partir de esta imagen generada por MadMapper se puede crear directamente la máscara digital para el contenido audiovisual, a través de *softwares* como PhotoShop o Illustrator.

3. Conceptualización

La conceptualización de la pieza audiovisual vendrá definido por el cliente que solicitó el VM. En caso de ser un proyecto independiente, depende de enteramente del equipo creativo de la productora o grupo que esté desarrollando el mapping. El concepto puede o no tener relación con la estructura arquitectónica donde se desea proyectar, pero si la tiene esto agrega contextualización a la proyección.

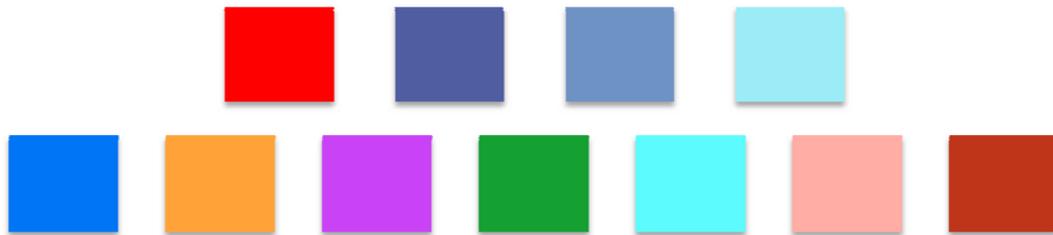
En el caso de *Homenaje a Vasarely*, planteamos una reinterpretación de su obra para crear a manera de *remix* un contenido audiovisual a partir del atractivo del *Op Art*.

3.1 Propuesta visual (colores, 2D o 3D)

La propuesta visual es una breve explicación de cómo se trabajará la pieza a nivel gráfico. Si es 2D, en 3D o híbrida y qué paleta de colores se utilizará, igualmente se debe explicar el nivel de interacción del contenido con la fachada.

En *Homenaje a Vasarely*, se plantea una animación híbrida basada en la paleta de colores de algunas de las obras del artista. Es más una propuesta de contenido y texturas que de interacción cien por ciento con el edificio.

Ejemplo 3.1: Paleta de colores utilizada para el DEMO de la proyección



3.2 Propuesta sonora

Al igual que la propuesta visual, la propuesta sonora expone el tratamiento del sonido que se va a emplear en la pieza. Se debe plantear si es música orgánica, electrónica, si tiene grabaciones de voz, sonidos ambientales, atmósferas, efectos especiales, etc.

Importante considerar que la música es un elemento fundamental en la producción del VM, y tanto la propuesta visual como la sonora deben trabajar en conjunto para crear el aspecto narrativo y sensorial de la pieza. Al igual que en el cine, es un factor primordial dentro de la composición, por lo que debe ser muy bien tratado. De hecho, en el VM un fragmento sin música o sonidos no tendría mucho sentido, ya que la imagen de por sí no tiene un sentido concreto como en una película o un cortometraje, y no introduce al espectador en la experiencia sensorial.

3.3 Tiempo de proyección

Es importante definir o por lo menos estimar cuál será el tiempo que dure la pieza. Según Scarlet Rodríguez, Ejecutiva de Cuentas de Citrusbros, es recomendable llevar a cabo una proyección que no se extienda por mucho

tiempo, ya que las personas pierden el interés y tienden a aburrirse, a menos que el VM sea interactivo. Ella recomienda que la proyección no exceda los diez minutos, ya que luego de pasado este tiempo el factor sorpresa que se crea en el público tiende a disolverse.

Sin embargo, varios proyectos duran mucho más tiempo, ya sea porque el hilo narrativo de la historia lo requiere, porque es parte de un concierto o presentación con música en vivo, o porque las características de la pieza y la manera en que está desarrollado el concepto tienden a crear flexibilidad en la atención del público.

Igualmente es importante determinar si el ritmo del VM será rápido o lento, ya que este factor también influye en la decisión de la duración de la pieza.

3.4 Guión

El guión es básicamente una sinopsis detallada de ideas que explica la línea narrativa del VM. Para su creación hay que definir primero si el contenido del VM es una historia con estructura narrativa lineal o un video arte. Si es una historia lineal se desarrolla la narrativa y cómo será adaptada a la fachada del edificio. Más que la elaboración de un guión literario es prudente desarrollar un guión técnico que contenga datos precisos acerca de la proyección.

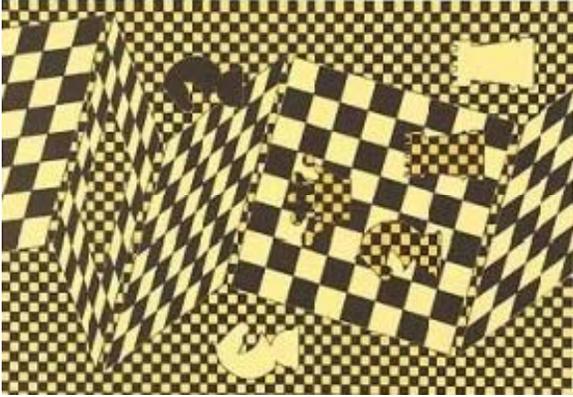
3.5 Storyboard

En todo caso, la elaboración del Storyboard para dar al cliente y/o a los animadores una idea organizada de cómo se desarrollará la animación. El carácter narrativo de la proyección nos permitirá tener más o menos flexibilidad a la hora de crear el Storyboard.

A continuación mostramos como **Ejemplo 3.2 el Guión técnico / Storyboard realizado para la propuesta final de *Homenaje a Vasarely*.**

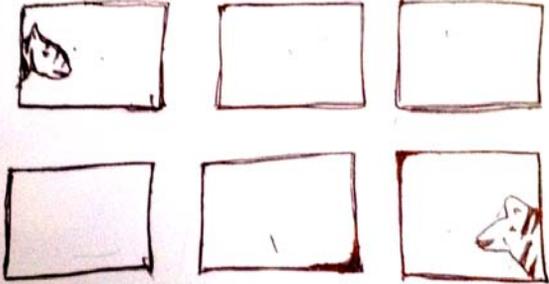
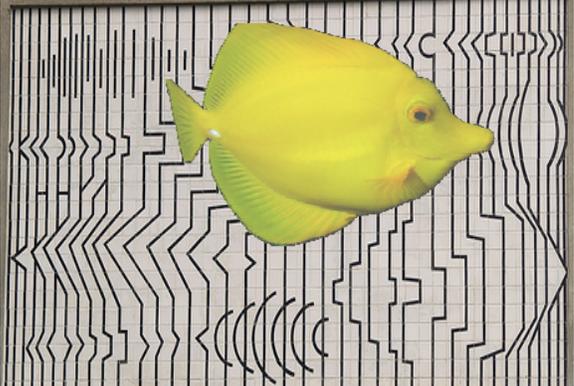
GUIÓN TÉCNICO/ STORYBOARD

Proyecto: Homenaje a Vasarely Productor: Estefanía Valero Merkt Director: Estefanía Valero Merkt Animador: xxxxxx xxxxx Musicalizador: Carlos Javier Porras	Duración: 8" Fecha: xx, xx, 2012 Página 1 de 5
---	--

VIDEO		AUDIO
<p>Intro</p> <p>Transición: disolvencia a negro</p>		<p>Voz de Vasarely</p>
<p>Aparecen por la izq. y der. todos los cuadrillos del fondo hacia el centro, se desdobra el plano encima y mientras tanto las piezas de ajedrez saltan como si hubieran estado dentro del plano. En la esquina inf. der. aparece el nombre de la pieza (L'Echiquier, 1935) y desaparece.</p> <p>Transición: los cuadrillos salen del centro hacia afuera hasta quedar en negro.</p>		<p>Homenaje a Vasarely 00"00'</p>
<p>Un tigre viene por la der. y el otro por la izq., dan un par de vueltas y se unen en el medio para terminar como el cuadro que se muestra. En la esquina inferior derecha aparece el nombre de la pieza (Tigers, 1938).</p> <p>Transición: disolvencia a negro (con el rugido).</p>		<p>Homenaje a Vasarely</p>

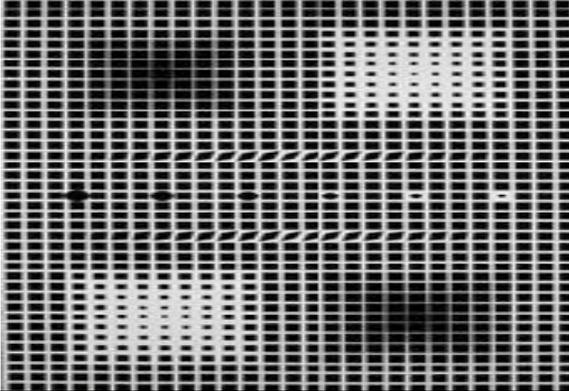
GUIÓN TÉCNICO/ STORYBOARD

Proyecto: Homenaje a Vasarely Productor: Estefanía Valero Merkt Director: Estefanía Valero Merkt Animador: xxxxxx xxxxx Musicalizador: Carlos Javier Porras	Duración: 8" Fecha: xx, xx, 2012 Página 2 de 5
---	--

VIDEO		AUDIO
<p>Aparecen las líneas blancas hacia atrás, la luz, y los cuadritos negros hacia el frente. Las figuras corren hacia el frente. Se detienen en el punto que quedan como el cuadro. En la esquina inferior derecha aparece el nombre de la pieza (Étude de perspective, 1936). Luego continúan corriendo.</p> <p>Transición: a negro cuando alguno de los personajes se acerca a la "cámara".</p>		Homenaje a Vasarely 00"34'
<p>Los seis cuadros del edificio cambian de colores y se asoman cebras horizontalmente</p> <p>Transición: desaparecen desordenadamente uno a uno todos los cuadros y queda en negro</p>		Homenaje a Vasarely 01"19'
<p>El edificio se llena de agua de abajo a arriba. De las líneas del mural del centro se forma el pez, que cuando nada a través de las líneas de cualquier de los tres murales las hace vibrar como arpas (sincronizado a la música).</p>		Homenaje a Vasarely 01"59'

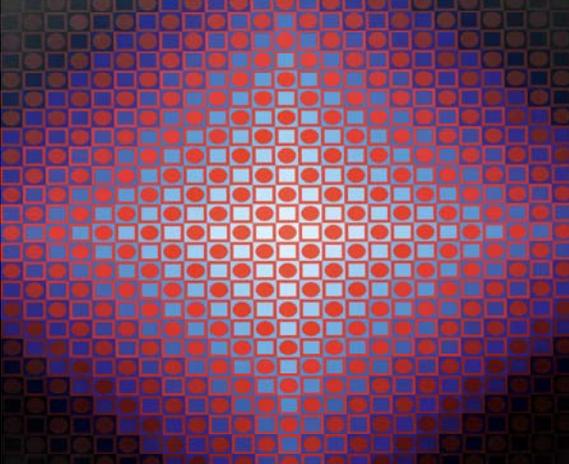
GUIÓN TÉCNICO/ STORYBOARD

Proyecto: Homenaje a Vasarely Productor: Estefanía Valero Merkt Director: Estefanía Valero Merkt Animador: xxxxxx xxxxx Musicalizador: Carlos Javier Porras	Duración: 8" Fecha: xx, xx, 2012 Página 3 de 5
---	--

VIDEO		AUDIO
<p>El color del agua del clip anterior se intensifica. Entra el bloque de negro desde arriba y aparecen las piedras una a una de arriba a abajo. En la esquina inferior izquierda aparece el nombre de la pieza (Belle-Isle-Bleu, 1949). Las piedras desaparecen de arriba a abajo una por una y al final el nombre.</p> <p>Transición: el bloque azul se corre hacia abajo y queda todo en negro.</p>		Homenaje a Vasarely 02"30'
<p>Se dibuja la rejilla blanca, aparecen los circulitos del centro y se intensifican algunas partes en negro y blanco. Cuando está completo aparece el nombre en la esquina inferior derecha (Lux Novae, 1962).</p> <p>Transición: a negro.</p>		Homenaje a Vasarely 02"43'
<p>Se dibujan los contornos de todo el edificio con líneas blancas y hay un juego de sombras y luces con la fachada del edificio. Como ejemplo ver del segundo 0:24 al 0:48 de este video:</p> <p>http://vimeo.com/18888136</p>		Sonido ambiental

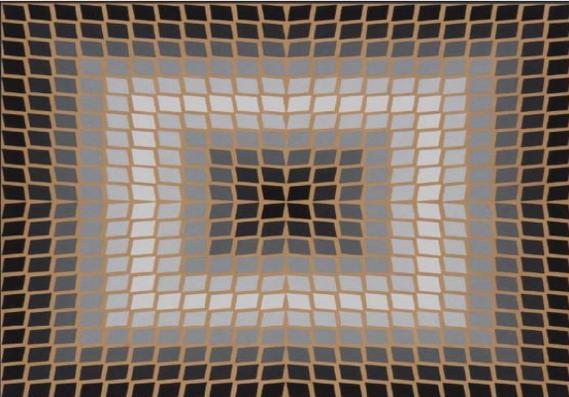
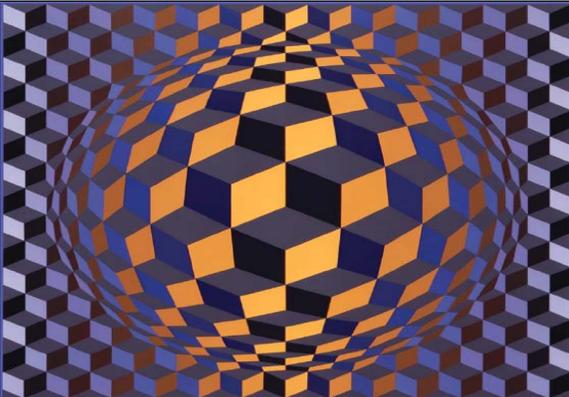
GUIÓN TÉCNICO/ STORYBOARD

Proyecto: Homenaje a Vasarely Productor: Estefanía Valero Merkt Director: Estefanía Valero Merkt Animador: xxxxxx xxxxx Musicalizador: Carlos Javier Porras	Duración: 8" Fecha: xx, xx, 2012 Página 4 de 5
---	--

VIDEO		AUDIO
<p>En los 6 cuadros del edificio aparece este cuadro y las líneas van como un túnel hacia adentro y hacia fuera alternadamente sincronizados con la música.</p> <p>Transición: a negro.</p>		<p>Homenaje a Vasarely 03"27'</p>
<p>Fotografía de Vasarely con fondo animado: <i>art pour tous</i>.</p> <p>Transición: disolvenca a negro.</p>		<p>Voz de Vasarely</p>
<p>Animación a partir de la obra Boglar II (1966). Los cuadros y círculos interactúan con el edificio y en especial con los seis cuadros (mural y rejillas).</p>		<p>Sonido ambiental</p>

GUIÓN TÉCNICO/ STORYBOARD

Proyecto: Homenaje a Vasarely Productor: Estefanía Valero Merkt Director: Estefanía Valero Merkt Animador: xxxxxx xxxxx Musicalizador: Carlos Javier Porras	Duración: 8" Fecha: xx, xx, 2012 Página 5 de 5
---	--

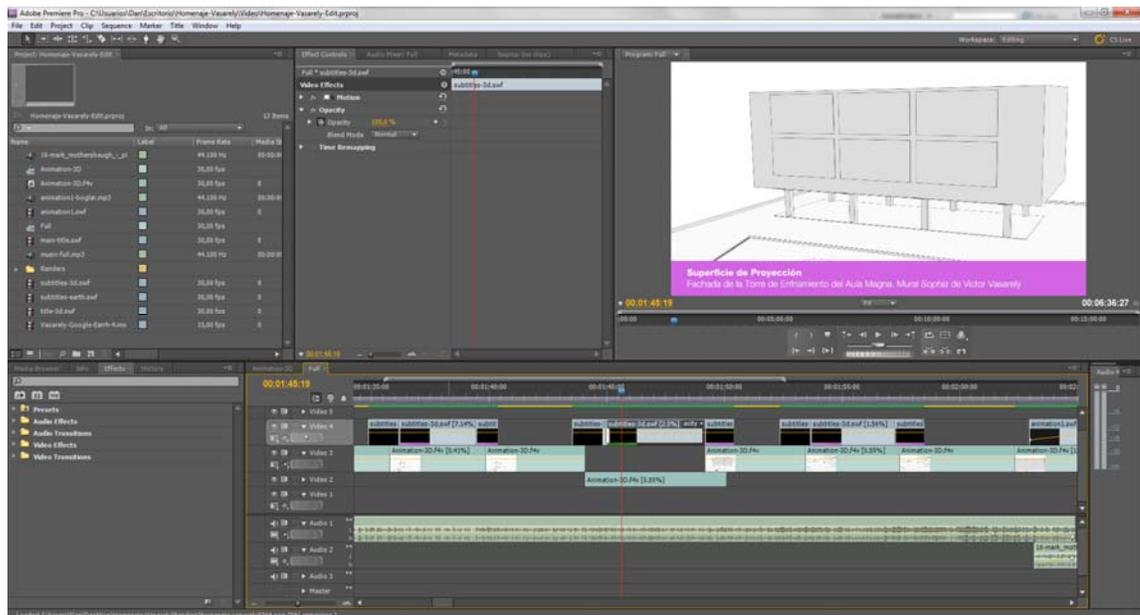
VIDEO		AUDIO
<p>Los cuadritos de la obra entran girando uno a uno horizontalmente como piezas separadas, desde las líneas de arriba a las de abajo, de izq a der. Cuando está completo aparece en la esquina inferior derecha el nombre de la pieza (Quasar-Dia-2, 1965).</p> <p>Transición: a negro.</p>		Sonido ambiental
<p>La esfera pasea por todo el encuadre, cuando se detiene en el centro se hace más grande hasta quedar como en el cuadro. Aparece en la esquina inferior derecha el nombre de la obra (Em-Ce, 1973).</p> <p>Transición: a blanco.</p>		Sonido ambiental
<p>Fotografía de Vasarely con fondo animado</p>		Voz de Vasarely Música

3.6 Muestra al cliente

Fundamentalmente hay dos maneras de presentar el proyecto a los clientes que solicitaron el VM o a los que se les intenta vender la propuesta. A través de una maqueta digital (como la que proponemos en el CD ANEXO) o de una maqueta física de la estructura a escala.

- Maquetas digitales, la ventaja de este procedimiento es que no sólo se puede mostrar la proyección como tal, sino los elementos que componen la producción y cómo estarían ubicados dentro del espacio propuesto. Este modelo es recomendable si el proyecto en primera instancia no está financiado por un cliente.

Ejemplo 3.3: Maqueta digital editada y montada en la interfaz de Adobe Premiere (DEMO Homenaje a Vasarely)



- Maquetas físicas a escala, se puede utilizar no sólo para mostrar el producto sino también para hacer algunas pruebas de contenido y ajustes con la estructura. Es una manera más directa de mostrar el contenido al cliente, por lo que se propone para los proyectos que cuentan con financiamiento desde su origen.

Ejemplo 3.4: Maqueta a escala de la estructura de proyección



Tomada en las oficinas/talleres de Citrusbros

4. Necesidades y recursos

En esta fase de la producción se debe considerar quienes conformarán el equipo técnico/creativo y cuáles serán los dispositivos electrónicos necesarios para el VM.

4.1 Personal

Para señalar los roles principales que se deben desempeñar en la realización de un VM, creamos una ficha técnica que refleja estos cargos, considerando específicamente el proyecto *Homenaje a Vasarely* como base para este planteamiento.

Ejemplo 4.1: Cargos basados en el proyecto *Homenaje a Vasarely*

FICHA TÉCNICA

Titulo: *Homenaje a Vasarely*

Género: Video Mapping Arquitectónico

Duración: 8 minutos

Cantidad de escenas: 12

Idioma: español / inglés / francés

Fecha de producción: marzo de 2012

Dirección General: Estefanía Valero Merkt

Producción General: Estefanía Valero Merkt

Asistente de Producción: xxxxxxxx xxxxxx

Producción Ejecutiva: xxxxxxxxxxxx

Arquitecto asociado: xxxxxxxx xxxxxx

Creador de contenido 2D para el DEMO o maqueta digital: Daniel Yanes

Creador de contenido 3D para el DEMO o maqueta digital: Carlos Rojas

Creador de contenido 3D para el VM: xxxxxxxx xxxxxx

VJ o *mapper*: xxxxxxxx xxxxxxxx

Musicalización: Carlos Javier Porras

Supervisor de post-producción: xxxxxxxxxxx xxxxxx

Registro audiovisual: Leonardo Petit

Equipo técnico: Xperiencia Xtrema y Skylight Producciones

Publicidad y promoción: Estefanía Valero Merkt

4.2 Equipos

Los dispositivos dependen de la magnitud del evento, de las características de la proyección y del alcance del presupuesto. En nuestro país, la disponibilidad también es un factor de consideración.

Ejemplo 4.2: Equipos necesarios para la producción de un VM

PROYECTORES	FUENTES DE PODER	EXTRAS
Proyectores	Planta eléctrica	Binoculares
Alimentación de poder	Regletas	Linterna
Cables VGA	Extensiones	Cinta métrica
Cables HDMI	Adaptadores	Cinta adhesiva
		Cinta de aislar
COMPUTADORAS	REGISTRO	Radios <i>Walkie Talkie</i>
Laptop	Cámara de video	Papel, plumas, marcadores
Mouse	Cámara fotográfica	Matrox
Consola de video	Trípode	Otros...
Adaptador a VGA	Zapata adaptadora	
Adaptador a HDMI	Lentes	
Cargador	Baterías	
AUDIO	ILUMINACIÓN	
Cornetas de 700w	LED wash lights	
Cornetas de 400w	Señalador	
Cornetas para bajos	Láser	
Mezclador		
Audífonos		
Adaptadores		
Cable XLR a Canon		
Cable RCA a Plug		
Alimentación de poder		

4.3 Presupuestos

Esta fase es una de las más primordiales del proceso de preproducción, ya que de los precios depende que la proyección se lleve a cabo o no. Lo más importante es realizar un balance de costos para ver qué equipos conviene alquilar.

Para esto desarrollamos dos tipos de presupuestos: uno general, con los costos totales de el personal, equipos, y otros requerimientos adicionales; y uno específico, con detalle en cada una de estas categorías.

Ejemplo 4.3: Presupuestos general y específico para VM (realizados a partir de presupuestos contemplados en los ANEXOS N, Ñ, O).

PRESUPUESTO GENERAL PARA PRODUCCIÓN DE VM

NOMBRE DEL PROYECTO: *Homenaje a Vasarely*

PRODUCTORA: xxxxxxxxxxxx

DURACIÓN: 8 minutos

	TOTAL (en Bolívares)
1. ANIMACIÓN Y MAPPING	20.000
2. MUSICALIZACIÓN	5.000
3. EQUIPO TÉCNICO	38.400
4. MARCOS DE MADERA + TELA	2.800
5. DEMO	10.000
PAGOS ADICIONALES (IMPREVISTOS)	5.000
TOTAL DE LA PRODUCCIÓN	81.200⁰⁰

PRESUPUESTO ESPECÍFICO PARA PRODUCCIÓN DE VM

NOMBRE DEL PROYECTO: *Homenaje a Vasarely*

PRODUCTORA: xxxxxxxxxxxx

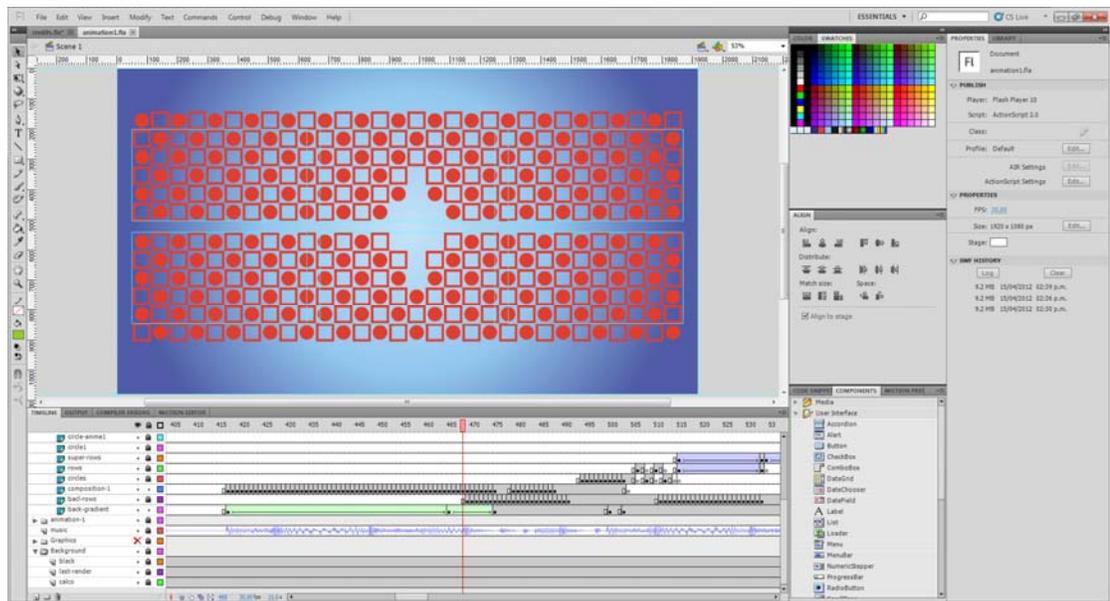
DURACIÓN: 8 minutos

1. ANIMACIÓN Y MAPPING	CANT.	TARIFA	TOTAL EN Bs.
Animadores y <i>mappers</i>	2	10.000	20.000
Proyectores de 7.500 lumens (2 días)	4	xxxxx	35.400
Andamios (2 días)	2	xxxxx	
Personal técnico (2 días)	2	xxxxx	
Transporte (2 días)	2	xxxxx	
Planta eléctrica (2 días)	1	xxxxx	
TOTAL EN BOLÍVARES			55.400
2. AUDIO	CANT.	TARIFA	TOTAL EN Bs.
Musicalizador	1	5.000	5.000
Cornetas de 700w	2	500	1.000
Cornetas de 400w	2	250	500
Cornetas para bajos	1	1000	1.000
Mezclador de 4 canales	1	500	500
Transporte	2	0	0
TOTAL EN BOLÍVARES			8.000
3. MARCOS DE MADERA + TELA	CANT.	TARIFA	TOTAL EN Bs.
Telas (dopiovelo)	15mts	300	300
Madera	3	600	1.800
Transporte	1	800	800
TOTAL EN BOLÍVARES			2.800
4. DEMO	CANT.	TARIFA	TOTAL EN Bs.
Animador 2D	1	3.000	3.000
Animador 3D	1	7.000	7.000
TOTAL EN BOLÍVARES			10.000
PAGOS ADICIONALES (IMPREVISTOS)			5.000
TOTAL DE LA PRODUCCIÓN			81.200⁰⁰

5. Animación / video / música

A partir de la máscara digital se procede a crear el contenido audiovisual planificado en preproducción. Para ello se pueden usar varios *softwares* de animación y edición como After Effects, Adobe Flash, Maya, 3DS Max, Cinema 4D, Final Cut, Adobe Premiere, entre otros, o programas de VJing y mezcla en vivo como Resolume o Modul8. Para el DEMO de *Homenaje a Vasarely*, utilizamos Adobe Flash, 3DS Max y Adobe Premiere.

Ejemplo 5.1: Interfaz de Adobe Flash (DEMO *Homenaje a Vasarely*)



Igualmente se produce el contenido filmado (en caso de haber sido planteado en la preproducción). Es importante recordar el formato en el que se va a llevar a cabo la proyección, para configurar óptimamente el aspecto de pantalla y la resolución de la cámara antes de comenzar a filmar.

La música puede ser producida con *softwares* como Ableton Live, Cubase, FL Studio, Reason, Logic, entre otros. Para *Homenaje a Vasarely* utilizamos el programa FL Studio.

Ejemplo 5.2: Interfaz de FL Studio (DEMO *Homenaje a Vasarely*)



Es una decisión del Director del *mapping* si se llevará a cabo primero la creación de la música o de los visuales. Una forma de hacerlo, y como lo hicimos para *Homenaje a Vasarely*, es producir una pista de audio con arreglos generales de la composición musical, como el ritmo o la melodía, que luego los Animadores utilizarán como base para la creación de la animación. Una vez que se tiene la animación terminada se re-edita la música con la inserción de sonidos y efectos para que se sincronicen con movimientos específicos que se hayan hecho en la animación.

6. Alquiler de equipos

El alquiler de equipos depende fundamentalmente de la buena elaboración del presupuesto en la fase de pre-producción. Igualmente hay que tomar en cuenta la diferencia entre un proyecto independiente y un proyecto comisionado por un cliente. Si es independiente se debe intentar abaratar los costos sin comprometer la calidad de la proyección, para que sea una propuesta viable a

la hora de solicitar patrocinio. Si por el contrario es un proyecto solicitado por un cliente, a pesar de que se trata de ajustar en la medida de lo posible el presupuesto, hay más libertad a la hora de considerar qué dispositivos se deben utilizar.

Es importante entonces tener en mente consideraciones valor-precio, es decir, si por ejemplo se necesitan 30.000 *lumens* para lograr una buena imagen en la proyección del VM y hay dos opciones para el alquiler de equipos, dos de 15.000 *lumens* o cuatro de 8.000 *lumens* y el precio entre ambas es considerablemente distinto, a pesar que es mucho más cómodo trabajar con los dos proyectores se podría flexibilizar la producción para alquilar cuatro proyectores y reducir costos.

Según la experiencia de las productoras venezolanas, Citrusbros y Guacamaya Safe, en Venezuela hay pocas empresas de alquiler de electrónicos que posean los dispositivos necesarios para las producciones de VM a gran escala. A su vez, la creciente demanda de proyectos de este género en el país hace que sea más complicado lograr el alquiler para las fechas y lugares que las características del proyecto requieren. Por ello, al desarrollar un proyecto en el país hay que pensar siempre en este paso de la producción incluso desde la pre-producción, para asegurar los equipos y planificar de antemano la logística.

7. Instalación

Durante este proceso el productor debe cerciorarse de la movilización, llegada y montaje del personal técnico y de los equipos, al sitio de proyección. Para ello creamos un par de planillas tituladas Plan de Montaje, tanto para el día de pruebas como para el día del evento. El productor debe planificar una secuencia de tareas para ambos días, en las que se debe considerar la

permisología, la movilización y montaje de equipos, la movilización del personal técnico, entre otros.

Ejemplo 7.1: Planillas de plan de montaje para el día de prueba y proyección final

PLAN DE MONTAJE: CALIBRACIÓN Y PRUEBA

Proyecto: <i>Homenaje a Vasarely</i>
Lugar: Torre de Enfriamiento de máquinas del Aula Magna de la UCV
Fecha: xx de xxxx de 2012

HORAS	TAREA
12:00m.	Llegada a la locación
1:00p.m.	Llamar a Xiomara González (COPRED)
1:00p.m.	Llegada de los marcos de tela
2:30p.m.	Instalación de los marcos de tela (calcular tiempo de instalación)
2:30p.m.	Llegada de los VJs: xxxxxxxxxxxx y xxxxxxxxxxxx
2:30p.m.	Llegada del DJ: Carlos Javier Porras
2:30p.m.	Llegada de los equipos y el personal técnico
2:30p.m.	Preparación del techo de la Plaza Cubierta
3:00p.m.	Instalación de los equipos (calcular tiempo de instalación)
5:00p.m.	Calibración de los proyectores
5:30p.m.	Primeras pruebas de proyección
6:00p.m.	Ajustes de proyección
7:00p.m.	Desinstalación de los equipos (calcular tiempo de desinstalación)
7:00p.m.	Desinstalación de los marcos de tela (calcular tiempo de desinstalación)
8:00p.m.	Almacenaje de los marcos de tela
8:30p.m.	Retiro de los equipos técnicos

PLAN DE MONTAJE: PROYECCIÓN FINAL

Proyecto: <i>Homenaje a Vasarely</i>
Lugar: Torre de Enfriamiento de máquinas del Aula Magna de la UCV
Fecha: xx de xxxx de 2012

HORAS	TAREA
11:30a.m.	Llegada a la locación
1:00p.m.	Llamar a Xiomara González
1:00p.m.	Llegada de las sillas
1:30p.m.	Ubicación de las sillas en el palco de visualización
2:00p.m.	Llegada de los VJs: xxxxxxxxxxxx y xxxxxxxxxxxx
2:00p.m.	Llegada de los equipos y el personal técnico
2:30p.m.	Preparación del techo de Plaza Cubierta
3:00p.m.	Instalación de los marcos de tela
3:00p.m.	Instalación de los equipos
5:00p.m.	Calibración de los proyectores
5:30p.m.	Pruebas de proyección
6:00p.m.	Ajustes finales de proyección
7:30p.m.	Llegada de los invitados
7:30p.m.	Proyección de luces y colores con música de acompañamiento: VJ y DJ
8:00p.m.	Inicio de la proyección
8:30p.m.	Fin del evento
9:00p.m.	Retiro de las sillas
9:00p.m.	Desinstalación de los equipos
9:00p.m.	Desinstalación de los marcos de tela
10:00p.m.	Retiro de los equipos técnicos
10:00p.m.	Retiro de los marcos de tela

Igualmente se puede apoyar de la Hoja de Contactos, donde tiene una lista con datos personales del personal de la producción y las personas encargadas del sitio donde se llevará a cabo la proyección, para poder contactarlos en caso de ser solicitados.

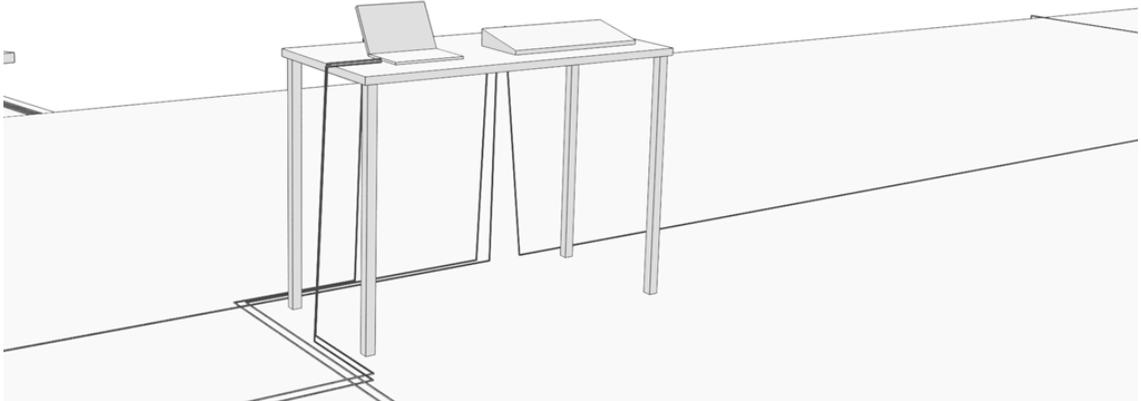
Ejemplo 7.2: Modelo de Hoja de Contactos

HOJA DE CONTACTOS				
<i>Homenaje a Vasarely</i>				
Nombre E-mail	Puesto	Dirección casa Dirección de trabajo	Teléfono de casa Teléfono del trabajo	Teléfono Celular
Estefanía Valero estefania.valero@gmail.com	Productora Directora	Xxxxxxxx, xxx, xx, xxxxxx, xx, xxxx.	(0212)xxxxxxx (0212)xxxxxxx	(0424)xxxxxxx
				(...)

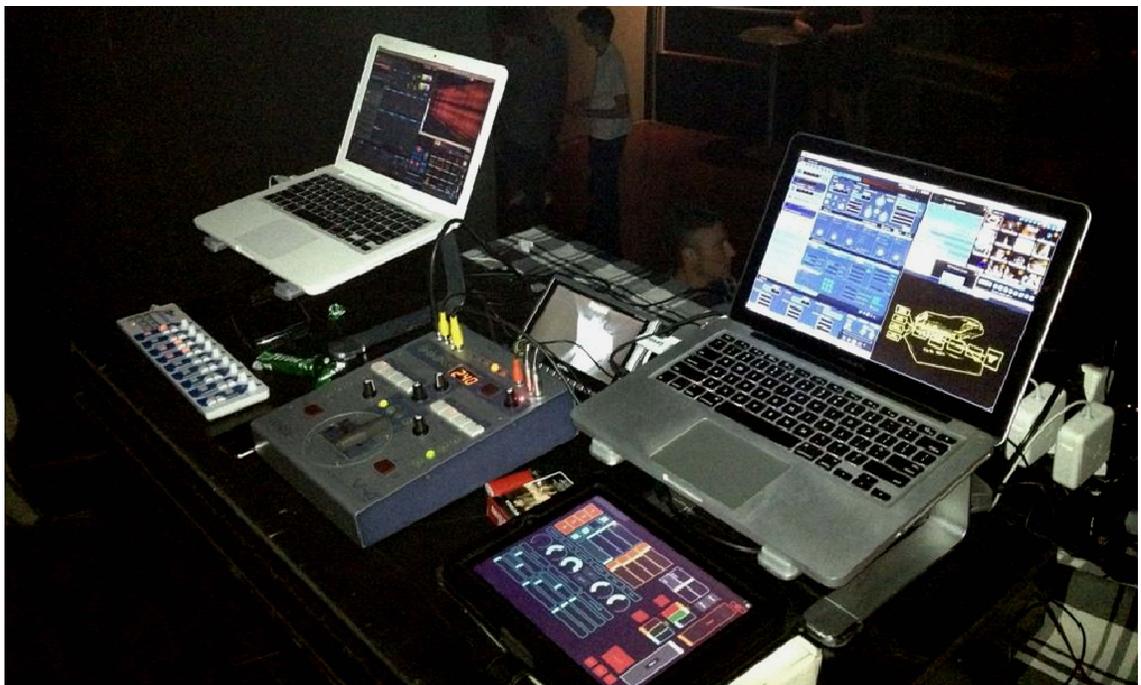
Además, adjuntamos a estos ejemplos un esquema ilustrativo de cómo se prepararía la mesa de control, desde donde se manejan y modifican los visuales y la música durante la proyección.

Ejemplo 7.3: Esquema de la mesa de control para *Homenaje a Vasarely*





Ejemplo 7.4: Mesa de control en un montaje de VM



Por último está la planilla de Lista para revisión de equipo, donde se puede verificar que se cuenta con todos los dispositivos técnicos necesarios (cornetas, amplificadores, torres, proyectores, plantas, cableado, mesas, rack, monitores, sintetizadores, controladores, etc.) en el lugar de la proyección antes de comenzar el proceso de instalación y montaje.

Ejemplo 7.4: Lista para revisión de equipo

LISTA PARA REVISIÓN DE EQUIPO

Proyecto: <i>Homenaje a Vasarely</i> Productor: Estefanía Valero Merkt Director: Estefanía Valero Merkt Animador: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Musicalizador: Carlos Javier Porras	Duración: 8" Fecha de proyección: xx, xxxx, 2012
---	---

OK	Cant.	PROYECTORES	OK	Cant.	FUENTE DE PODER
___	___	Proyectores	___	___	Planta eléctrica
___	___	Alimentación de poder	___	___	Regletas
___	___	Cables VGA	___	___	Extensiones
___	___	Cables HDMI	___	___	Adaptadores
		COMPUTADORAS			REGISTRO
___	___	Laptop	___	___	Cámara de video
___	___	Mouse	___	___	Cámara fotográfica
___	___	Consola de video	___	___	Trípode
___	___	Adaptador a VGA	___	___	Zapata adaptadora
___	___	Adaptador a HDMI	___	___	Lentes
___	___	Cargador	___	___	Baterías
		AUDIO			EXTRAS
___	___	Cornetas de 700w	___	___	Binoculares
___	___	Cornetas de 400w	___	___	Linterna
___	___	Cornetas para bajos	___	___	Cinta métrica
___	___	Mezclador	___	___	Cinta adhesiva
___	___	Audífonos	___	___	Cinta de aislar
___	___	Adaptadores	___	___	Radios <i>Walkie Talkie</i>
___	___	Cables XLR a Canon	___	___	Papel, plumas, marcadores
___	___	Cables RCA a Plug	___	___	Tarjeta Matrox
___	___	Alimentación de poder	___	___	Otro:
		ILUMINACIÓN	___	___	Otro:
___	___	LED wash lights	___	___	Otro:
___	___	Señalador	___	___	Otro:
___	___	Laser	___	___	Otro:

Hasta esta fase se desarrolló el proyecto *Homenaje a Vasarely*, ya que, como se puede constatar en la preproducción, para poder llegar a la proyección definitiva se necesita de un alto presupuesto tanto para el alquiler de los equipos como para la producción de la animación y el mapeo.

8. Mapeo

De acuerdo al experto en VM, Juanjo Fernández (2012), existen pocos programas para realizar tareas de mapping en el sentido estricto de la palabra. La mayoría son aplicaciones creadas por los propios artistas visuales para cubrir esta demanda.

Además de los programas específicos para VM, hay tres tipologías de programas que se pueden usar para mapear contenido audiovisual a un objeto o una fachada:

- Programas diseñados para *mapping*.
- Sistemas de programación en códigos o modular basados en objetos.
- Programas comerciales adaptados para su uso en VM.

Ejemplo 8.1: Programas para *mapping* según su tipología

ESPECÍFICOS	PROGRAMACIÓN
VPT WarpMap Text machine 3D Irmapiro MadMapper Millumin	C++ Phyton Open Frameworks Processing
ADAPTADOS	PROGRAMACIÓN DE OBJETOS
Modul8 VDMX Resolume	VVVV Max/msp/Ritter, PD, GEM Isadora Quartz Composer

Fuente: Fernández, 2012, Masterclass Mapping

8.1 Calibración de proyectores

Dependiendo de las características generales del proyecto se pueden hacer estas pruebas de dos diferentes maneras, que no son excluyentes:

- Sobre una maqueta, que se puede llevar a cabo en un taller y oficina donde se está llevando a cabo el *mapping*. Funciona principalmente para comprobar que la animación cuadra con las especificaciones de la fachada. Sin embargo, igualmente se necesitarán hacer pruebas de calibración al momento de llevar a cabo el montaje en el sitio de proyección ya que al movilizar los proyectores al sitio habría que calcular el lugar preciso donde se van a colocar.

- Sobre la fachada, este paso del proceso se lleva a cabo un día antes de la proyección. Para ello, se necesita la movilización de equipos y personal al sitio del evento igual a como se hará el día de la proyección. Este factor es importante considerarlo al momento elaborar los presupuestos, ya que el alquiler de los equipos se doblaría a dos días en vez de sólo uno. Con el ejemplo 7.5 ilustramos cómo se ve una ficha de calibración, donde se ajusta el posicionamiento de los proyectores y sus ajustes de brillo, contraste, entre otros.

Ejemplo 8.2: Muestra de calibración de proyectores con el software MadMapper + Modul8 sobre una fachada



Fuente: Perfil en Facebook de VJ Spain

9. Proyección

9.1 Espectáculo

En este punto es pertinente mencionar que los proyectos de VM se podrían desenvolver de dos maneras:

- Dentro de un evento, donde la proyección hace el papel de una de las atracciones del mismo con el objeto de entretener a los asistentes. Cuando se recurre a esta herramienta el nombre de la marca, producto, o artista musical (en caso de ser conciertos) que se está comercializando logra situarse favorablemente en las preferencias del público, debido a la impresión que causa esta técnica. Ejemplos de esto son los proyectos *Lanzamiento del N8 Nokia-Movistar* y *Ambient Alive* (ver Cuadro II)

- Únicamente la proyección, sin ser parte de un evento. Por lo general este tipo de producciones son en sitios públicos abiertos, con el propósito de que el transeúnte se abstraiga de la rutina utilizando el medio audiovisual como vehículo. Como ejemplo, el proyecto

No mencionamos dentro de estas clasificaciones proyectos que se crean para bienales o festivales de nuevos medios, proyecciones o VM, ya que en este tipo de eventos las piezas audiovisuales son protagonistas de la jornada y no podrían considerarse ni como entretenimiento dentro de un evento ni como un proyecto aislado.

Tampoco incluimos en este planteamiento los proyectos de VM creados para Objetos, Decoración de ambientes, Escenas virtuales ni Performativos (ver Cuadro I)

Es importante estar al tanto de este punto ya que si se desea plantear un proyecto de VM se debe pensar si es viable la producción de un evento que

incluya la proyección o simplemente invitar al público a apreciar la pieza como mera intervención del espacio sin incluirla en un contexto más elaborado.

9.2 Imprevistos

Al trabajar al aire libre siempre hay que considerar los factores que pueden afectar la proyección del VM. Podrían ser tanto factores ambientales como mal clima o factores del montaje o la locación como alguna falla eléctrica, o exceso de luz artificial proveniente de alguna fuente.

Eduardo Ceballos, director de post-producción de la productora Citrusbros, nos comenta de manera anecdótica que en una oportunidad, durante la proyección del VM Fiesta de fin de año (ver Cuadro II), algunos habitantes del edificio donde se estaba proyectando decidieron ignorar el comunicado que se había tramitado a partir de la Junta de Condominio del lugar para apagar las luces de las habitaciones con cara a la fachada donde se desarrolló el proyecto al momento de la proyección; lo que evidentemente interfirió en el resultado final del VM, por lo que él mismo lo consideró como un “sabotaje” al proyecto. (2011)

Por otra parte, los desarrolladores de Guacamaya Safe comentan que en el proyecto Inauguración III Salón Turístico (ver Cuadro II) en Puerto la Cruz, las condiciones climáticas casi hacen imposible la ejecución de la proyección, ya que las fuertes lluvias les impedían instalar los equipos técnicos desde tempranas horas y apearse al Plan de Montaje de dicha producción. El resultado final fue favorable, pero todo el proceso tuvo que resumirse en un par de horas de montaje e instalación, donde además el equipo técnico tuvo que dedicarse a secar en la medida de lo posible las áreas donde se ubicarían los dispositivos eléctricos y luego cubrir con plásticos la mayoría de los mismos para evitar que una llovizna inoportuna causara fallas eléctricas.

A partir de estos testimonios podemos constatar que a pesar de que no sean variables controlables al momento de la proyección, siempre deben tenerse en cuenta para tener un tipo de Plan B donde se pueda solucionar el imprevisto o por lo menos adaptarse a las nuevas condiciones, sin tener que cancelar o posponer el evento.

10. Registro

Ya en esta fase los pasos con mayor peso del proceso de producción se han llevado a cabo (pre-producción y producción). En la producción de un VM, esta etapa no se referirá a la edición o montaje, como sería en cine o televisión, ya que una vez presentado el proyecto no habría información que agregar a la pieza, contenido que distribuir o relaciones públicas que hacer para la promoción del evento.

Ya que el VM es un género que se asemeja en cuestiones de temporalidad y espacio a instalaciones de video arte, *performances* y otras expresiones artísticas efímeras, es una experiencia que puede ser apreciada solamente por un instante y consumirse al culminar la proyección.

No obstante, en este Libro de Producción planteamos como etapa terminal a la producción de VM el registro audiovisual del evento y/o de la proyección como tal en el lugar de la presentación, con el fin de perpetuar la pieza y que pueda ser apreciada más adelante por más espectadores que los que asistieron al evento.

Es importante aclarar que la proyección una vez registrada no causará el mismo impacto que causa la experiencia en vivo. Sin embargo, es una herramienta útil para la promoción de este tipo de proyectos y de las productoras que los llevan a cabo.

10.1 Filmado

Es el recurso que más se acerca a la experiencia presencial como tal. A través de la grabación en video de la presentación del VM se pueden apreciar factores como la magnitud del evento, la calidad de los visuales, el trabajo de musicalización, entre otros. En este punto podríamos guiarnos de las experiencias audiovisuales que se desarrollan en eventos como conciertos

musicales, donde se implementan estas técnicas para registrar de manera permanente el evento e incluso luego crear un nuevo producto a partir de él.

Al registrar en video una presentación de VM es recomendable instalar diferentes cámaras desde varios ángulos del lugar, siempre considerando el ángulo de proyección para evitar que haya distorsión entre el visual y la estructura. Igualmente se recomienda una cámara en mano para registrar las reacciones del público con respecto a la pieza. Esto ayudará a recrear aún más la experiencia y causará mayor impacto visto a través de otro medio.

Si se desea, la grabación se puede llevar a cabo desde la fase de producción para contar con material del proceso de realización. Con esto se puede anexar al video una muestra tipo *Making of*, o se puede incluso crear un video solamente basado en esta etapa, como complemento a la filmación del VM como tal. Como ejemplo podemos mencionar el proyecto desarrollado por la empresa NuFormer, MoCap Mapping (ver Cuadro I), que crearon un video promocional a manera de *teaser* de ocho minutos de duración¹, y pasadas un par de semanas subieron a Internet el *Making of*² y el video completo de la presentación del *mapping*, de veinte minutos³.

Habría que añadir que a pesar de ser un procedimiento opcional, igualmente hay que considerar que por lo general el público asistente a las presentaciones de VM graba con sus propios dispositivos las presentaciones. Así que dependiendo de la magnitud del proyecto siempre habrá un registro audiovisual que puede o no llegar a la *web* a manera de promoción informal.

10.2 Fotográfico

¹ El *teaser* de *MoCap Mapping* puede ser visualizado en: <http://vimeo.com/39060729>

² El *making of* de *MoCap Mapping* puede ser visualizado en: <http://vimeo.com/39409273>

³ El video completo de *MoCap Mapping* puede ser visualizado en: <http://vimeo.com/39056295>

Es un recurso de registro secundario para estas presentaciones, ya que a través de fotografías no se aprecia la animación del VM. Sin embargo se puede utilizar como respaldo al video y para la creación de álbumes y portafolios digitales donde se aprecien varias de las piezas desarrolladas por un mismo equipo de producción.

11. Difusión

Al igual que el registro audiovisual, esta fase es opcional. Es un recurso muy útil en caso de tratarse de una productora que desea expandirse y dar a conocer su trabajo en el país o alrededor del mundo.

11.1 Internet

Es el medio por excelencia para la difusión de proyectos de VM. A través de *hosts* de video como Vimeo o Youtube, pequeños y grandes productores de *mappings* pueden exponer su trabajo alrededor del mundo de manera rápida, fácil y organizada, sin la necesidad de crear una página *web*.

De la experiencia con respecto a los proyectos de VM en Venezuela, podemos afirmar que entre las dos productoras activas en el desarrollo de contenidos de *mapping* hay una gran diferenciación en este punto. La empresa Guacamaya Safe cuenta con un canal de Youtube⁴ y un *blog*⁵ a través de los cuales dan a conocer sus proyectos. Por el contrario, Citrusbros se posiciona a la delantera en cuanto al factor de difusión, ya que poseen un canal de Vimeo⁶ y una página *web* personalizada⁷ con todos sus proyectos, tanto de *mapping* como otro tipo de producciones.

⁴ Canal de YouTube de Guacamaya Safe: <http://www.youtube.com/user/GuacamayaSafe>

⁵ El blog de Guacamaya Safe se puede explorar aquí: <http://guacamayasafe.blogspot.com/>

⁶ <http://vimeo.com/citrusbros>

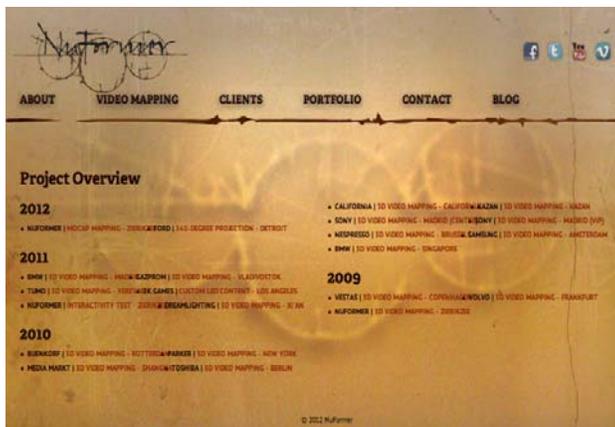
⁷ <http://www.citrusbros.com/>

A pesar de que los canales de Vimeo y YouTube funcionan de manera práctica para la organización de contenidos, la creación de una página *web* es aconsejable en caso de que se quiera llegar a ser una gran productora de *mappings*, ya que se puede apreciar de manera más profesional el trabajo que se ha desarrollado anteriormente.

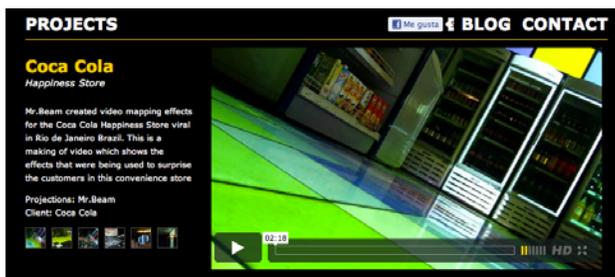
A continuación presentaremos algunos ejemplos de formatos de páginas *web* desarrolladas por NuFormer y Mr. Beam, unas de las más populares compañías productoras de VM a nivel mundial en la actualidad:

Ejemplo 11.1: diseños de páginas *web* para portafolios de VM

NuFormer: <http://www.nuformer.com/>



Mr. Beam: <http://www.mr-beam.nl/>



11.2 Portafolio físico virtual

En este apartado, proponemos la utilización del formato DVD o *Blu Ray* como almacenamiento del registro del VM y como medio de distribución de una especie de portafolio digital. La idea es crear un compilado de proyectos, bien sea de un mismo autor o de diferentes fuentes, para el disfrute personal de las proyecciones.

El VJ y autor Mike Downs (en Faulkner, 2006, p. 43), refiriéndose a esta tecnología, afirma que “para las demandas de consumo de las compañías de electrónicos, las apuestas en futuros formatos nunca han sido tan altas.”⁸

Como referencia a este tipo de iniciativas podemos mencionar al grupo Addictive TV, que son reconocidos como “la primera disquera enfocada en el VJing en el mundo”⁹ (Faulkner, 2006, p. 43), quienes se encargan de recopilar piezas de videoarte para su comercialización en formato DVD.

⁸ “For the consumer electronics companies, the stakes on future formats have been higher.”

⁹ “...the world's first VJ-focused DVD label.”

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A través de este proyecto, se registró en el libro de producción cada paso de la producción de un video mapping basándonos en la experiencia de la proyección *Homenaje a Vasarely*.

Estos pasos pueden ser aplicados a cualquier VM de características similares, por lo que el resultado no es un libro de producción específico o excluyente, sino que puede adaptarse a diferentes proyectos.

Igualmente, en el desarrollo del Marco Teórico, se han desplegado los conceptos que nacen alrededor de la temática de proyecciones a gran escala, producciones audiovisuales en espacios públicos y tecnologías de la comunicación no convencionales.

También se ha logrado vincular a través de un juego de significados la obra moderna de Carlos Raúl Villanueva, la obra visionaria de Víctor Vasarely y el carácter postmoderno de las Ciudades Mediáticas, entrelazándolos como tres nodos de desarrollo de las artes, la sociedad y la tecnología.

Hemos podido reunir varias de las experiencias en cuanto a VM que se han llevado a cabo en Venezuela, a través de entrevistas y reuniones con las principales productoras audiovisuales que desarrollan estos formatos en el país. Equivalentemente, pudimos comparar estos resultados con prácticas llevadas a cabo por artistas, VJs y productoras internacionales, así como enmarcarlas dentro de la teorización de algunas escuelas.

Podemos decir sin vacilación que los proyectos de *video mapping* han tenido un gran auge en los últimos cinco años, y sobre todo en los dos últimos se ha expandido alrededor del mundo, incluso adentrándose fuertemente en Latinoamérica. Además se ha desarrollado en diferentes aspectos, no solo por su atractivo visual, sino por las infinitas posibilidades que ofrece su

característica de realidad aumentada. Igualmente ha pasado de ser una técnica utilizada en proyectos aleatorios a escenarios muy variados, que además de estar ligados al entretenimiento también han adquirido un carácter artístico y de relevancia temática importante.

Hemos analizado como estas intervenciones en el espacio público ayudan a la recuperación de espacios de debate, donde el ciudadano no es sólo un ser que habita sino un ser que se involucra con los procesos de creación y decodificación de mensajes. Estas tecnologías han dado un paso claro dentro del ideal postmoderno y recreado la exposición de simulacros de la imagen donde no es necesaria una realidad externa sino la configuración de significantes con significantes.

También se puede hablar de la importancia del registro de este tipo de eventos, ya que al estar tan asociados a conceptos como el happening y el performance podría pensarse que están destinados a nacer y morir en el momento de su proyección. Sin embargo, hemos demostrado como el Internet ha sido un apoyo para aumentar el incremento de estos proyectos alrededor del mundo e incluso para promover el aprendizaje de su técnica y dar a conocer a los diferentes grupos, productoras y artistas que los desarrollan.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

1080: sistema entrelazado de escaneo de la HDTV (televisión de alta definición)

Adaptador: conector que convierte de un tipo de conector a otro (p. ej., mini plug a plug)

Amplificación: magnificar una señal eléctrica de audio o video para mezclar, distribuir o transducir.

Animación: secuencia de gráficos.

Aspecto de pantalla: relación de la altura de una pantalla con respecto al ancho de pantalla.

Atrezzo: utilería con la que interactuarán los actores durante la grabación de la pieza audiovisual.

Bienal: se refiere a cualquier evento que se lleve a cabo cada dos años. Sin embargo, es comúnmente utilizado en alusión a exhibiciones de arte que se desarrollan en una ciudad específica para incentivar la cultura y promover a nivel internacional el arte local; por ejemplo la Bienal de Venecia, São Paulo, La Habana, Taipei o Liverpool.

Blending: mezclar con varios proyectores sin que se note el cocido entre uno y otro.

Brainstorming: producir una idea o solución a través de un grupo de discusión.

Briefing: información del creativo sobre el producto para ser entregado al cliente. Por lo general es de una hora de duración.

Cables: alambres cubiertos que transportan las señales necesarias para la producción de audio y video.

Chroma key: efecto especial en que un color designado (normalmente verde o azul) se usa como base para determinar qué información de la imagen será sustituida con otra imagen.

Clip: segmento de audio y/o video guardado como un espacio separado dentro de un sistema de edición no lineal.

Compresión: proceso usado para hacer más compactos los datos digitales de audio o video.

Conectores: armazón de metal que permita a señales de audio, video u otras viajar de un cable a otro.

Consola de audio: equipo usado para reunir, mezclar y amplificar sonidos y enviarlos a su próximo destino.

Cue: Término usado para una marca de inicio en la reproducción de algún archivo (música/video)

Desglose: es la extracción ordenada de las necesidades en un proceso de producción.

Display: configuración espacial en que se organizan los elementos de un sistema.

DJ (Disc Jockey): artista o músico que crea, selecciona y/o reproduce música grabada propia o de otros compositores para una audiencia.

Ecuación: enfatizar, disminuir o eliminar ciertas frecuencias de audio.

Escaleta: lista de varios segmentos que se incluirán en la pieza audiovisual.

Estéreo: audio que graba, transmite y reproduce a través de dos canales separados (izquierdo y derecho) para simular el oído binaural.

Exposímetro: dispositivo Fotoeléctrico que mide la cantidad de luz que cae en un área específica.

Fotogrametría: es medir sobre fotos a partir de una referencia para saber el tamaño real del objeto fotografiado.

Guión: guía escrita a partir de la cual se produce una pieza audiovisual con estructura narrativa y/o técnica.

Hoja de llamado: Hoja que enumera lo que se realizará cada día de producción.

Lista a manera de anuncio que permite saber a todos los miembros del personal cuándo y dónde deben reportarse.

Host: Un host o anfitrión es un ordenador que funciona como el punto de inicio y final de las transferencias de datos. Más comúnmente descrito como el lugar donde reside un sitio Web.

Interactivo: metodología a través de la cual una persona que se expone a un programa en los medios tiene el control, hasta cierto punto, sobre el contenido de la presentación.

Keystone: distorsión trapezoidal que se produce cuando el proyector no está perpendicular a la pantalla.

Lumen: poder de intensidad de la luz de una vela (fuente de luz que irradia isotrópicamente, es decir, en todas direcciones).

Lux: unidad de medida estándar de la luz que se emplea en Europa. $10.75 \text{ lux} = 1 \text{ fc}$ (*foot candle* o bujía-pie). En términos generales se traduce como $10 \text{ lux} = 1 \text{ fc}$.

Making of: Tipo de documental que recopila el proceso de producción de algo en específico.

Mezclar: combinar y equilibrar dos o más señales de audio por medio de una consola o dos o más fuentes de video a través de una “*switchera*”.

MPEG-2: sistema de compresión de video que analiza cuadros y usa algunos especialmente diseñados para predecir el grado en el que cambiará una imagen.

Motion Capture (captura de movimiento): tecnología desarrollada para la captura de movimiento a través de sensores. Generalmente es utilizada en humanos para reproducir sus movimientos en un personaje digital.

Paneo: Movimiento de cámara que va de un lado a otro con la función de cubrir un encuadre panorámico.

Perilla: botones redondeos en una consola de audio que controlan el volumen.

Performance: muestra escénica de las acciones de un individuo o un grupo, en un lugar determinado y durante un tiempo concreto.

Piloto: producción grabada de un programa representativo de una serie de programas.

Productor: creador e iniciador de un programa de televisión, normalmente responsable de elementos como guión, aprobación de música, consideraciones financieras y contratación del director.

Raccord: es la unión de los planos en una escena. Se considera un error de *raccord* cuando los elementos de la escena cambian de posición entre un plano y otro dentro de la misma escena.

Realidad aumentada: es el término que se usa para definir una visión directa o indirecta de un entorno físico del mundo real.

Rider: anglicismo que hace referencia al listado completo y detallado del equipo e infraestructura necesario para llevar a cabo un espectáculo.

Scouting: búsqueda detallada de un sitio. Explorar o examinar en búsqueda de información específica con respecto a esta búsqueda.

Stage: termino o modismo referente al escenario o tarima.

Steadycam: soporte cuyos muelles integrados mantienen estable la cámara mientras el operador se mueve.

Story board: serie de bocetos sobre los puntos clave de la visualización de un acontecimiento, con la correspondiente información de audio.

Streaming video: método que permite ver un video en movimiento a través de Internet.

Switcher: coloquialmente llamado *switchera*, es una consola que consiste en botones de selección y palancas de control que permite la elección y combinación de señales de video entrantes para formar la imagen del producto final.

Tableta electrónica: superficie plana usada con una plumilla digital para crear dibujos en una computadora.

Velocidad de refrescamiento: frecuencia con la cual se actualiza un medio de reproducción de video.

VJ (Video Jockey): persona que se encarga de producir y mezclar visuales o video arte en vivo ante un público.

Warping: resultado de la deformación o distorsión de una imagen para ajustarlo a un objeto o a otra forma.

REFERENCIAS

Fuentes bibliográficas

Argan, G. (1998). *El arte moderno: del iluminismo a los movimientos contemporáneos* (2da edición). Madrid: Akal.

Burrows, T., Gross, L., Foust, J., Wood, D. (2002). *Producción de video: disciplinas y técnicas*. (8va edición). Mexico D.F.: McGraw-Hill.

Castillo, E (2011). Cruz-Diez: Grandeliga del Arte. *Estampas – El Universal*. 18-22.

Chueca, F. e Ibeas, J. (2006) *El ABC del arte* (2da edición). EE.UU.: Phaidon Press.

Colina, C. (2005). *Ciudades Mediáticas* (1era edición). Caracas: Comisión de Estudios de Postgrado FHE-UCV.

D'Amico, M. (2011). La Bohemia hipermediática ¿Última quimera?. Historia de la imagen sintetizada años 1940-2011. *Comunicación*, 154, 55-63.

Faulkner, D. (2006). *VJ: Audiovisual art + VJ Culture*. (1era edición). Reino Unido: Laurence King Publishing.

Fernández F., José M. (1994). *La dirección de producción para cine y televisión*. (1era edición). Barcelona: Paidós.

Fernández, J. (2012). Masterclass Mapping. *Protoboard vol.2: Taller de iniciación Modul8+MadMapper*. Bogotá: Bogotrax y VJ Spain.

Fundación Centro de Arquitectura (2009). *Ciudad Universitaria de Caracas: Construcción de la utopía moderna* (2da edición). Caracas: Autor.

Fundación Galería de Arte Nacional (1999). *Carlos Raúl Villanueva: Un moderno en Sudamérica*. Caracas: Autor.

Granados, A. (1974). *Guía: Obras de arte de la Ciudad Universitaria de Caracas*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.

Honthaner, E.L. (2010). *The Complete Film Production Handbook* (4ta edición). EE.UU.: Focal Press.

LoBrutto, V. (2002). *The filmmaker's guide to production design* (2da edición).

Canadá: Library of Congress Cataloging-In-Publication Data.

O'Hailey, T. (2010). *Hybrid animation: integrating 2D and 3D assets* (1era edición). Estados Unidos: Focal Press.

Parselis, M. (2007). *Del producto audiovisual al objeto audiovisual*. Proyecto de Investigación, Instituto de Comunicación Social, Periodismo y Publicidad, Pontificia Universidad Católica Argentina.

Tostado, V. (1995). *Manual de producción de video*. (1era edición). México D.F.: Alhambra Mexicana.

Read, H. (1995) *Diccionario del Arte y los Artistas. "El Mundo del Arte"*. Barcelona: Ediciones Destino.

Young, P y Duncan, P. (2009). *Cine Artístico*. Madrid: Taschen.

Zettl, H. (2000). *Manual de producción de televisión* (7ma edición). México: International Thomson Editores.

Fuentes electrónicas

Caldeira, T. (2000). *City of walls: Crime, segregation and citizenship in Sao Paulo*. Berkeley: University of California Press. En Salcedo H, R. Extraído en septiembre de 2011 desde http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612002008400001#1.

Cruz-Diez, C. (1989). *The Street as a Medium for Art*. Extraído en diciembre de 2011 desde <http://www.cruz-diez.com/work/intervention-in-urban-spaces/>

Fundación Ciudad Política (2004). *Espacio Público*. Extraído en octubre de 2011 desde <http://www.ciudadpolitica.com/modules/wordbook/entry.php?entryID=214>

Gonzalbo, M. (2010). *Audiovisual Mapping*. Extraído en enero, 20 de 2011 desde <http://festival.eje3.org/wp-content/uploads/2010/07/mapping.pdf>

Payne O. (2008). *Víctor Vasarely*. Op-art.co.uk. Extraído en octubre de 2011 desde <http://www.op-art.co.uk/victor-vasarely/>.

Niño, W. (2009b). *Villanueva: momentos de lo moderno*. Extraído el 13 de febrero de 2012 desde <http://www.lamajadescalza.com/villanueva-momentos-de-lo-moderno/> Extraído el 14 de julio de 2011 desde [http://www.centenariovillanueva.web.ve/CUC/Sintesis Artes/Artistas Extranjeros/Vasarely/Frames_Vasarely.htm](http://www.centenariovillanueva.web.ve/CUC/Sintesis%20Artes/Artistas%20Extranjeros/Vasarely/Frames_Vasarely.htm)

Schlack, E. *Espacio público*. ARQ (Santiago) [online]. 2007, n.65 Extraído en septiembre de 2011 desde: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962007000100006&lng=es&nrm=iso.

Soleundurraga. (2008). Festival de Fachadas-Mediáticas Berlín 2008. *Plataforma Arquitectura*. Extraído en abril de 2011 desde <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/11/03/festival-de-fachadas-mediaticas-berlin-2008/>.

Tscherteu, G. (2008). *Media Facades: Fundamental terms and concepts*. Extraído en mayo de 2011 desde: <http://www.mediaarchitecture.org/mediafacades2008/exhibition/basics-eng/>

Veltman, M. (2009a). *Video Mapping: Augmented Reality – Introduction to Video Mapping*. Extraído el 10 de Diciembre de 2010 desde www.artisuniversalis.com/educational.

Veltman, M. (2009b). *Video Mapping: Augmented Reality – Setting up Hardware and Production Method*. Extraído el 10 de Diciembre de 2010 desde www.artisuniversalis.com/educational.

Fuentes vivas

Balsom, O. (noviembre, 2011). Comunicación personal.

Ceballos, E., Rodríguez, S. (octubre, 2011). Comunicación personal.

Fernández, J. (febrero, 2012). Comunicación personal.

García, J. (octubre, 2010). Comunicación personal.

Giardello A, Peralez J, DaCosta L. (octubre, 2011). Comunicación personal.

Guallart, L. (octubre, 2011). Comunicación personal.

Ímber, S. (noviembre, 2011). Comunicación personal.

Obermaier, K. (febrero, 2012). Comunicación personal.

Pavone, N. (marzo, 2012). Comunicación personal.

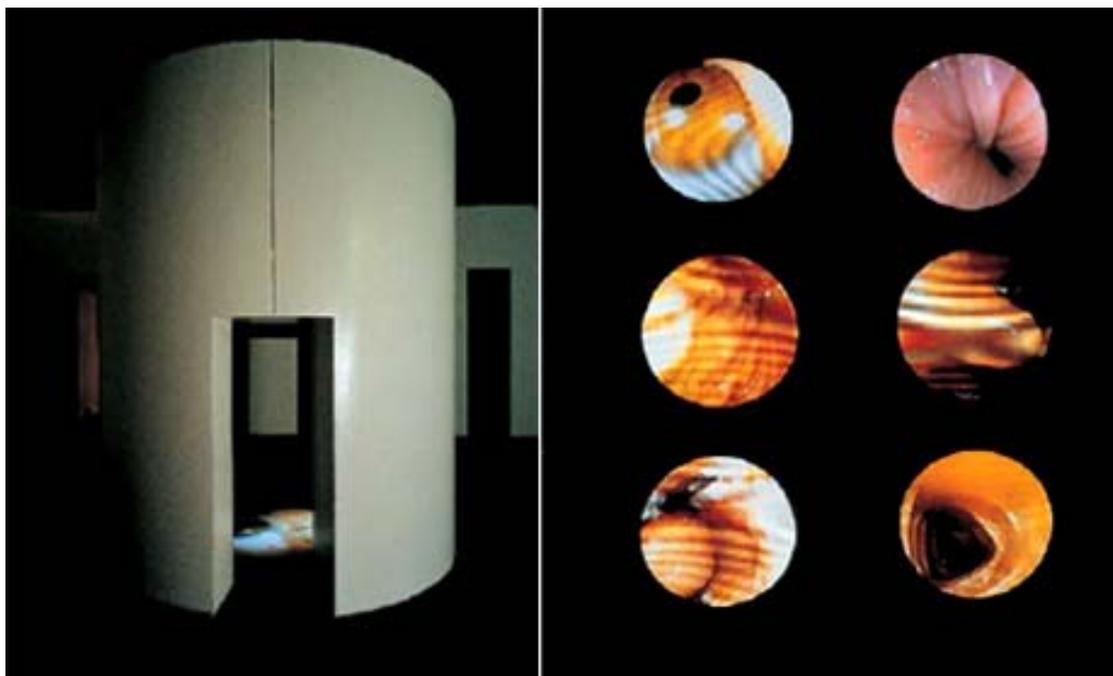
Ramírez, C. (mayo, 2010). Comunicación personal.

ANEXO A
1980-2005 Michael Naimark "Displacements"



Tomadas de <http://rhizome.org/editorial/2010/jul/13/displacements-2005-michael-naimark/>

ANEXO B
1994 Mona Hatoum "Corps étranger"



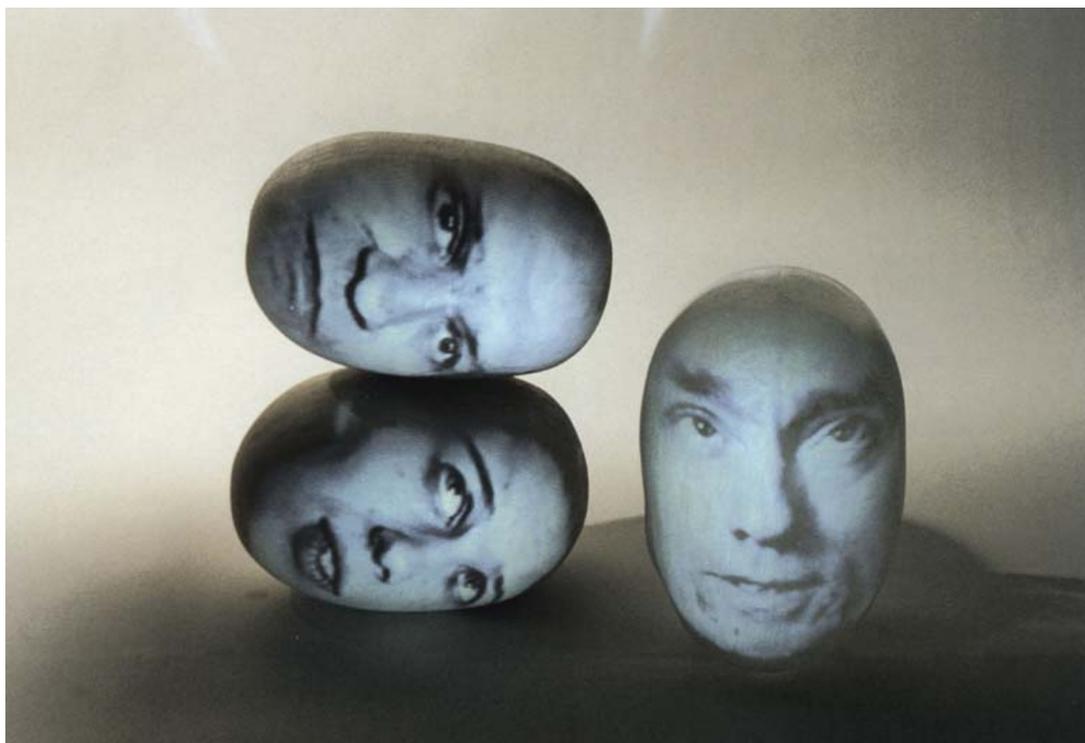
Tomadas de http://www.daratafunun.org/main/activit/curentl/mona_hatoum/Corps.jpg

ANEXO C
1996 Amy Jenkins "Ebb" y "Please"



Tomadas de <http://www.amyjenkins.net/artworks-list-video.html#pre2000>

ANEXO D
1997 Tony Oursler "Mansheshe"



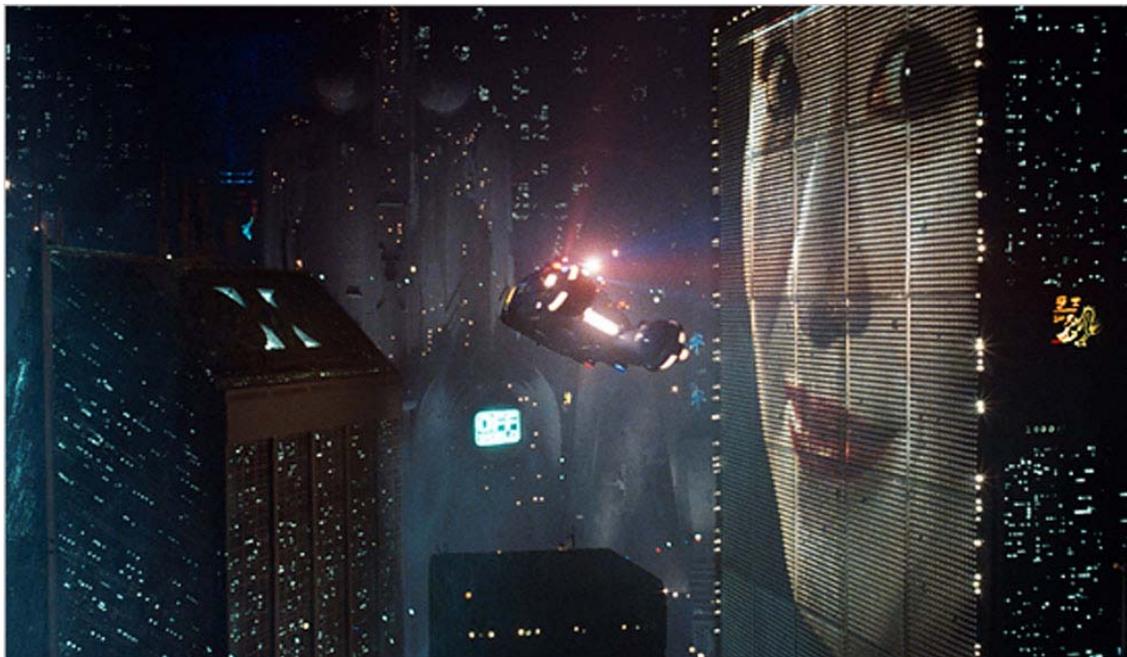
Tomada de http://farm4.staticflickr.com/3475/3769345068_b476b15c80_z.jpg

ANEXO E
1991 Krzysztof Wodiczko, Arco de la Victoria, Madrid



Tomada de <http://news.o.pl/wp-content/i/2011/10/wodiczko-sopot-312x480.jpg>

ANEXO F
Blade Runner (1981)



Tomadas de <http://www9.georgetown.edu/faculty/irvinem/CCTP748/BladeRunner-City2.jpg> y
<http://www.faniq.com/images/blog/31eadb737b1e31e12be0a19c73f85a0e.jpg>

ANEXO G
Minority Report (2002)



Tomada de <http://banbillboardblight.org/wp-content/uploads/2009/01/minority-report.png>

ANEXO H
Artificial Intelligence (2001)



Tomada de <http://moviesmedia.ign.com/movies/image/ai-law-osment-tails.jpg>

ANEXO I
Children of Men (2006)



Capturas de pantalla tomadas de la película

ANEXO J
Imágenes referenciales del proyecto *Video-Central*



Tomadas de <http://www.facebook.com/pages/VIDEA/163413707008354>

ANEXO K
 Afiches promocionales de Video-Central 1 y 2

VIDEO/CENTRAL
 JUEVES 22/6PM
 TIERRA DE NADIE/
 U.C.V.

A
C
C
I
O
N

V
I
S
U
A
L

C
O
L
E
C
T
I
V
A



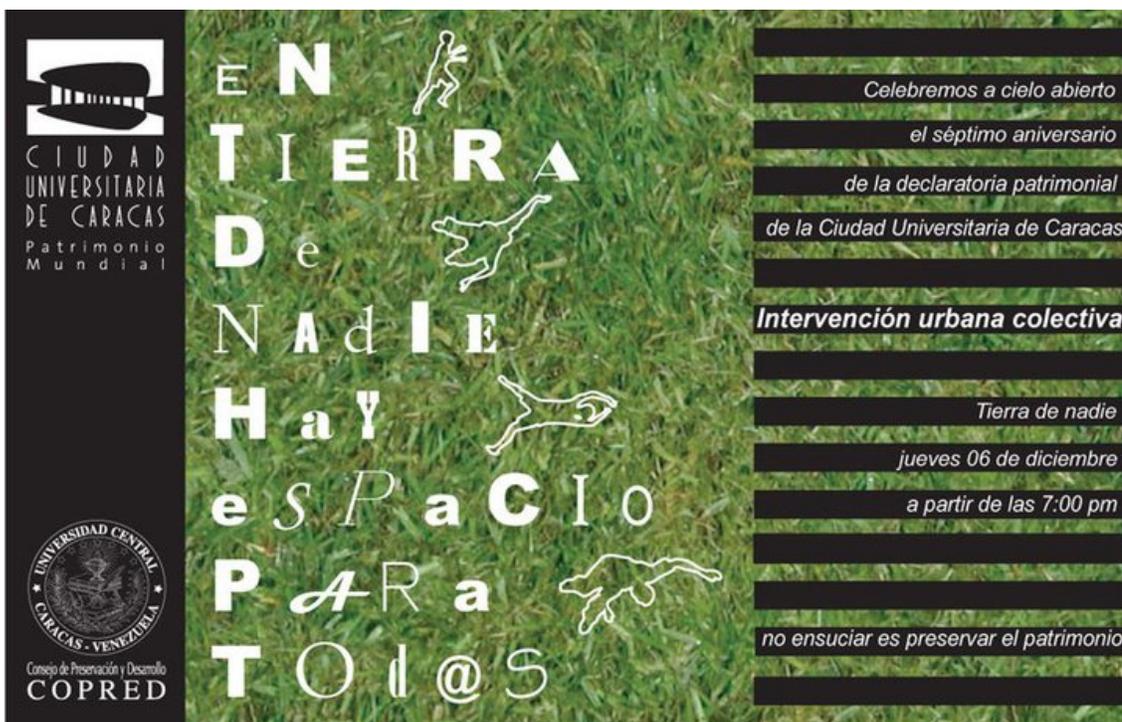
UNIVERSIDAD CENTRAL
 CARACAS - VENEZUELA
 Consejo de Preservación y Desarrollo
COPRED

CIUDAD
 UNIVERSITARIA
 DE CARACAS
 Patrimonio
 Mundial

NO ENSUCIAR ES
 PRESERVAR EL PATRIMONIO

V.I.D.E.A.
 SISTEMA CULTURAL COOPERATIVO

MARIA ANTONIA BLANCO
 DIOGENES ESCALANTE
 REINALDO GUEDEZ
 GABRIELA HENRIQUEZ
 ANANDA JAIMES
 DAVIDE SARABIA



CIUDAD
 UNIVERSITARIA
 DE CARACAS
 Patrimonio
 Mundial

UNIVERSIDAD CENTRAL
 CARACAS - VENEZUELA
 Consejo de Preservación y Desarrollo
COPRED

EN
 TIERRA
 De
 NADIE
 Hay
 es P a C I O
 P A R A
 T O I @ S

Celebremos a cielo abierto
 el séptimo aniversario
 de la declaratoria patrimonial
 de la Ciudad Universitaria de Caracas

Intervención urbana colectiva

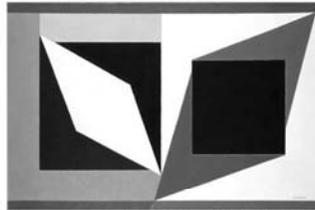
Tierra de nadie
 jueves 06 de diciembre
 a partir de las 7:00 pm

no ensuciar es preservar el patrimonio

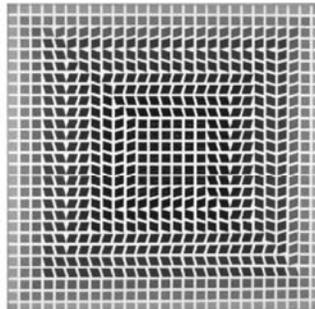
Tomadas de <http://www.facebook.com/pages/VIDEA/163413707008354>

ANEXO L

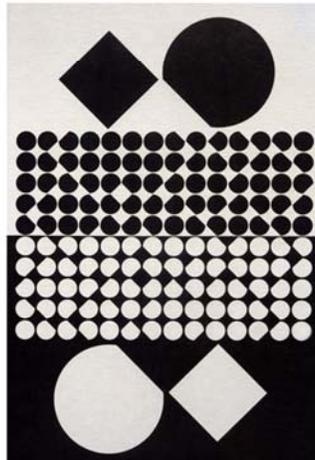
Algunas obras del período Blanco y Negro de Vasarely



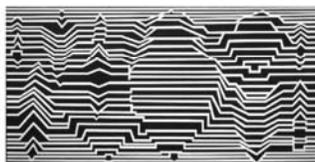
Hommage à Malevich (1953)



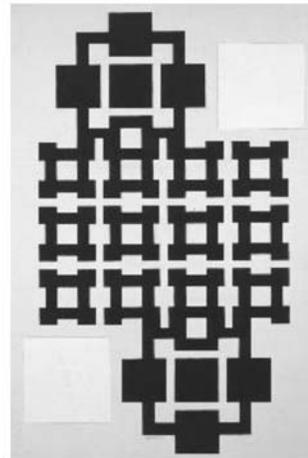
Tau Ceti (1955-65)



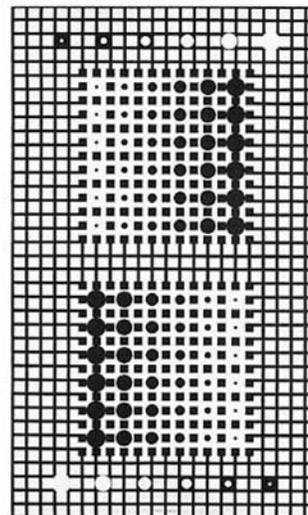
Cassiopee II (1958)



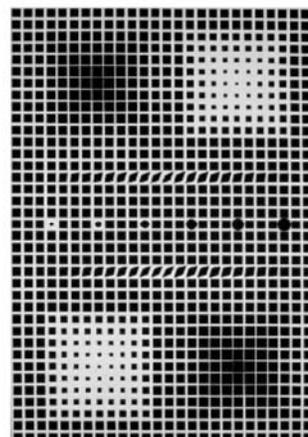
Méandres (1959)



Binaire (1960)



Bi Super Novae (1961)



Lux-Novae (1962)

Tomadas de <http://www.vasarely.com/site/site.htm>

ANEXO M
Modelo de Guión técnico / Storyboard

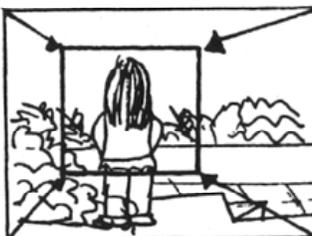
Guión Técnico/Storyboard

<p>Programa/Serie: Musical (Desde mi libertad) Productor: Marisa García Director: Lizbeth Favero Camarógrafo: Ana Bremont Op. Audio: Marisa/Ana y Lizbeth</p>	<p>Duración: 4 " 3' Fecha: 16, 17, 19-04-95 Pagina 1 de 11</p>
---	--

VIDEO

FADE IN

Cámara en PICADA sigue en F.S. a DANY caminando hacia la jardinera (voltea a su derecha). ZOOM IN hasta M.S. de DANY.



CORTE A:
 OVERSHOULDER de DANY ligeramente volteada al frente en M.S. en una mínima PICADA. TILT DOWN hasta ver mano con bolsa de cocaína. ZOOM IN hasta C.U. de mano.



ZOOM OUT hasta F.S. de DANY. PANEÓ de izquierda a derecha siguiéndola.



TILT DOWN hasta DANY sentada en una fuente, sacando desesperadamente la cocaína.



AUDIO

FADE IN

O.P. ENTRA MÚSICA ("DESDE MI LIBERTAD" ANA BELÉN Y VÍCTOR MANUEL, TRACK 13, DOS GRANDES CON HISTORIA) Y SE MANTIENE 4'03".

Música Introdutoria (28").

LETRA: sentada en el andén mi cuerpo tiembla y puedo ver (12").

ANEXO N
Categorías de presupuesto (1/3)

PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN		
CLIENTE:		
NOMBRE DEL PROYECTO:		
FECHA DE PRESUPUESTO:		
ESPECIFICACIONES:		
NOTA: Esta estimación está sujeta a la revisión del guión de tomas finales por parte del productor.		
<hr/>		
COSTOS	ESTIMADO	REAL
PREPRODUCCIÓN		
Personal	_____	_____
Equipo e instalaciones	_____	_____
Libreto	_____	_____
PRODUCCIÓN		
Personal	_____	_____
Equipo e instalaciones	_____	_____
Elenco	_____	_____
Arte (escenografía y gráficas)	_____	_____
Maquillaje	_____	_____
Música	_____	_____
Misceláneos (transporte, gratificaciones)	_____	_____
POSTPRODUCCIÓN		
Personal	_____	_____
Instalaciones	_____	_____
Inventario de cintas de video	_____	_____
SEGUROS Y MISCELÁNEOS	_____	_____
CONTINGENCIA (10%)	_____	_____
IMPUESTO	_____	_____
GRAN TOTAL	_____	_____

Tomado de Zettl, 2000, p. 416

ANEXO Ñ
Categorías de presupuesto (2/3)

DETALLE DEL PRESUPUESTO	ESTIMADO	REAL
PREPRODUCCIÓN	_____	_____
Personal	_____	_____
Escritor (libreto)	_____	_____
Director (por día)	_____	_____
Director de arte (por día)	_____	_____
Asistente de producción (por día)	_____	_____
SUBTOTAL	_____	_____
PRODUCCIÓN	_____	_____
Personal	_____	_____
Director	_____	_____
Director asociado	_____	_____
Asistente de producción	_____	_____
Floor manager (unitario)	_____	_____
Cámara	_____	_____
Sonido	_____	_____
Iluminación	_____	_____
Grabadora de video VTR	_____	_____
Generador de caracteres	_____	_____
Personal de piso (asistentes)	_____	_____
Supervisor técnico	_____	_____
<i>Prompter</i>	_____	_____
Maquillaje y vestuario	_____	_____
Elenco	_____	_____
Equipo e instalaciones	_____	_____
Estudio/locación	_____	_____
Cámara	_____	_____
Sonido	_____	_____
Iluminación	_____	_____
Escenografías	_____	_____
Gráficas/generador de caracteres	_____	_____
Grabadora de video VTR	_____	_____
<i>Prompting</i>	_____	_____
Unidad móvil para el remoto	_____	_____
Intercomunicación	_____	_____
Transportación, comidas, hospedaje	_____	_____
Derechos de autor	_____	_____
SUBTOTAL	_____	_____

Tomado de Zettl, 2000, p. 417

ANEXO O
Categorías de presupuesto (3/3)

POSPRODUCCIÓN	
Personal	_____
Director	_____
Editor	_____
Editor de sonido	_____
Instalaciones	
Copiado	_____
Window dubs (copias con código visible)	_____
Edición off line lineal u off-line no lineal	_____
Edición on line lineal u on line no lineal	_____
Efectos digitales de video (DVE)	_____
Depuración de audio	_____
Sincronización automática del diálogo (ADR)/Foley	_____
Inventario de cintas de video	_____
SUBTOTAL	
MISCELÁNEOS	
Seguros	_____
Transporte público	_____
Estacionamientos	_____
Gastos de envío/mensajero	_____
Gastos de empaque	_____
SUBTOTAL	
GRAN TOTAL	

Tomado de Zettl, 2000, p. 418

ANEXO P
Base de datos: Personal de Producción

Hoja de contactos del personal de producción
"Sight Sound Motion Instructional Video"
Programa 4

Nombre	Puesto	Dirección casa	Teléfono de casa	Fax de casa	Teléfono celular
E-mail	Dirección trabajo	Teléfono del trabajo	Fax del trabajo	Localizador	
Herbert Zettl	Productor	873 Carmenta, Forest Knolls	(415) 555-3874	(415) 555-8837	(415) 555-1141
hzettl@best.com		SFSU, 1600 Holloway	(415) 555-8837	(415) 555-1199	
Gary Palatier	Director	5343 Sunnybrook,	(707) 555-4242	(707) 555-2341	
gpalatier@ideas-to-images.com		Windsor			
	AD	5256 Aero #3,	(707) 555-87437	(707) 764-7777	(707) 555-9873
		Santa Rosa			
Robaire Ream		783 Gimny, Healdsburg			
bear@sonic.net		Light Saber, 44	(707) 555-8372		(800) 555-8888
		Tescomi, Novato	(415) 555-8000	(415) 555-8080	
Sherry Holstead	AP	88 Seacrest, Marin	(415) 555-9211	(415) 555-9873	(415) 555-0033
723643.3722@compuserve.com		SH Assoc, 505 Marin,	(415) 555-0932	(415) 555-8383	
		Sausalito			
Rene Wong					
rn_wong@earthlink.com DT		9992 Treeview,	(415) 555-9374	(415) 555-8273	(415) 555-3498
		San Rafael	(800) 555-7834		(415) 555-8988
		P.O. Box 3764,			
		San Rafael			

Tomada de Zettl, 2000, p. 420

ANEXO Q
Modelo de Hoja de llamado

HOJA DE LLAMADO

PAG. _____ DE _____		
PROGRAMA _____		
FECHA _____ EPISODIO NUMERO _____		
PRODUCTOR _____		
DIRECTOR _____		
LOC. DE ESTUDIO _____		
TALENTO		
NOMBRE	PAPEL	HORA DE LLAMADO
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

PERSONAL		
NOMBRE	CARGO	HORA DE LLAMADO
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Tomada de Diseño de Producción Audiovisual (noveno semestre), Profesor Julio García

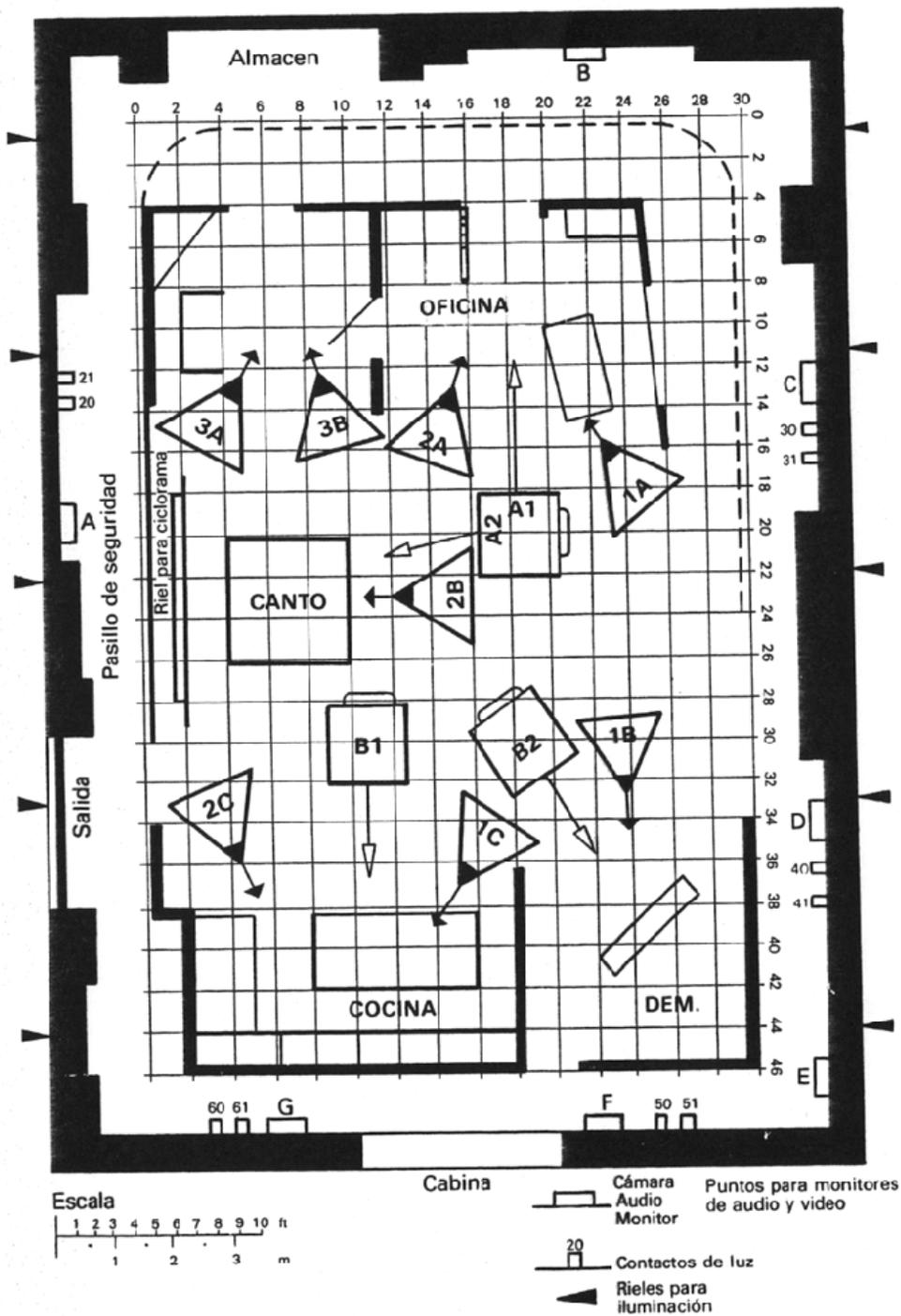
ANEXO R
Planilla de desglose (Ej. vestuario)

"NOMBRE DEL PROYECTO" DIRECTOR: _____ NOMBRE DE LA PRODUCTORA	
<h1 style="margin: 0;">DESGLOSE DE VESTUARIO</h1>	
PERSONAJE	
ESCENA	
DESCRIPCIÓN	

ANEXO T
Planilla de Plan de rodaje simple

PLAN DE RODAJE 1				
PAG. _____ DE _____				
PROGRAMA _____ _____				
FECHA _____		EPISODIO		NUMERO
PRODUCTOR _____				
DIRECTOR _____				
LOC. DE ESTUDIO _____				
FECHA	HORA	DESCRIPCION	ELENCO	LOCALIZACION

ANEXO U
Planta de piso de un set de grabación



Tomado de Tostado, 1995, p. 192

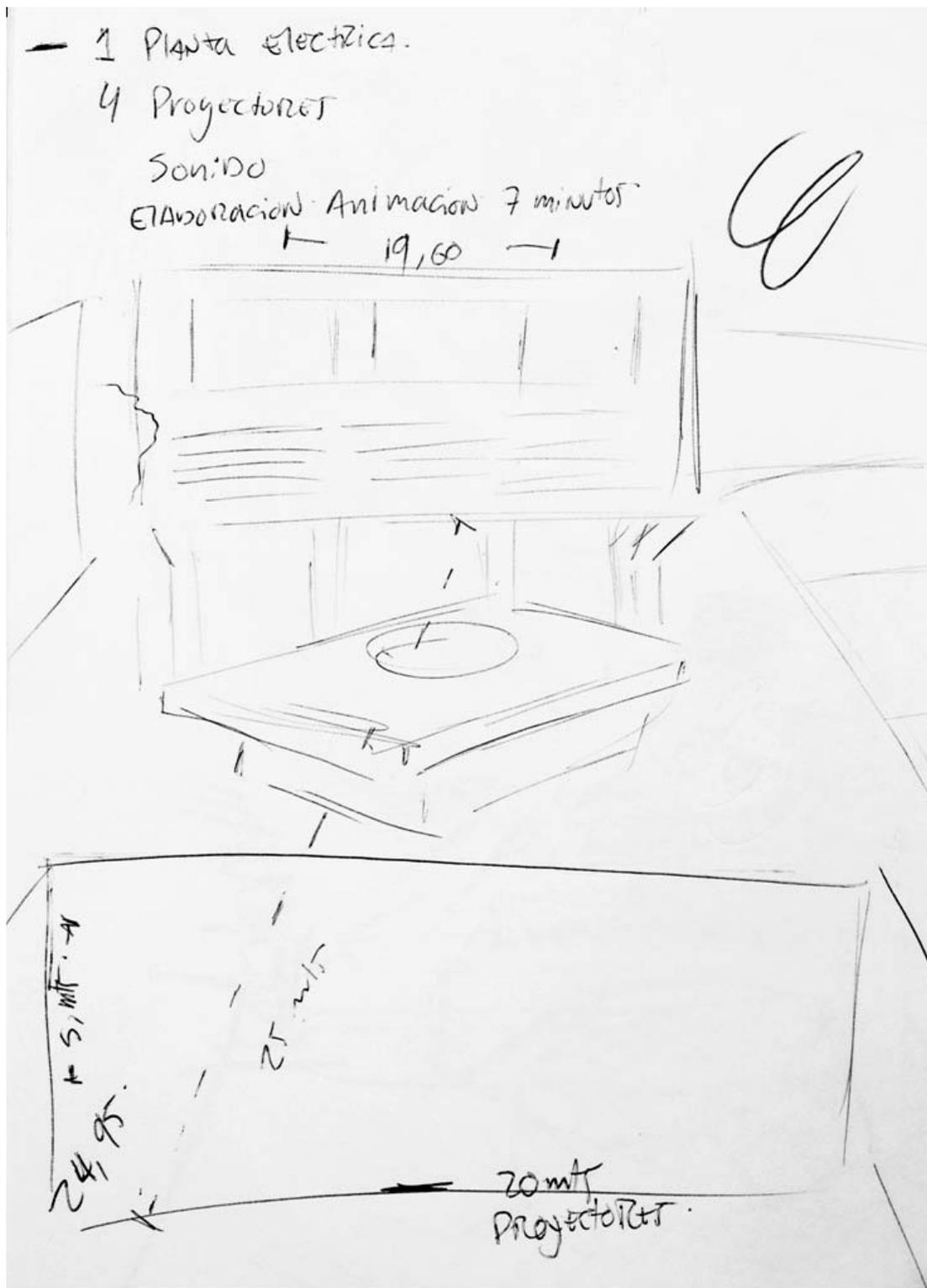
ANEXO V

Imagen de volantes y afiches promocionales para *Homenaje a Vasarely*



Ilustración realizada por Nathasha Moya (Flrsct) y William Arias (OBESUS)

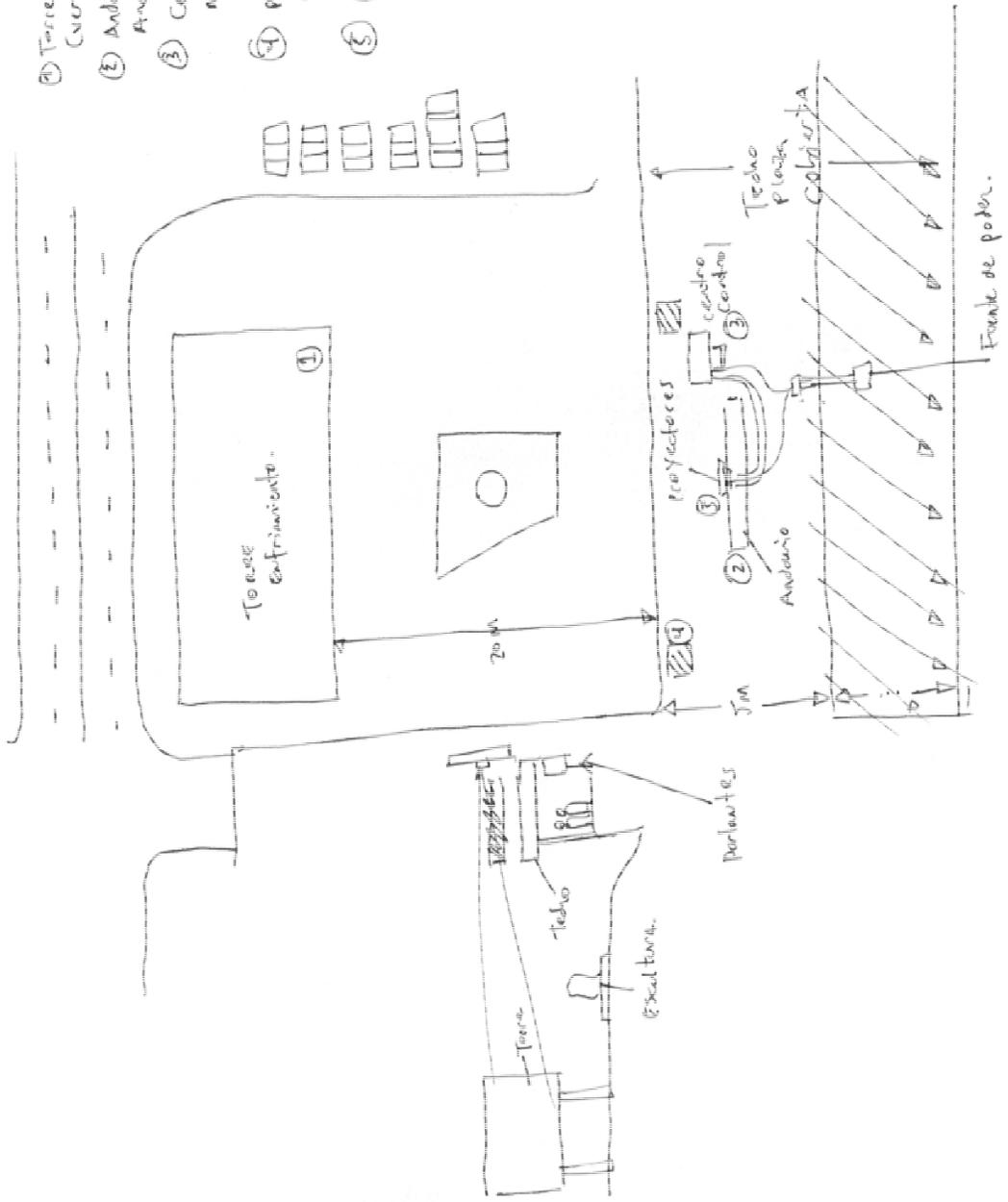
ANEXO W
Anotaciones de medidas para *Homenaje a Vasarely*



Anotaciones de Anthony Giardello (VJ Neon) para el proyecto *Homenaje a Vasarely*

ANEXO X
Anotaciones de medidas para *Homenaje a Vasarely*

- ① Torre enfriamiento (ver medidas en doc).
- ② Andamio: Altura 2m. Ancho: 1,5m.
- ③ Centro Control: mesita. 2 personas. Laptop. consola.
- ④ Parlantes: Cajas de 30x100, montados en postes de 100.
- ⑤ Proyectores: uno sobre el otro, en el andamio. 80x100 c/u.



ANEXO Y

Caracas, 11 de Abril del 2012

Homenaje a Vasarely

Atn: Estefanía Valero

OFERTA DE SERVICIOS PARA MODELADO 3D Y ANIMACIÓN

Ante todo reciban un cordial saludo.

Presentamos para su consideración nuestra oferta de servicio para el desarrollo 3D y producción de animaciones para el proyecto "Homenaje a Vasarely".

Descripción	Sub-total
Tablero 10 segundos, animación 2D de fondos y piezas	Bs. 2.000,00
Tigres 20 seg, animación 2D de fondos y tigres hasta que se convierten en la obra.	Bs. 3.000,00
Estudios en perspectiva 45 seg. Animación en 3D del pasillo de los cubos y personajes. Sería modelado 3D de escenario, personajes y animaciones.	Bs. 4.000,00
Zebra.45 seg. Sophia sería en 3D, el cambio de colores se haría en postproducción y las zebras aparecerían en 2D, layers 3D.	Bs. 4.000,00
Se llena el edificio de agua, 30 seg. Se puede hacer al pez en 3D, con un material de refracciones de manera que cuando pase por encima de las líneas, se deformen. No sabemos si irán al ritmo de la música pero se irán viendo a través del pez, y cambiando de forma mientras vaya avanzando.	Bs. 4.000,00
Rocas azules y negras 15 seg. Serían hechos en 2D con 3D layers.	Bs. 2.000,00
Malla Blanca y negra 30 seg. Todo hecho en 2D.	Bs. 4.000,00
Lo de los contornos 15 seg, tomando en cuenta la referencia. Se hizo modelando el edificio entero en 3D y luego sacando render de los outlines. Podemos hacer algo así sin problema, y ponerlo en positivo y negativo como en la referencia.	Bs. 3.000,00
Juego de luces y sombras, 25 seg. Animación de luces sobre el modelo 3D.	Bs. 4.000,00
Los cuadros de colores, 30 seg. Se pueden modelar en 3D y con un Setup se van moviendo a los lados, hacia dentro y hacia afuera.	Bs. 3.000,00
Escena 12. Los cuadros se harían en 2D, por 3D layers. (Tiempo aproximado).	¿?
Escena 13. Se harían los cubos en 3D y se crearía un deformador en 3D o en post-producción que deforme los cubos al pasar por encima. (Tiempo aproximado).	¿?
3 X escenas de 5 a 10 seg de las fotos de Vasarely con sus frases.	Bs. 1.800,00
Modelado y texturizado de Sophia	Bs. 6.000,00
TOTAL	Bs. 40.800,00

*Estos precios no incluyen el I.V.A

* El presupuesto puede variar dependiendo de las necesidades del cliente al añadir o simplificar elementos.

**Se estima para su desarrollo entre 3 y 4 semanas por toda la animación, iluminación, modelado y horas de render.

***Al momento de la aprobación se necesitarían definidos todos los tiempos de los elementos y piezas para su elaboración así como el material de apoyo que se considere necesario de parte del cliente.

****Al momento de la aprobación se cancelará el 50% del presupuesto, y el restante con la entrega final del producto al cliente

Quedamos atentos para cualquier consulta o comentario adicional.

Atentamente,

Carlos Luis Ruibal Scholtz

Director, Flashback Producciones

ANEXO Z



Presupuesto

Descripción	Tarifa (Bs F.)
4 proyectores de 7.500 lumen c/u por 2 días 2 torres tipo main de 2,40 x 2,40 con 2 niveles (el primero a 4 mts de altura y el segundo a 2 mts de altura o a convenir) por 2 días 2 personal técnico por 2 días 1 transporte área metropolitana 1 planta eléctrica por 2 días	35.400

Consideraciones

- La tarifa no incluye IVA
- 50% de anticipo para reserva de proyectores y 50% restante 3 días hábiles antes de la activación
- Vigencia del presupuesto 7 días hábiles (Abril 19, 2012)

ANEXO A1

Skylight DJ Production- Alquiler de Sonido e Iluminación Profesional

PRESUPUESTO

EQUIPO Y CARACTERISTICAS	PRECIO
2 Cornetas Marca: MACKIE Modelo: SA1521 Potencia: 700w c/u	1000 Bs
2 Cornetas Marca: PYLE PRO Modelo: 1288	500 Bs

Potencia: 400w c/u	
1 Corneta para Bajos Marca: FBT MAXX Modelo: 10SA Potencia: 900 w	1000 Bs
Mezclador 4 canales Marca: PIONEER Modelo: MDJ-600	500 Bs
Cableado 6 cables XLR a Canon (4 de 15 mts de longitud y 2 de 7,5 mts) 1 cable RCA a Plug (2 mts de longitud) Cada una de las cornetas posee un cable para alimentación de poder, con longitud de 2 mts 4 juegos de extensiones de 10 mts c/u 2 regletas de 6 tomas	Se incluye en el costo del alquiler del equipo que requiera su uso.
	TOTAL: 3000 Bs

*El alquiler de los equipos es de un mínimo de 5 horas. Incluyendo en el precio transporte, instalación, cableado y un micrófono en caso de necesitarlo.

ANEXO B1



CARACAS 5 DE MARZO DEL 2012.

PRESUPUESTO

CLIENTE > ESTEFANIA VALERO

- CREACION DE MATERIAL VISUAL ANIMADO Y PRODUCCION TECNICA DEL VIDEO MAPPING PARA DIMENSIONES DE 20 MTS X 6,50 MTS.
- SONIDO PARA EXTERIORES.
- PLANTA ELECTRICA.
- 2 PROYECTORES DE 15.000 LMNS.
- LUCES LED WASH WALL.
- ESTRUCTURAS.

TOTAL : 140.000,00

+ IVA 156.800,00

**NOTA > SE DEBE CANCELAR EL 70 % AL APROBAR ESTE PRESUPUESTO.
PRESUPUESTO VALIDO POR 15 DIAS**