

LICENCIATURA EN DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL CON
INCORPORACIÓN A LA UNAM CLAVE 3315-31

**“DISEÑO DE VIDEO MAPPING
PARA LA PRESIDENCIA MUNICIPAL DE COATEPEC”**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

L I C E N C I A D A E N D I S E Ñ O Y C O M U N I C A C I Ó N V I S U A L

P R E S E N T A

THALIA VERÓNICA LARIOS SAMPERIO

ASESOR: LIC. CLAUDIA VÁZQUEZ BARAJAS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

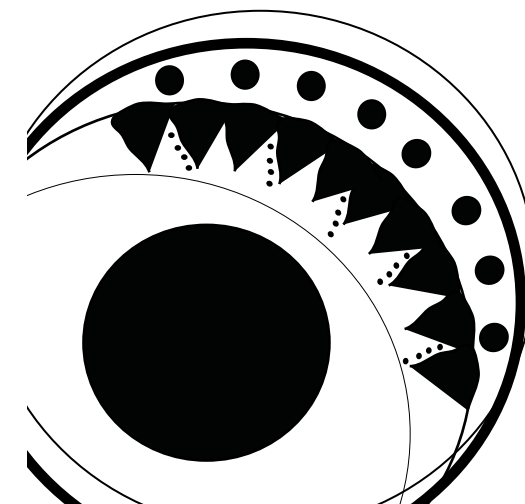
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

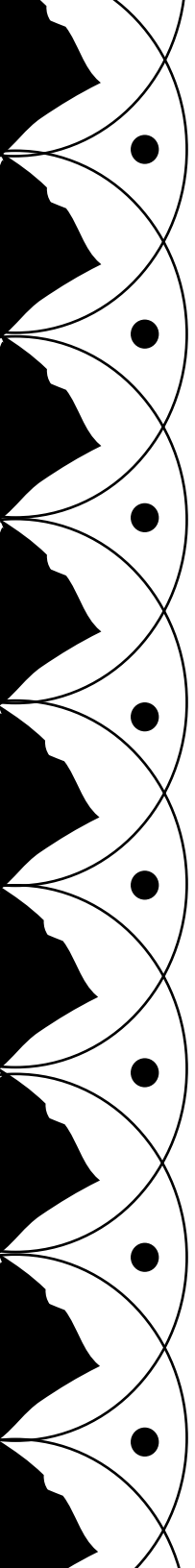
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

T H A L Í A V E R O N I C A L A R I O S S A M P E R I O

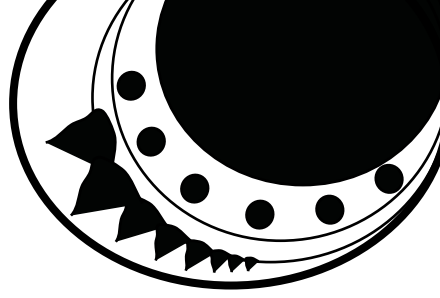
TÍTULO
DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE VIDEO MAPPING





A mis padres y hermana
que han estado conmigo en todo momento,
gracias por su amor incondicional
y sus sonrisas cuando es necesario,
cuando están de más las palabras
y con un abrazo me levantan
el ánimo para seguir cumpliendo metas
gracias a uds,
mi familia.





ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. Diseño para Producción en Multimedia
2. Diseño y Producción de Video Mapping
3. Proceso de Diseño
 - 3.1 Ruta Crítica
 - 3.2 Brief
 - 3.3 Mood Board
 - 3.4 Bocetaje
 - 3.5 Técnicas y Materiales
 - 3.6 Propuestas Alternativas
 - 3.7 Materialización
 - 3.8 Diseño Final

CONCLUSIÓN

FUENTES

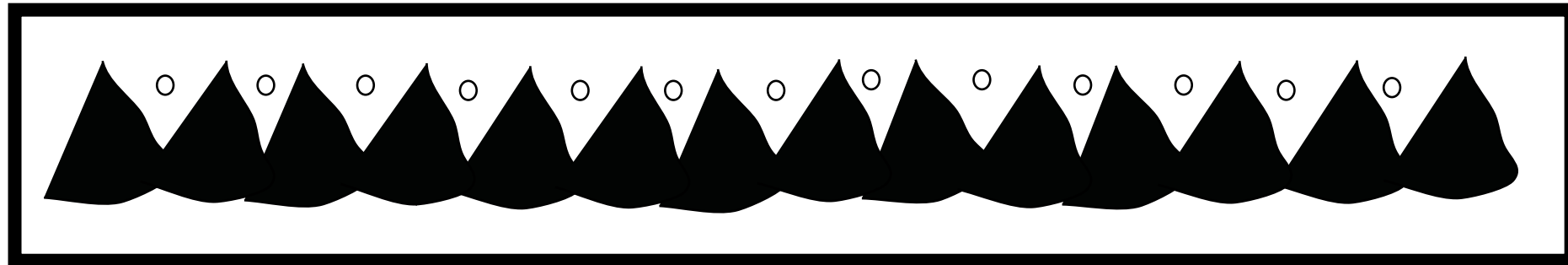


Ilustración
"Cubiculos"

INTRODUCCIÓN

Diseño y Comunicación Visual es la disciplina que se encarga de resolver problemas de comunicación mediante la producción de imágenes, dando un amplio espacio a los sentidos.

A partir de tal idea, el presente proceso de diseño y producción de video mapping para ser proyectado sobre la Parroquia de San Jerónimo en el Centro de Coatepec, Xalapa, según la necesidad planteada por el Área de Dirección de Arte, Educación y Cultura del Ayuntamiento de Coatepec para la festividad de la Primavera el 21 de Marzo del 2015 con fines educativos para fomentar el cuidado del medio ambiente y el respeto por arquitecturas consideradas patrimonios nacionales.

Para el Desarrollo de este proceso de diseño se curso el diplomado *Diseño de objetos para la Producción en Multimedia*, enfocado al Área de Dirección de Arte, donde se mostraron diferentes tipos de materiales para la construcción de ambientación y escenografía; se retomaron temas como retículas, teoría del color, de la forma, además de estilos de diseño. Dicho diplomado esta conformado por 3 Módulos: Diseño en Producción en Multimedia, Diseño y Producción de Video Mapping y Proceso de Diseño.

El interés por cursar dicho diplomado tiene que ver con el inicio de la carrera profesional de la diseñadora y comunicadora visual para de igual modo concluir así la carrera de Diseño y Comunicación Visual, como relación con el proyecto de Video Mapping, este funge como proyecto final al mismo tiempo resuelve un problema de comunicación ante la demanda cliente/espectador.

El presente documento se compone de los siguientes aspectos: en primer lugar desarrollar el contenido del diseño para la producción en multimedia, en segundo definir e informar acerca del gran auge que tiene el diseño de video mapping, y en el tercero el proceso de diseño y producción del mismo.

Dentro de este proceso será de gran relevancia el análisis del problema, de los parámetros que el cliente establece, la investigación entorno a las riquezas naturales y tradiciones que este pueblo mágico del estado de Veracruz y el contexto social/cultural en el que se desarrollan.

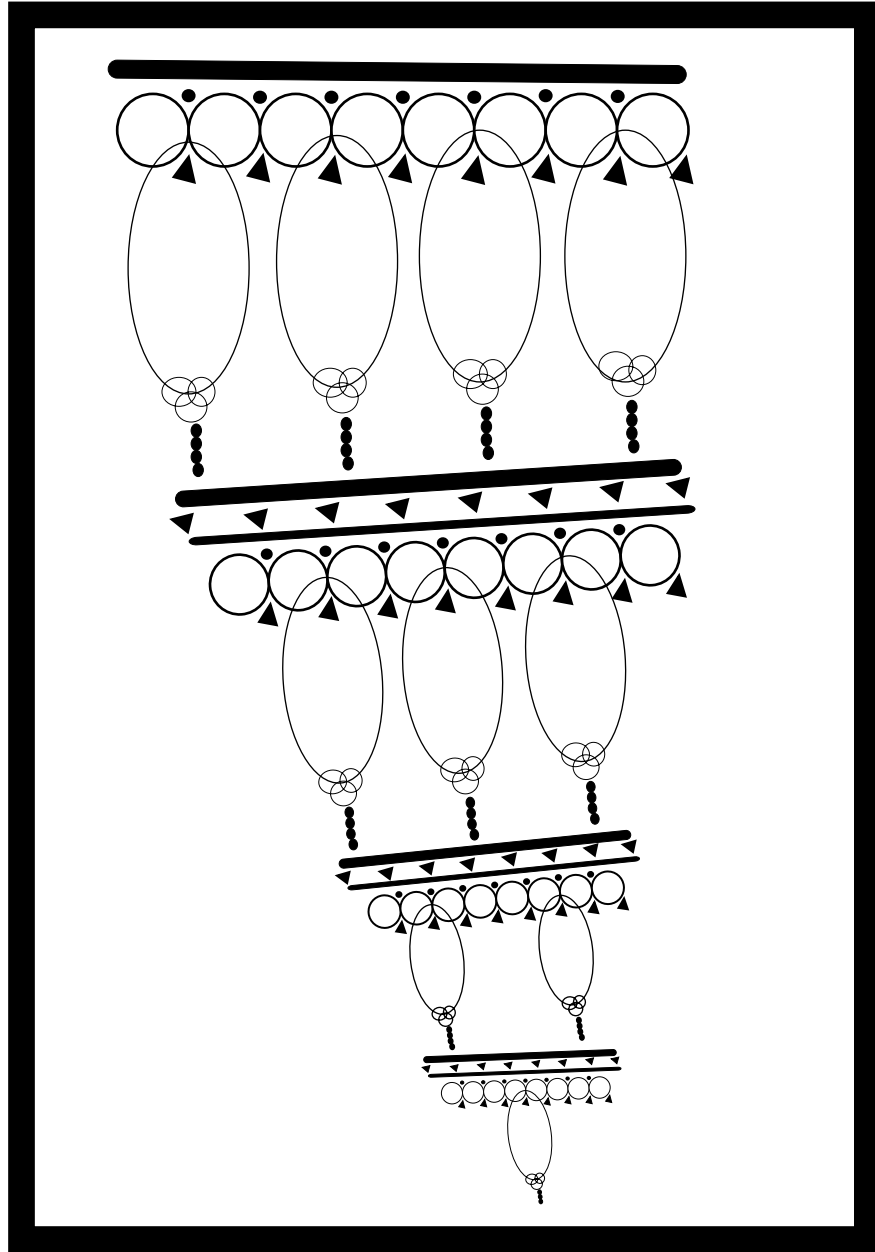
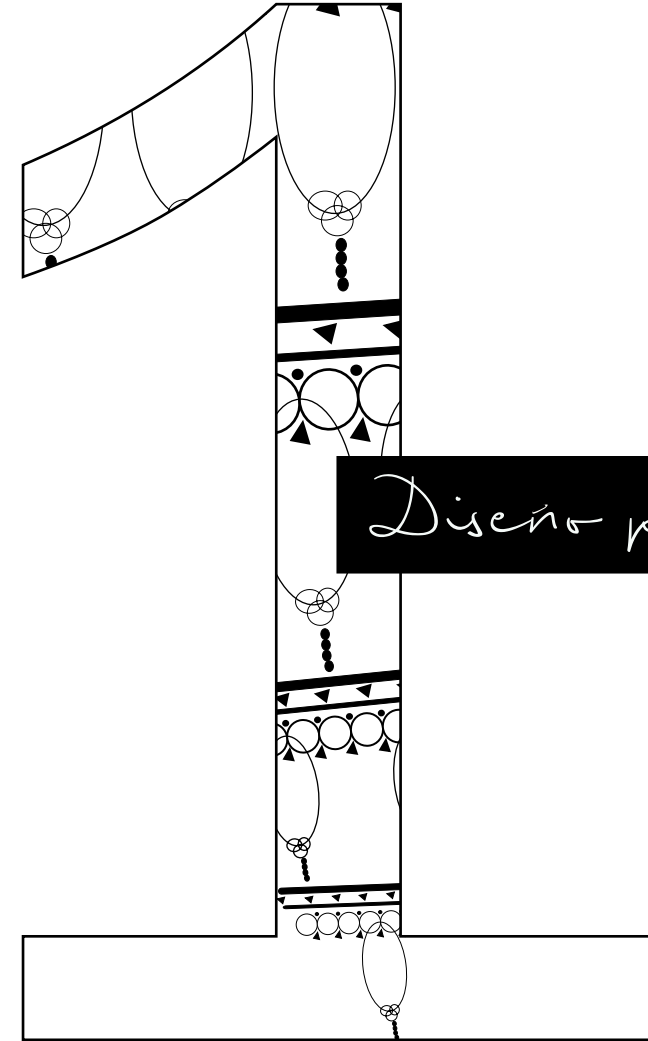


Ilustración
"Ambientación"



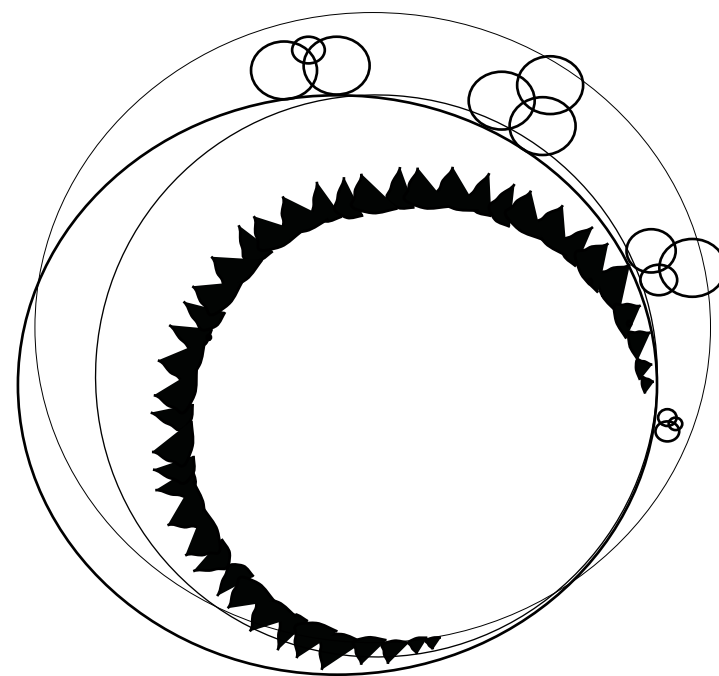
Diseño para producción en multimedia

Un diseñador visual con su habilidad puede crear objetos para multimedios dentro del área de dirección de arte, es decir, esta parte del diseño nace desde la idea o guión hasta la parte estética y física del proyecto, parte cuya división se ramifica en diversas áreas: escenografía, decoración, utilería, accesorios, iluminación, ambientación, caracterización de personaje, maquillaje y vestuario.

La disciplina profesional que estudia el diseñador visual tiene como objetivo convertir los datos en formas visuales teniendo en cuenta los procesos perceptivos, planos de la locación, maquetas a escala, necesidad del cliente, parámetros de retículas, la metodología del diseño y el proceso de diseño (conflicto, lluvia de ideas, hipótesis, propuestas de proyecto y realización) bajo la ruta crítica o plan de trabajo (reporte de avances diseñador/cliente), una vez finalizada la pre-producción, el diseñador visual inicia la parte de materialización del proyecto.

Para la creación de diseños dentro del área de dirección de arte existen diversos materiales como: Papel, cartón, pvc, cemento, madera, metal, plástico, unicel, plastilina, vidrio de azúcar, tela, hule espuma, esponja, pasta de papel, por mencionar la algunos ejemplos de la gran variedad a los que este se enfrenta. El Diseño para producción en multimedios

requiere de la parte digital ya que diseño editoriales son fundamentales en la escena ya sea en web, redes sociales, portafolio digital, publicidad digital o impresa, revistas y posters, todo lo que a diseñó para impresión se refiera. Son los principales responsables de una obra comunicacional y su funcionalidad con el soporte elegido, además de preocuparse por el impacto que éste produce, ya sea ambiental o estructural para construir los decorados ya sea en papel o en caracterización de personaje, maquillaje y vestuario dentro de la obra.



Llevar a cabo los efectos especiales del proyecto, sin importar que tipo de proyecto sea, por ejemplo: una producción audiovisual como un mapping, un escaparate, una inauguración de moda, una sesión fotográfica, una escenografía, un video clip, un comercial, un documental o una pasarela.

El diseño visual es la especialidad de quien decide en líneas generales, el aspecto que tendrán los escenarios en los que se desarrolla la acción, ya sean éstos fabricados (decorados) o previamente existentes (localizaciones).

Trabajando en estrecha relación con el director, toma todas las decisiones sobre la forma, el color, tipos de sistemas de impresión, perspectiva, simbología, diseño de espacio, elección de equipo y mobiliario, elección para tipos de objetos, ya sean temporales o permanentes y el estilo plástico de la película o proyecto.

Áreas y Descripción donde el Diseñador Visual desarrolla: La Escenografía llamada así la delineación en perspectiva de un objeto, en la que se representan todas aquellas superficies que se pueden descubrir desde un punto determinado, en otras palabras el arte de proyectar o realizar decoraciones escénicas, bocetos, dibujos o idea, dentro de esta se encuentra la escenotécnica, hablando de Iluminación, Movimiento Mecánico y Organización de estos.

La decoración por otra parte habla de la Utilería, Mobiliario, Fondo, Bastidores, Forillos, Techos, Muros Laterales y /o Cicloramas. La Ambientación nos detalla el marco histórico o social en la que se lleva a cabo el proyecto (época o momento en la línea del tiempo).

La Utilería se conoce así a los objetos y enseres que se emplean en el escenario teatral o cinematográfico. Los accesorios forman parte del ambiente y al complemento de decorados. La Caracterización determina los atributos peculiares de una persona o cosa, de modo que se distinga claramente de los demás en escena. El Vestuario, las prendas necesarias para la representación escénica del personaje.

Para la realización de un proyecto de las índoles mencionadas, el Diseñador Visual realiza una especie de resumen describiendo al cliente y parámetros como competencia, tendencia y usuario al que el cliente se quiere dirigir y a la competencia que busca debatir a esto se le conoce como Brief.

Para ello se realiza una investigación exhaustiva para empapar el proyecto basado en los antecedentes para una real ambientación para una justificación con base en las teorías (Marco conceptual o Teórico), la composición o lenguaje que se utilizará en el proyecto.

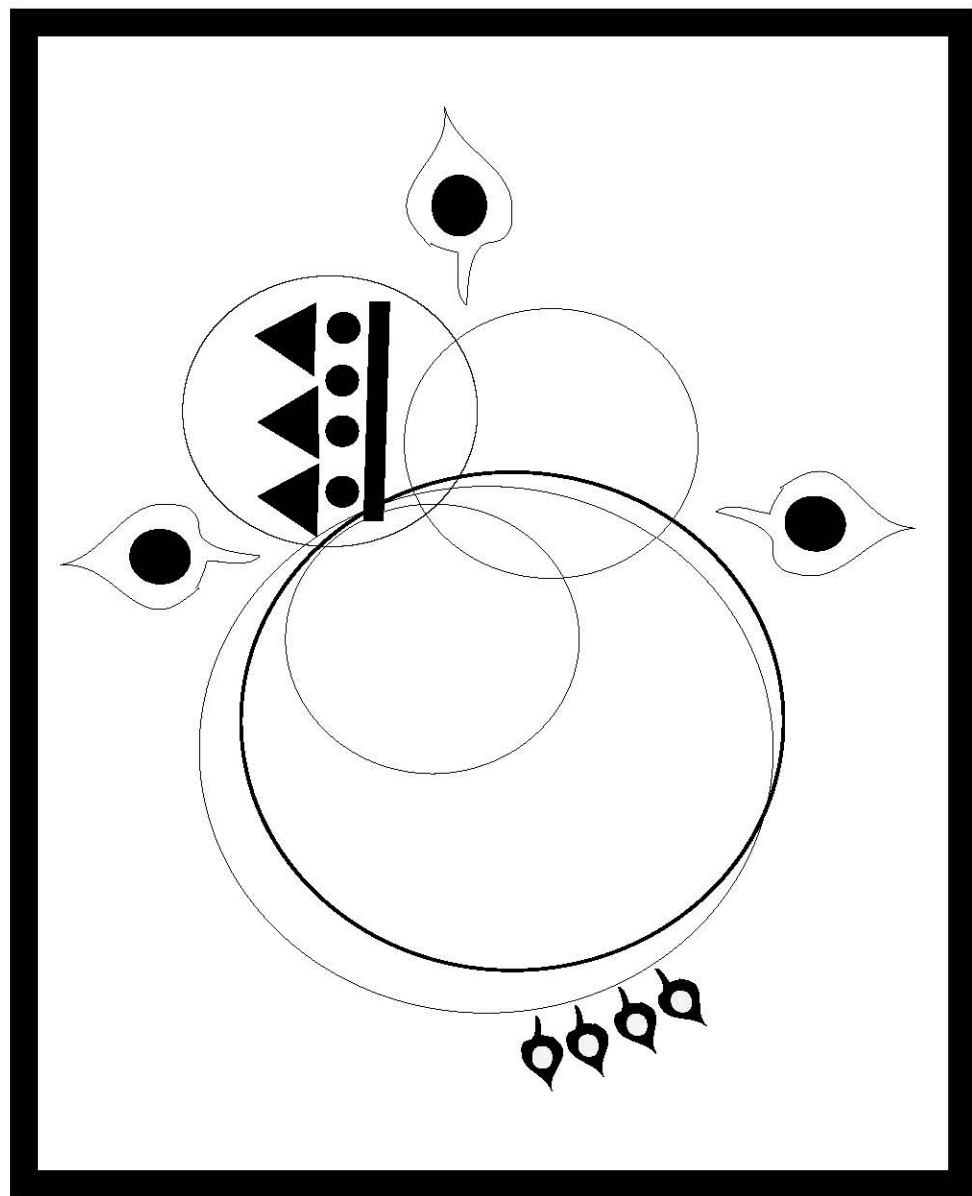
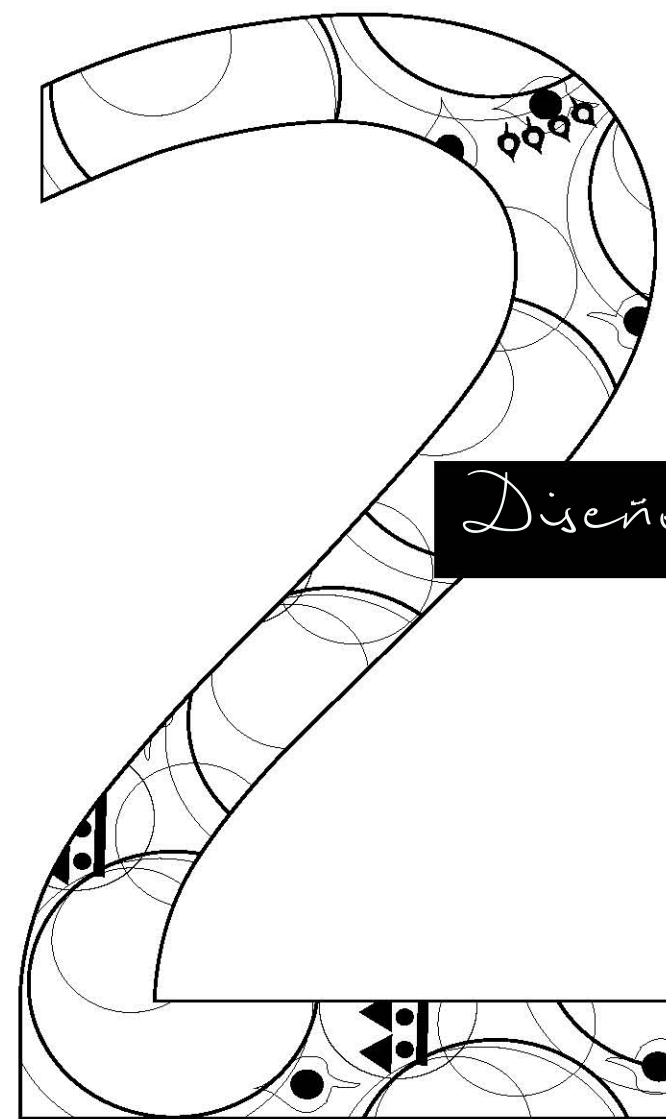


Ilustración
"La Proyección"



Diseño de video mapping

Mapping o arte de proyectar, hace referencia a la técnica que consiste en crear imágenes o videos que se proyectan sobre objetos tridimensionales, construcciones arquitectónicas, obras de ingeniería en casi cualquier superficie, convirtiéndola en una pantalla de vídeo dinámica con un acompañamiento sonoro.

El mapping da como resultado una proyección dinámica de video 3D, que da una nueva forma a objetos o incluso edificios a través de cambiar la perspectiva sólida del objeto, dando una impresión de movimiento solo con la proyección de luz.

“En una cultura como la nuestra, con una larga tradición de fraccionar y dividir para controlar, puede ser un choque que le recuerden a uno que, operativa y prácticamente, el medio es el mensaje. Esto significa simplemente que las consecuencias individuales y sociales de cualquier medio, es decir, de cualquiera de nuestras extensiones, resultan de la nueva escala que introduce en nuestros asuntos cualquier extensión o tecnología nueva” (McLuhan, 1996).

Como antecedentes del mapping se toma en cuenta la proyección de la imagen sin movimiento sobre superficies urbanas, y la evolución tecnológica de las proyecciones de video. Un ejemplo de la proyección de imagen sin movimiento, se encuentra en la propuesta del artista californiano Simon Attie (n.1957), quien se dedicó a la fotografía e instalaciones. Preocupado por las cuestiones de la memoria, el lugar y la identidad, dió forma visual a las memorias tanto personales como colectivas mediante la

introducción de las historias de las comunidades marginadas y olvidadas, en el paisaje físico del presente.

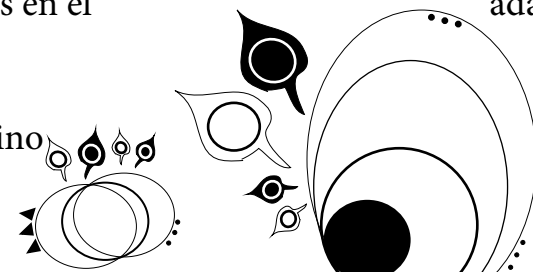
En el proyecto “The Writing on the Wall”, que se llevo a cabo entre 1991 y 1993, Attie proyectó fotografías de la época anterior a la guerra (1920 - 1930) en las paredes de un antiguo barrio al este de Berlín, en el distrito de Scheunenviertel. El resultado: instalaciones de video en espacios urbanos. De esta manera, el artista utilizó la proyección de imágenes para la transmisión de un mensaje y al mismo tiempo una exposición artística, al igual que las exposiciones de mapping. La técnica del mapping está cada vez más, al alcance de los diseñadores y comunicadores visuales, resulta de utilizar la tecnología con fines de expresión a través de la creación de un mensaje que integra imagen, video y sonido.

Un mapping consiste en la proyección de formas e imágenes sobre casi cualquier superficie: objetos en tres dimensiones o sobre una construcción arquitectónica. La superficie en cuestión se transforma en una pantalla que devuelve imágenes dinámicas musicalizadas que juegan con la percepción mediante el uso del espacio y la profundidad. En un mapping se trabaja más en el concepto. Bajo la denominación de mapping se conoce una variante tecnológica que posibilita la producción de impresionantes espectáculos audiovisuales en 3D, con capacidad para crear experiencias turísticas insólitas en el exterior de enclaves, edificios o monumentos significativos. Mapping no es nadamás simple espectáculo o proyección más o menos novedosa, sino

que también aporta la posibilidad de impulsar un universo de sensaciones y dotar de una nueva vida a lugares históricos, básicamente, el mapping de última generación consiste en la proyección de imágenes en movimiento, vídeos y grafismos en tres dimensiones realizada sobre el exterior de edificios, independientemente de que sus fachadas presenten relieves, ventanas, balconadas e incluso personas o cualquier tipo de irregularidad.

Sin necesidad de utilizar las ya conocidas gafas polarizadas, el público que contempla una proyección de mapping sobre la fachada de uno o varios edificios se ve envuelto dentro de la propia sucesión de imágenes en movimiento y experimenta una fuerte sensación de realismo, volumen y profundidad. Es algo similar a admirar un monumento que cobra vida y convierte al espectador en protagonista de la historia proyectada, en función de la poderosa percepción en tres dimensiones; para generar una proyección de mapping es necesario utilizar simultáneamente varios proyectores de gran potencia y resolución. Obviamente, el productor audiovisual ha de estar desarrollando el proyecto bajo técnicas específicas de mapping.

El Mapping se está convirtiendo en la mejor manera de decorar grandes espacios para espectáculos con técnicas de animación 3D. El Mapping es la nueva revolución de la noche es una técnica que consiste en proyectar imágenes adaptadas a las superficies creando efectos visuales de realidad aumentada. Con ello se consigue crear la sensación de otra realidad, gracias a las imágenes proyectadas y a la



forma de la superficies. Para realizar un mapping, hay que seguir varios pasos, que se podrían resumir en 3 fases. En primer lugar hay que realizar el estudio del mapping y saber dónde se proyectará. Mediante fotografías 360°, fotografías 3D o simplemente midiendo con una cinta métrica, se estudian las características de la superficie a proyectar, medidas, volúmenes, formas y colores, teniendo en cuenta qué proyector y qué objetivo utilizaremos. El segundo paso se realiza todo en el estudio. Se recrea exactamente el modelo que se va a proyectar en un entorno 3D, con programas de edición de vídeo y audio como el cinema 4d, 3d studio max, after effects, maya... se crea el contenido visual que se va a proyectar. El tercer paso consiste en proyectar el mapping.

Una vez instalado todo el sistema audiovisual (proyectores, software, waffles) se hace la primera proyección de prueba, donde mediante la técnica llamada warp se acaba de ajustar al milímetro la proyección, ya que a veces la proyección no acaba de coincidir con las medidas exactas de la superficie. Existen programas especializados en el mapping que facilitan la realización de esta técnica, como el Mad Mapper, o software que tienen aplicaciones para ello, como el Resolum Arena. Esta técnica se está poniendo de moda, muchas empresas y marcas la utilizan para construir espectáculos visuales muy potentes, capaces de deleitar los sentidos.

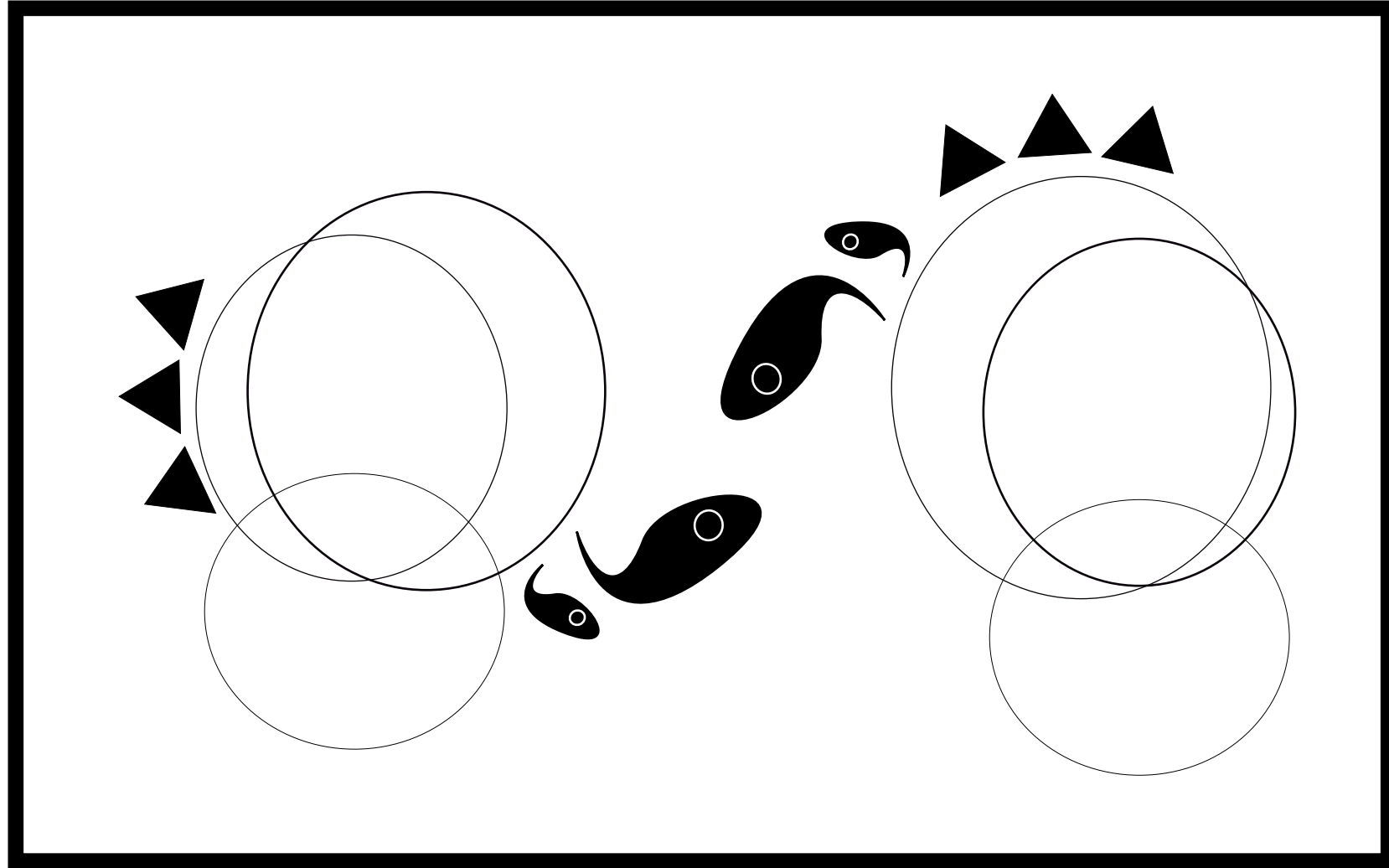
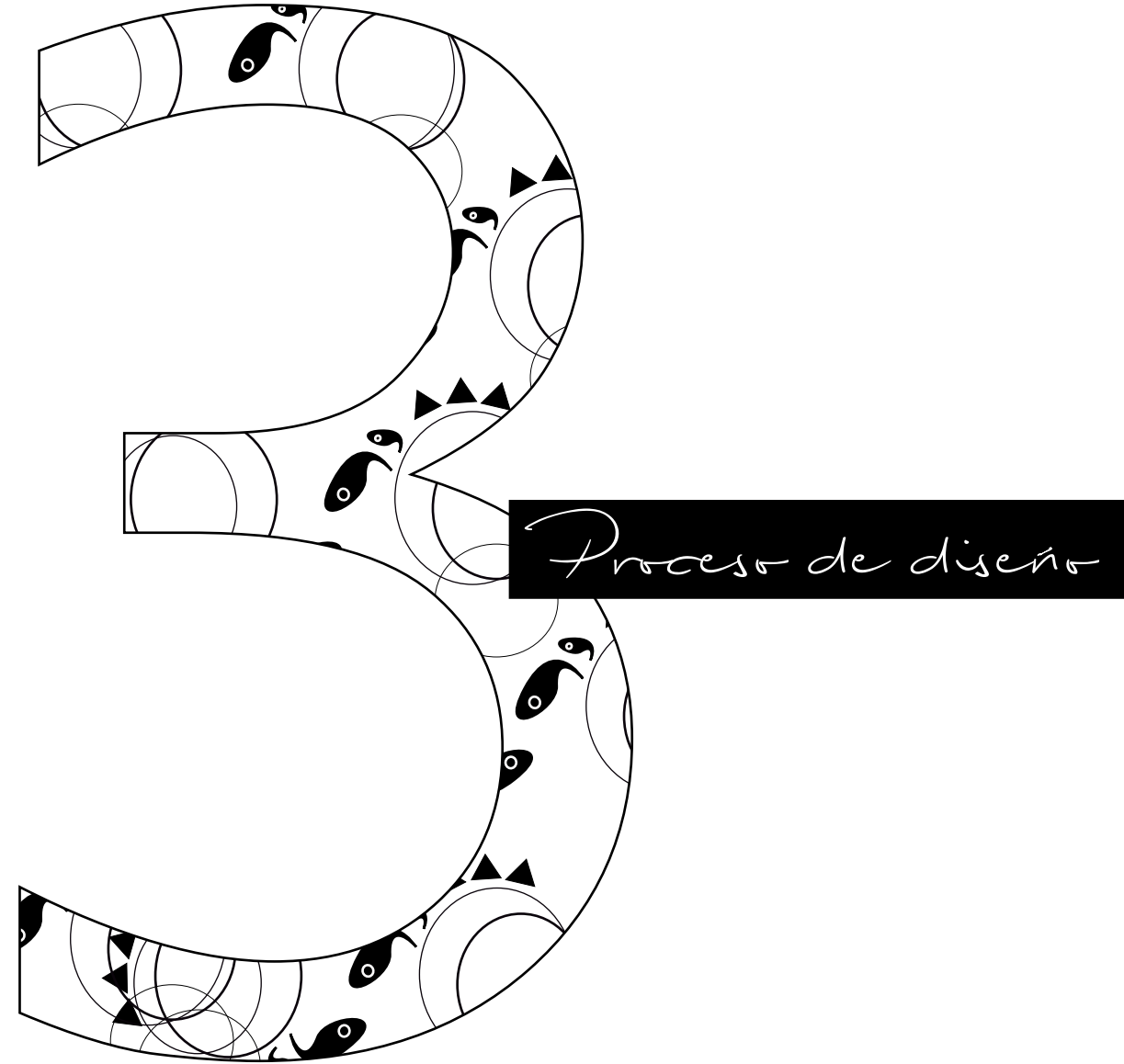


Ilustración
"El Debate"

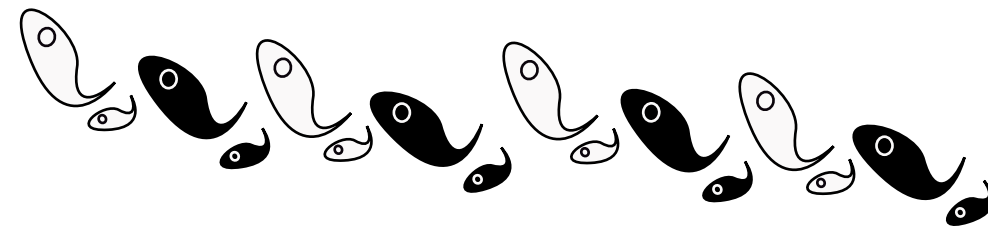




3. Proceso de diseño

El proceso de diseño no es más que un previo de configuración mental en la búsqueda de una solución. Para ello, es importante localizar al cliente y la necesidad del mismo, para que de este paso el diseñador comience con la investigación correspondiente, antecedentes zona geográfica, tradiciones, cultura, símbolos importantes de la región, fechas conmemorativas, riquezas naturales y religión; una vez terminada viene en seguida la lluvia de ideas, el bocetaje. Se trabajan en el mejoramiento de 3 propuestas diferentes ante el cliente hasta presentar la solución o alternativa más adecuada.

Diseñar es una tarea compleja, dinámica e intrincada que requiere principalmente consideraciones funcionales, estéticas y simbólicas. Al diseñar un objeto de comunicación visual en función de la búsqueda de una aplicación práctica, el diseñador ordena y dispone los elementos estructurales y formales, así como dota la idea de significantes si el mensaje se relaciona con la cultura en su contexto social.



3. Proceso de diseño

Este proceso de diseño se compone de:

- 1.- Ruta crítica
- 2.- Brief
- 3.-Mood board
- 4.- Bocetaje
- 5.- Técnicas y Materiales
- 6.-Propuestas alternativas
- 7.- Materialización
- 8.- Diseño Final



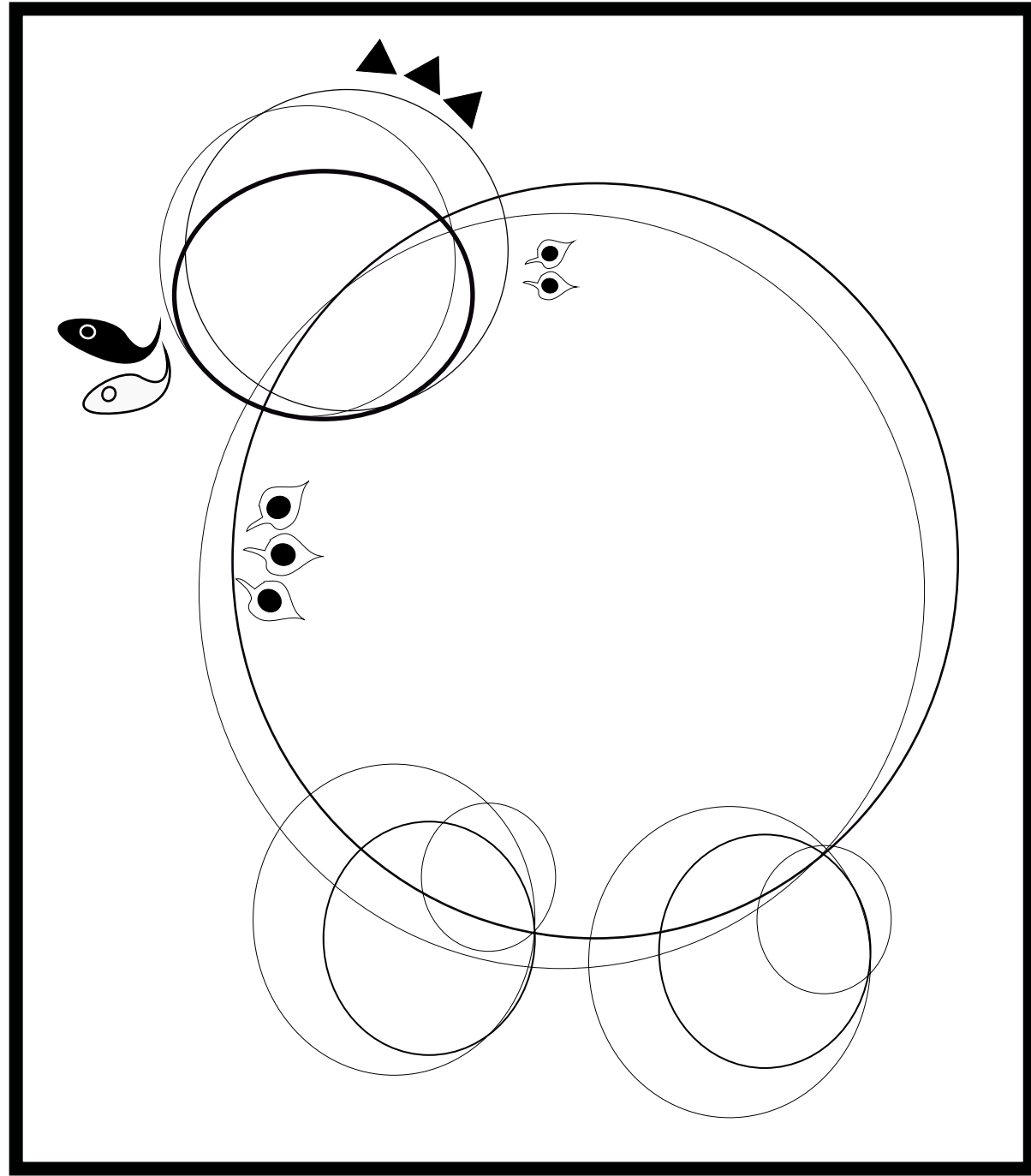
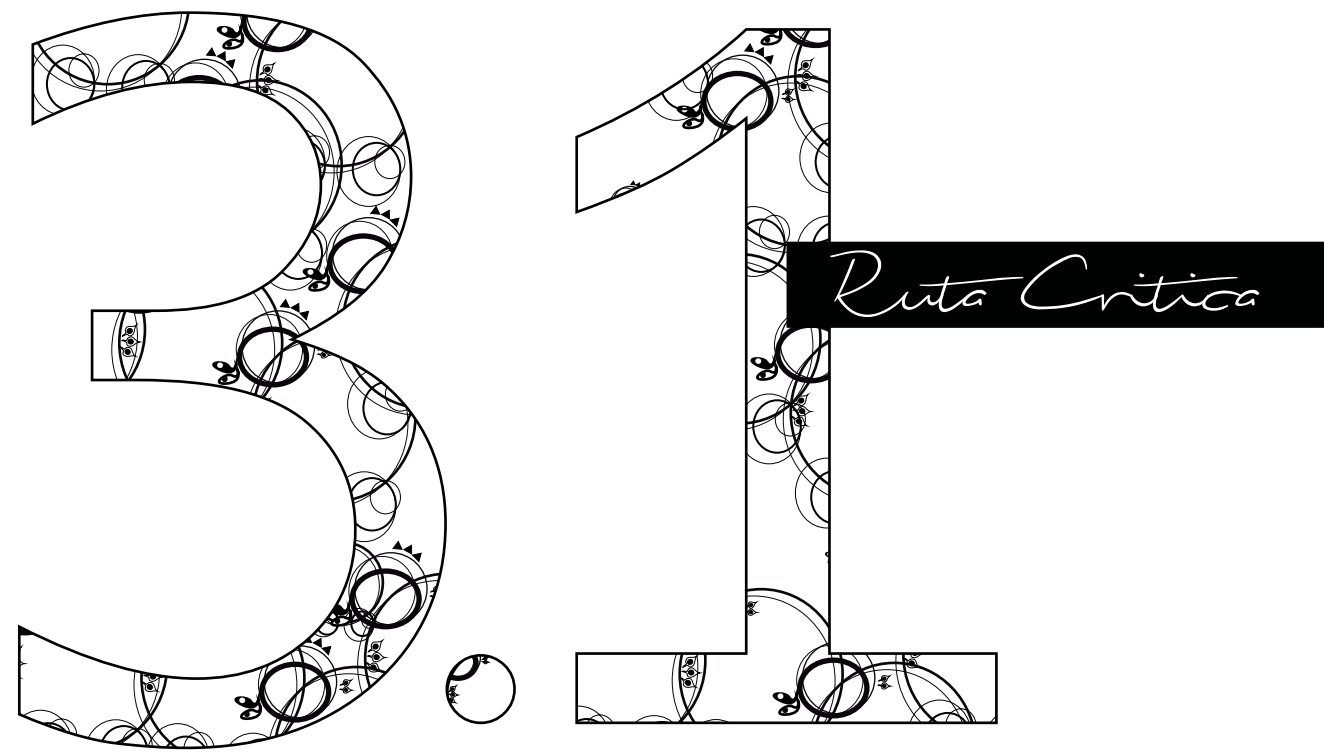


Ilustración
"El Crítico"



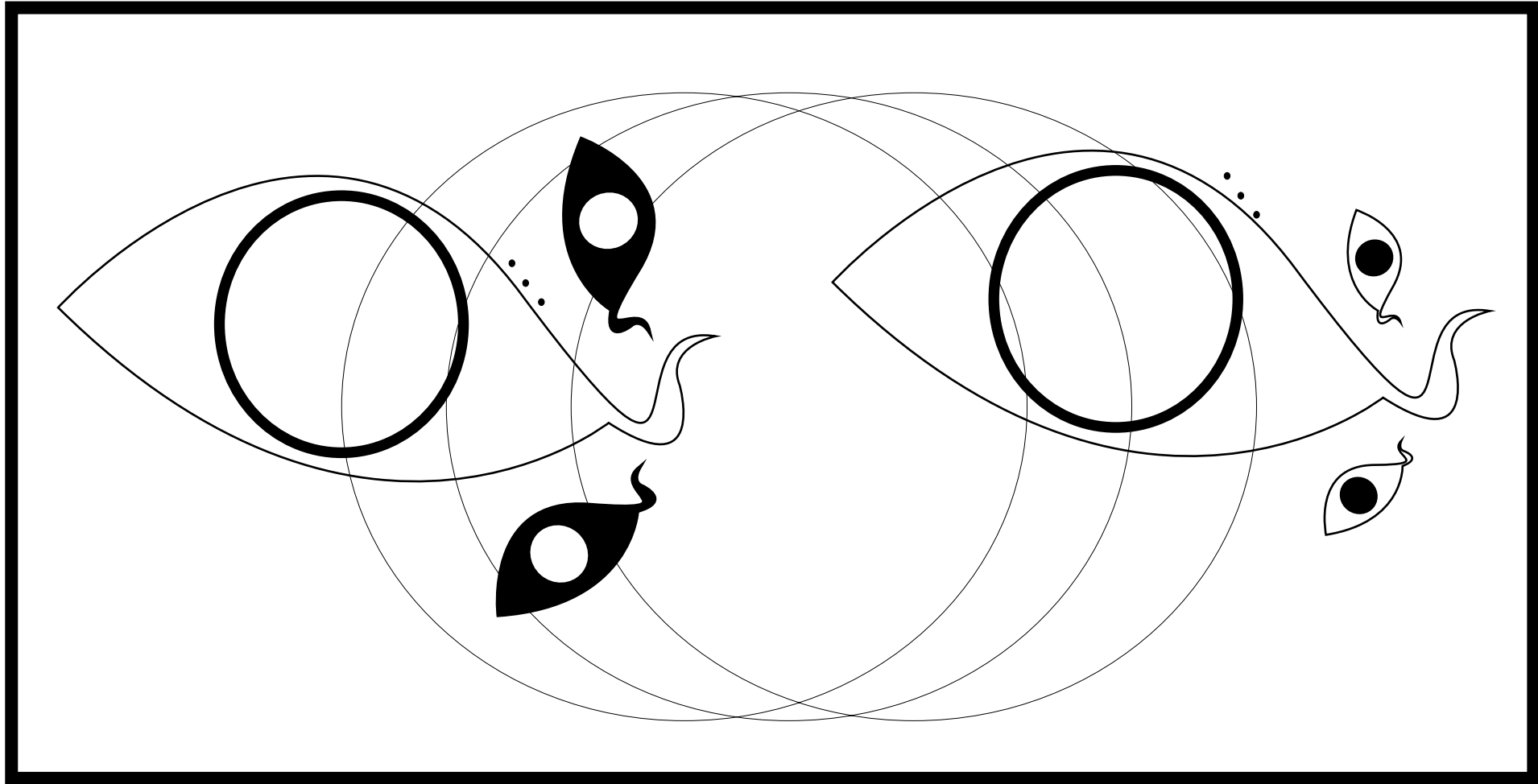
Para desarrollar una ruta crítica, es imprescindible identificar la totalidad de las acciones que forman parte del proyecto y establecer vínculos de precedencia. A partir de esta identificación, se puede establecer el tiempo de cada actividad, luego se desarrolla una red que incluya todas estas actividades. Tras analizar la información con distintos cálculos, finalmente se puede identificar la duración y el costo del proyecto.

Se creó el formato de ruta crítica con los siguientes aspectos: fecha de creación de la propuesta (por parte de la diseñadora), avance, fecha de visita y aprobación del cliente vía e-mail o física y firma del cliente. Aquí se muestran los avances en cuanto a justificación del proyecto se refiere, propuestas alternativas, idea principal y sus correcciones, elección de material, paso a paso quedará la cronología de cambios o avances en el proyecto ante el cliente hasta llegar al final del proyecto.

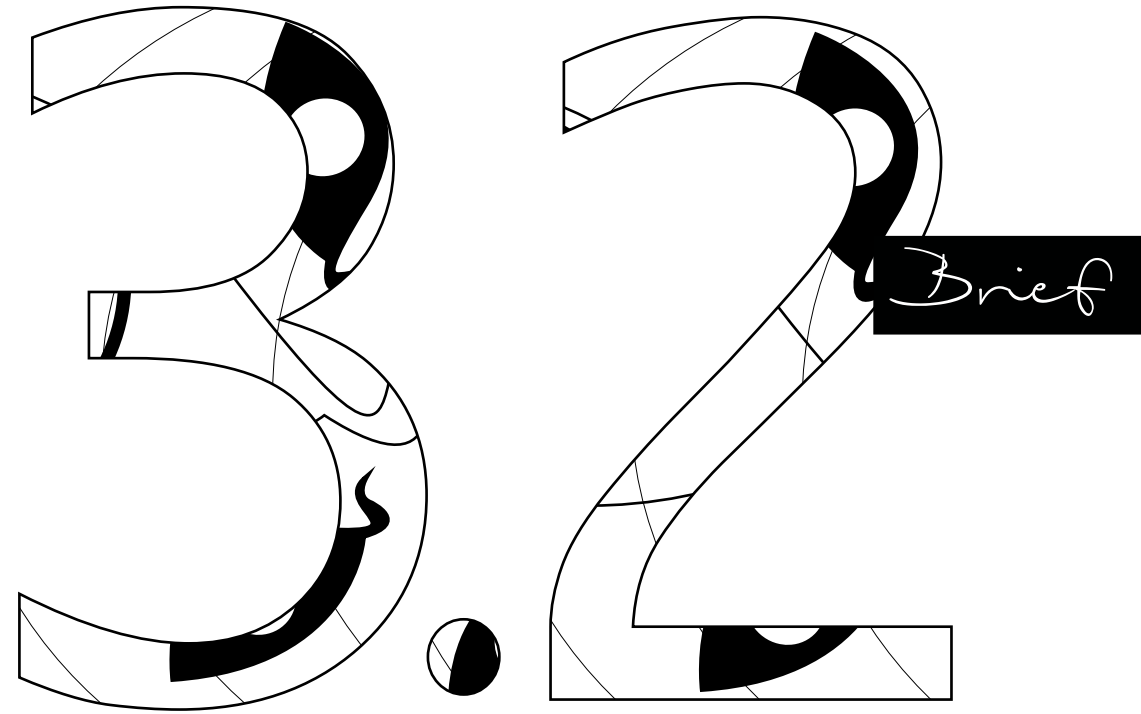


FECHA	PROCESO	FECHA REVISION	FIRMA
5/Nov	Planteamiento de la necesidad del cliente	9/Nov	
12/Nov	Presentación de Solución	13/Nov	
13/Nov	Elección de fecha, locación y tema de proyección del Video Mapping	14/Nov	
19/Nov	Luvia de ideas y Mood Board para el cliente	21/Nov	
21/Nov	Opciones y Definición de Materiales para la proyección	25/Nov	
1/Dic	Envío de Cotización	8/Dic	
9/Dic	Mapeo de Iglesia e Inicio fase de Bocetaje	19/Dic	
3/Ene	Envío de primeros bocetos	7/Ene	
9/Ene	Correcciones y Mejoras hacia los bocetos	22/Ene	
23/Ene	Creación de Videos (material de proyección)	15/Feb	
25/Feb5	Presentación de Propuestas Alternativas	15/Mar	





*Ilustración
"La entrevista"*



La palabra briefing surgió del lenguaje militar, cuyo significado tenía que ver con el detalle de las instrucciones que se daban en relación a una operación militar. Es así que brief significa información, memoria, informe.

La denominación “Brief” deriva del término inglés briefing, y la definición que le daremos es “asamblea o reunión cuyo fin es el de informar o definir oficialmente el trabajo a realizar y las tareas que incumben a los que participan en el proceso de comunicación, y es el esquema de trabajo que ordenará la tarea de todo aquél que esté involucrado en la tarea a realizar.

El Brief es una serie de instrucciones y, también, el documento que la contiene, en las que el anunciante define concisamente su producto y su mercado e indica los objetivos que espera alcanzar mediante la campaña, objetivos que se refieren al producto, al mercado, a la publicidad o a los medios.



Cliente

Dirección de Arte, Educación y Cultura es una área directa comandada por la Presidencia Municipal del Ayuntamiento de Coatepec. La región geográfica del pueblo de Coatepec, se encuentra a 1200 mts. sobre el nivel del mar, a 8 km. sur de la capital Xalapa y a 20 km. al este del Cofre de Perote. Su superficie total representa el 0.0034% del Estado de Veracruz. Y cuenta con 79,787 habitantes según datos del INEGI, donde el 48.30% de la población son hombres y el 51.70% son mujeres.

La Dirección de Arte, Educación y Cultura, esta encargada de la difusión de costumbres y tradiciones, de la organización de actividades que colaboran con el desarrollo de la comunidad, de la coordinación de programas sociales interactivos y recreativos, convocatorias, capacitaciones, talleres, eventos gratuitos, conciertos, becas, festivales culturales (algunos internacionales), exposiciones y conferencias, dirigidos a hombres y mujeres sin importar edad, nivel socioeconómico, nivel cultural o de educación.

COATEPEC
PRESIDENCIA MUNICIPAL



Necesidad

La Dirección de Arte, Educación y Cultura tiene la necesidad de poner en marcha el Proyecto de Luces (Video mapping), para recibir la Primavera el 21 de Marzo del 2015, proyectado en el centro de Coatepec, en Rebolledo Parroquia de San Jerónimo, patrón del pueblo.

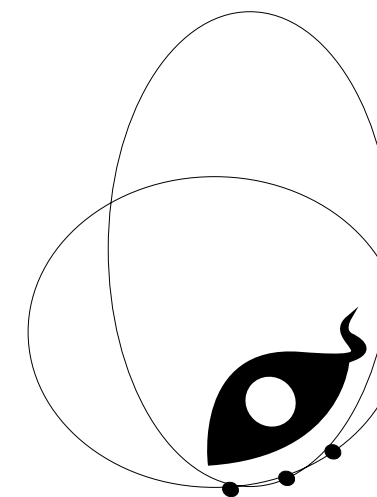
La producción del mapping se llevará a cabo con base en una recopilación de material (videos) acerca de recintos naturales que México ofrece como: vegetación, fauna, ríos y arroyos, cascadas, cafetales y volcanes para así promover el cuidado del agua, del medio ambiente y fomentar el respeto entre la relación naturaleza/individuo. El video mapping tendrá en el cierre la leyenda: ¡Bienvenida Primavera!

Competencia

Por tratarse de un Funcionario Público, la competencia se podría decir que son los Departamentos Vecinos encargados de los mismos temas como lo es el arte y la cultura haciendo referencia a los Ayuntamientos de Provincias del Edo. de Veracruz y como líder se encuentra el Instituto Veracruzano de la Cultura (IVEC) el cuál se encuentra en pleno Centro Histórico del Puerto de Veracruz ubicado en un bello edificio del siglo XVIII, teniendo la visión del como la sociedad veracruzana ejerce de manera plena y responsable su derecho a la cultura, reconoce el carácter plural de su identidad y valora la diversidad cultural como elemento sustancial de la existencia humana. La cultura veracruzana dialoga con las culturas del país y del mundo.

Las acciones culturales se definen y desarrollan mediante el consenso y la participación activa de la ciudadanía; la labor institucional se realiza de forma profesional, comprometida, respetuosa, eficiente y transparente; el objetivo del IVEC es Preservar y difundir en los ámbitos estatales, nacionales e internacionales, el patrimonio cultural tangible e intangible, así como propiciar el intercambio y circulación de los productos culturales, para el conocimiento y como misión el preservar, promover y difundir la cultura, por medio de la participación amplia y plural de la ciudadanía para fortalecer los valores y el patrimonio cultural de los veracruzanos.

- Reconocimiento de la diversidad cultural
- Participación social
- Equidad de género
- Transparencia en la actividad cultural



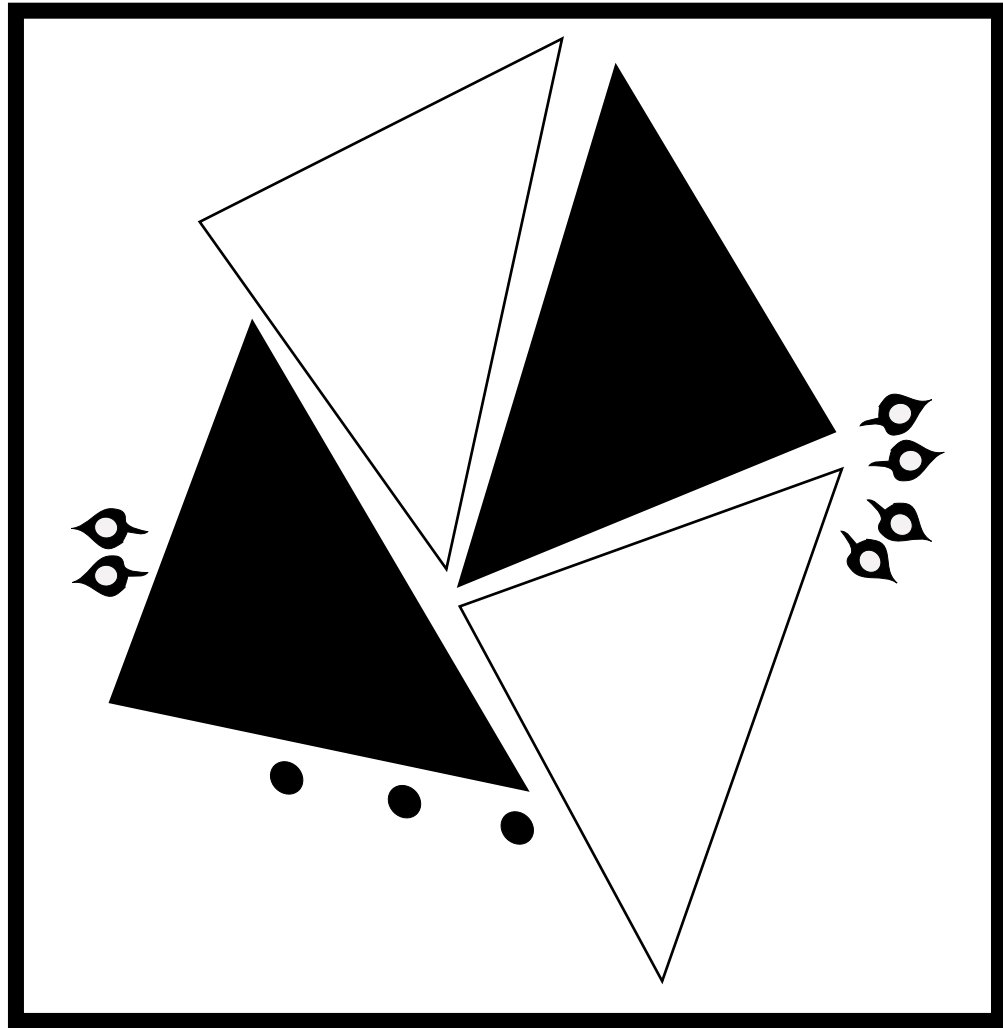
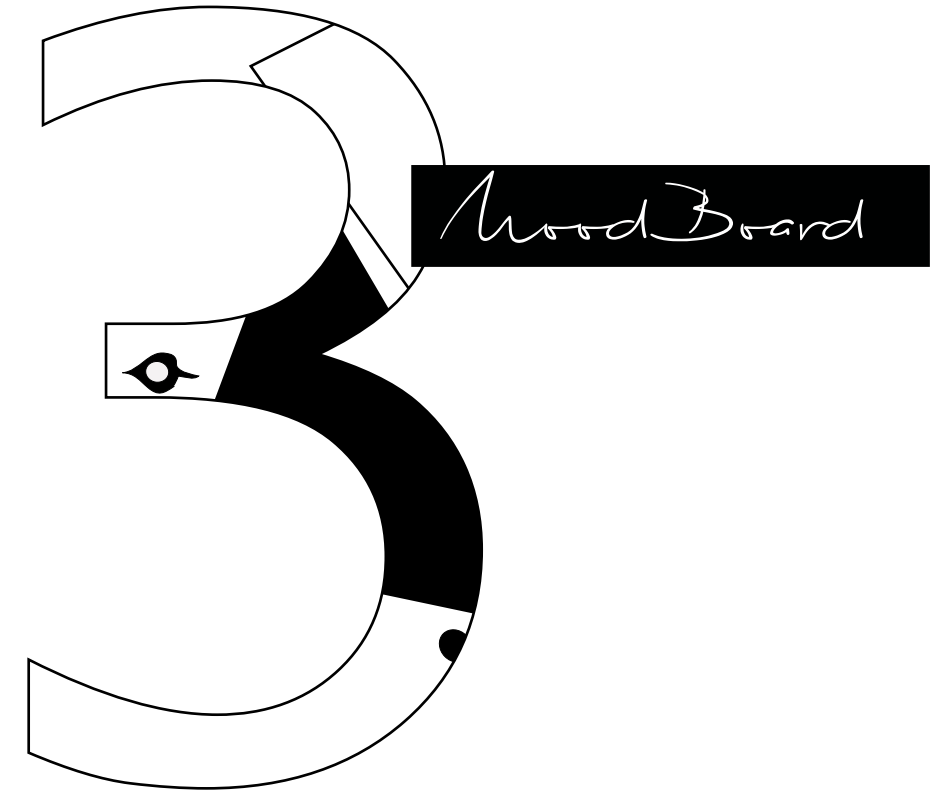
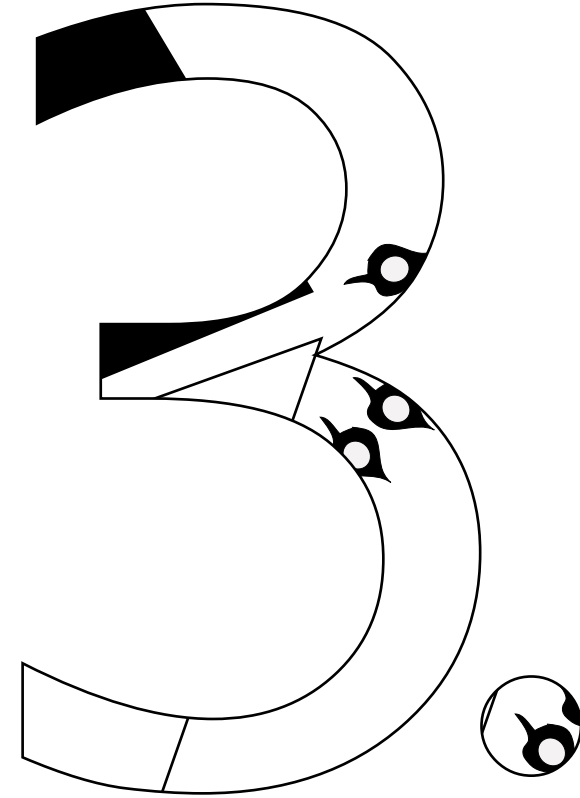


Ilustración
"Rompecabezas"



3.3 Mood Board

Mood board (Tablón de Humor), es un tipo de cartel donde se hace una composición de gráficos elegidos por su creador.

Dibujos, fotografías, ilustraciones, montajes, textos, ejemplos de objetos, texturas, colores, etcétera. Este collage busca comunicar de forma visual un determinado concepto, humor y estética, despertando en el observador percepciones y sensaciones.

El Mood Board para el Mapping referente a la Primavera básicamente trata de las grandes riquezas naturales y tradiciones de la región, en los colores mexicanos (rosa, amarillo, verde, azul, naranja, solo por mencionar algunos, texturas, animaciones digitales en 3D con temas referentes a los mencionados. Principalmente con la finalidad de estimular visualmente los 5 sentidos (la vista, el oído, el olfato, el tacto y el gusto) , involucrar a los 4 elementos (agua, aire, fuego, tierra), hacer de la proyección un video arte grupal para hacer la vivencia individual y enriquecer la cultura de cada uno de los espectadores.



Producciones Xtraña España, 2011



Producciones Xtraña España, 2011



Juan Manuel Lennot/Mapping Completo /Sevilla



"Mapping Sibiu's Main Square"



Cambodian Trees, Fotógrafo francés Clement Briend.



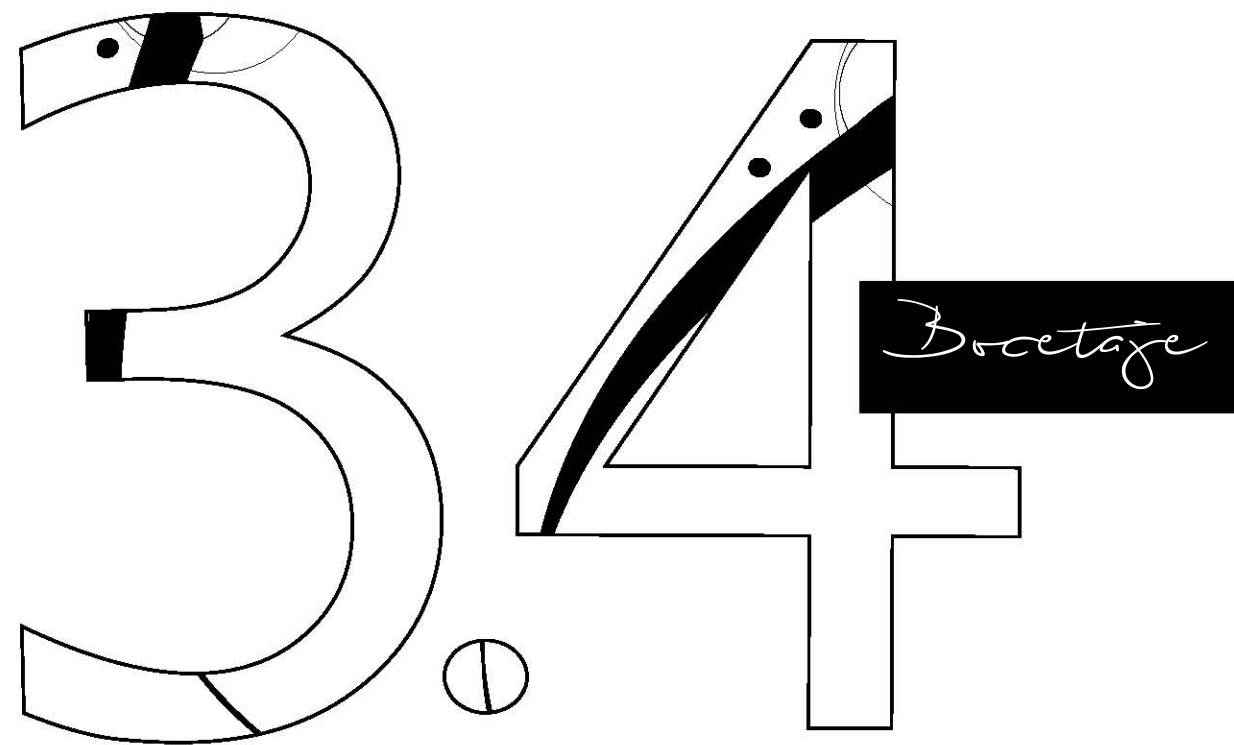
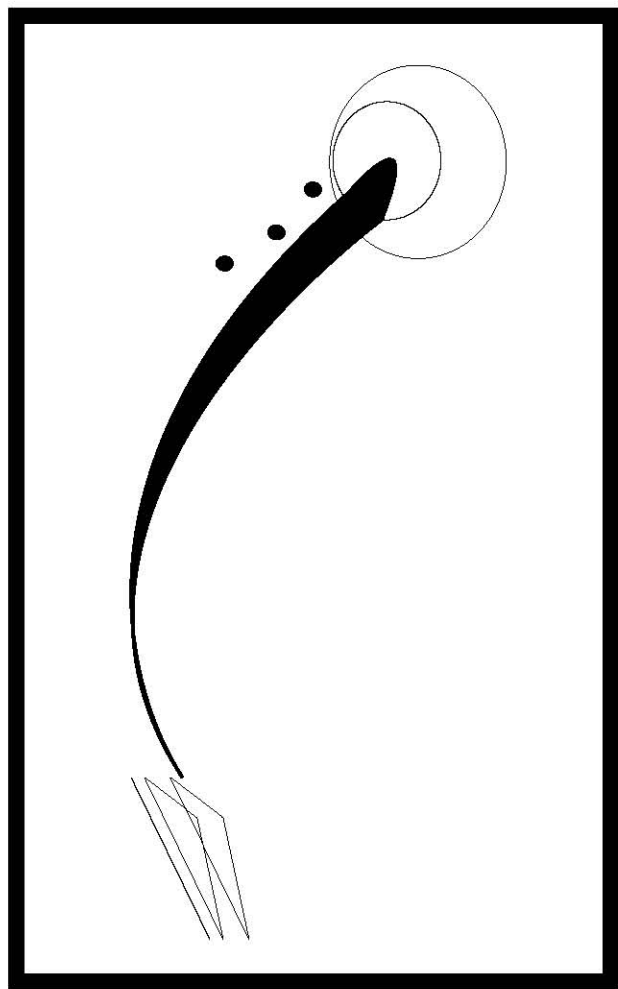
<http://videomappingmx.blogspot.mx/>



Video Mapping Pachuca, México 15 de septiembre del 2012

3.3 Mood Board

Ilustración
"Pincel"



Habitualmente cuando se habla de boceto se hace referencia a un dibujo que se realiza a lápiz, en papel, a mano alzada y sin entrar en ningún tipo de detalles, simplemente se trata de ideas básicas para realizar el diseño definitivo.

Boceto: Ideas en Sucio

Etapas del Bocetaje:

Boceto burdo:

Supone la representación en papel de una primera idea, desprovista de detalles y contenidos técnicos.

Boceto Comprensivo:

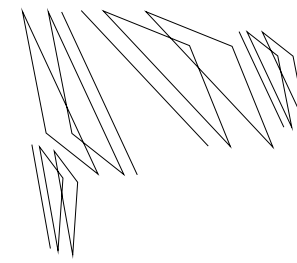
incluye ciertos ajustes a dicha idea, a fin de mejorar su calidad y hacerla más comprensible. Para eso, se emplean diversas herramientas técnicas.

Boceto Dummy:

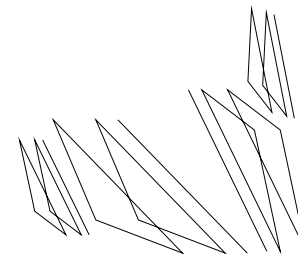
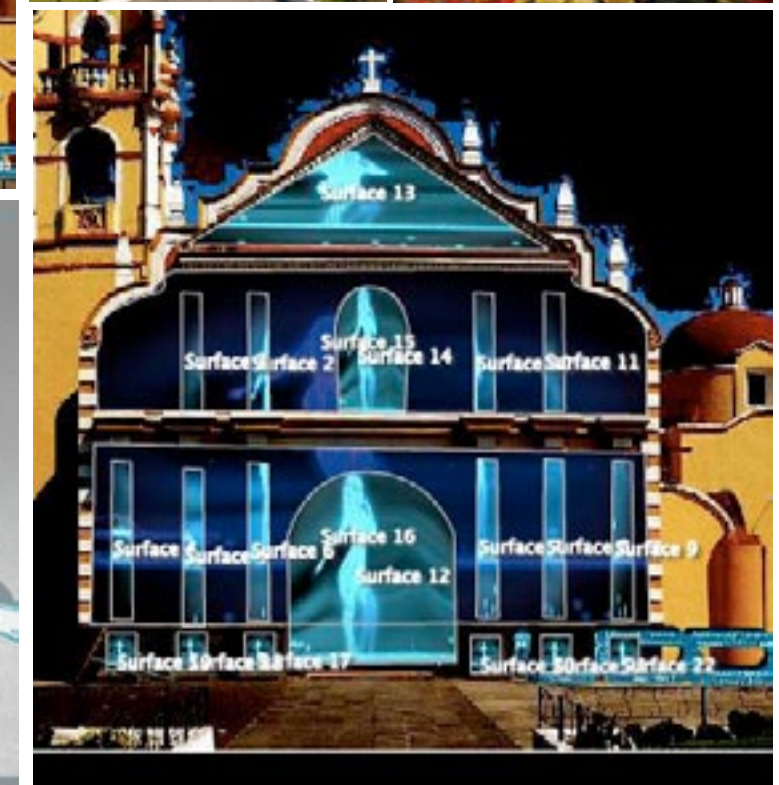
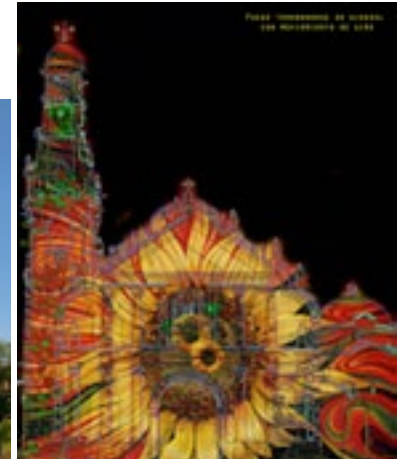
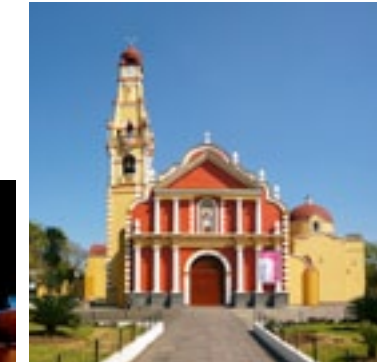
Se caracteriza por tener un elevado grado de precisión y calidad en todos los efectos visuales que se aprovecharán para la obra final.



La técnica de delineado, ira formando la silueta de la Iglesia a modo de cubrir todo el contorno y comenzar a visualizar degradados de colores. En este boceto, la pantalla es toda la iglesia, con el contorno vectorizado a dos tonos para hacer sentir a la imagen espaciada.



La técnica de delineado, ira formando la silueta de la Iglesia a modo de cubrir todo el contorno y comenzar a visualizar degradados de colores.



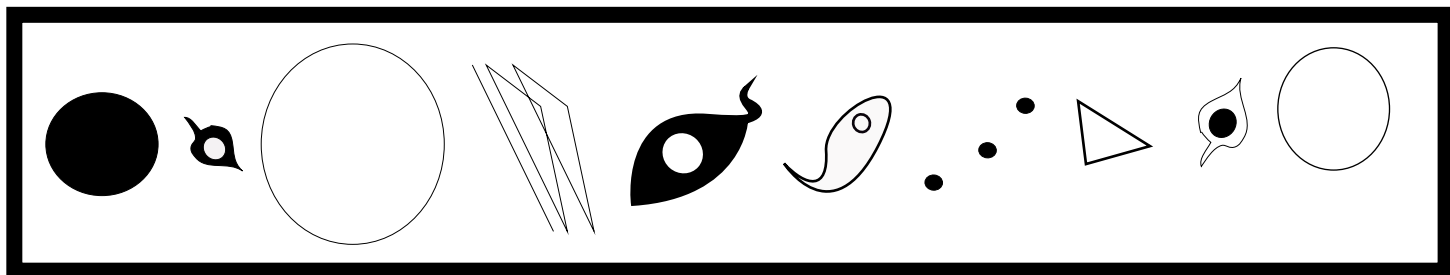
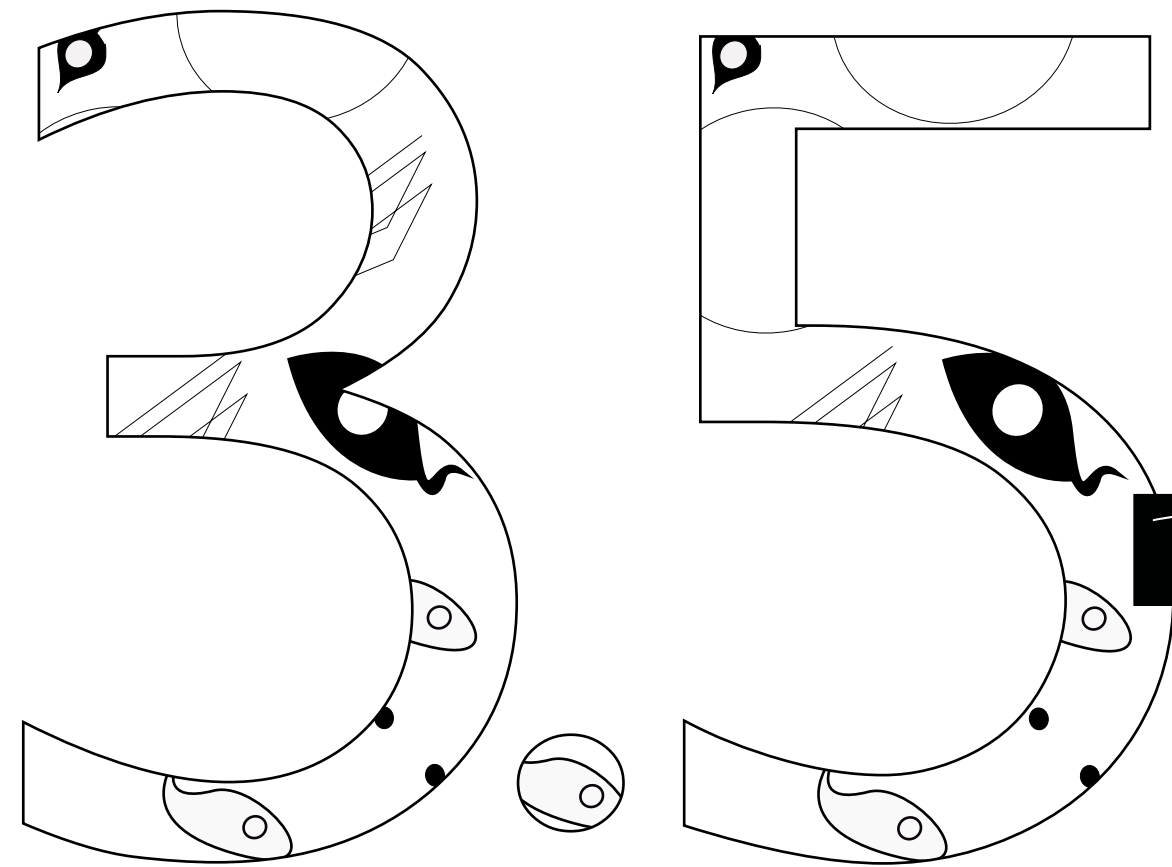


Ilustración
"Materiales"



Técnicas y Materiales

El diseño y la producción del video mapping, se basó en la digitalización de imágenes en diferentes técnicas de mapeado.

Iniciando con la técnica normal mapping también llamado mapeado normal cuya aplicación es de una técnica 3D que permite dar una iluminación y relieve mucho más detallado a la superficie de un objeto.

Es la evolución del bump mapping y se aplica en videojuegos a los que se les dota un mayor realismo, así como en películas de animación para agilizar los cálculos y reducir por tanto el número de polígonos con los que en un principio contaban los objetos.

Mientras que el bump mapping sería un mapa de relieve en el que solo se representa la altura, normal mapping representa los tres ejes X, Y, Z. Luego la información por pixel no se aplica en tonos de grises el cual representaría la altura, sino en colores RGB dando más fidelidad al original que se quiere imitar. Este efecto recrea el relieve



En esta captura se puede observar la diferencia que hay entre activar este filtrado y no hacerlo en la nitidez de las baldosas del suelo.

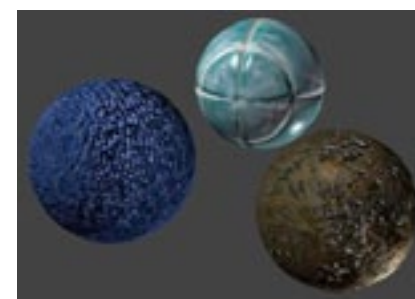
de una maya detallada pero el observador al acercarse a dicho objeto perderá la sensación de relieve puesto que se trata solo de un simple efecto.

Después de que se comenzara a utilizar el filtrado bilineal y trilineal, las tarjetas gráficas mejoraron mucho su capacidad de proceso, permitiendo desarrollar el llamado filtrado anisotrópico. El filtro anisotrópico mezcla la función de aplicar una textura en todas sus dimensiones, implementando filtrados bilineales o trilineales de forma mucho más precisa para difuminar las líneas de los píxeles, en función del ángulo y la distancia desde la que se visualizan.

En definitiva, logra que las texturas tengan un aspecto más realista y evita que se produzcan “bailes de píxeles” con texturas que están a mayor distancia o en ángulos oblicuos desde nuestra perspectiva. En una palabra, que sin filtro anisotrópico la textura pierde calidad y se vuelve borrosa en la lejanía.

Bump mapping es un efecto visual que permite ofrecernos objetos con relieve, aunque realmente este sea liso. Esta técnica se utiliza para agregar el detalle a una imagen sin aumentar el número de polígonos.

Se lleva a cabo modificando las normales de la superficie, sin tocar la geometría del objeto, para luego aplicar la iluminación a cada uno de los píxeles. Por ello, si nos acercamos lo suficiente a una superficie con Bump mapping, el efecto se pierde, pues el relieve no es real.



Bump mapping es una especie de “trampa” visual que permite realizar objetos con relieve.

Hay tres tipos de Bump Mapping:

1. Emboss Bump Mapping: que se basa en la creación de un mapa de alturas sobre el que luego se aplica la textura y los correspondientes efectos de luz.

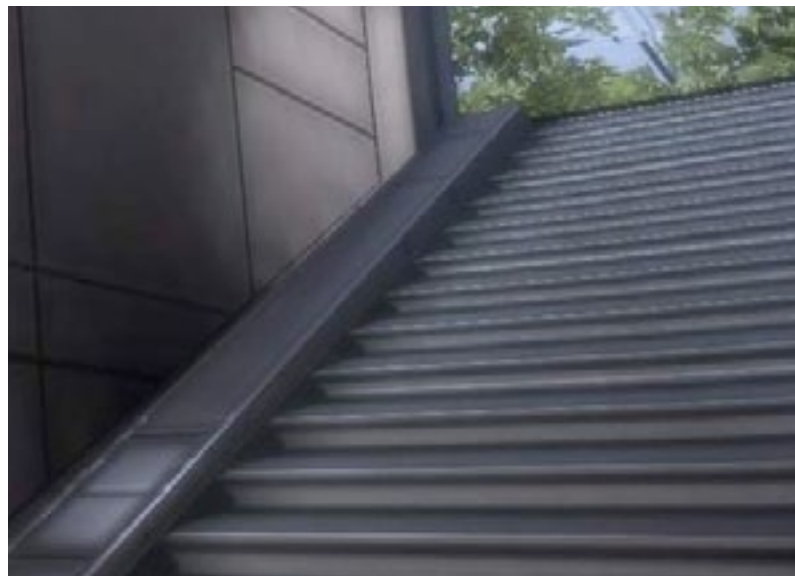
2. Dot Product 3 Bump Mapping: que se basa en asignar un vector a cada píxel de modo que cada uno actúe frente a la luz de la manera que le indique ese vector. Es más efectivo que el Emboss ya que permite representar reflejos además de las clásicas sombras.

3. Bump Mapping: la constituye el ya conocido Environment Mapped Bump Mapping (EMBM), también conocido como Bump Mapping de perturbación. Este efecto se basa en la misma técnica que el Dot Product 3 de aplicar un vector a cada píxel de modo que éste sepa cómo actuar ante cada circunstancia de luz. La diferencia del EMBM radica en que ese vector es variable, pudiendo modificarse las propiedades de cada píxel constantemente. Este bump mapping es especialmente efectivo a la hora de mostrar superficies rugosas en movimiento, como puede ser el mar desde un avión.



Comparación de las 3 técnicas de Bump Mapping. De izquierda a derecha: Emboss Bump Mapping, Dot Product 3 Bump Mapping y EMBM.

Comprimir texturas es como comprimir MP3, los algoritmos de compresión logran una relación 4:1 que no es mucho pero ayuda a que no necesite más capacidad de memoria. Parallax mapping, también llamado offset mapping o virtual displacement mapping, es una mejora de las técnicas Bump mapping o Normal mapping. Su finalidad es darle profundidad y realismo a una textura, de forma que el usuario perciba lo que esta representa como si tuviese relieve. Fué introducido por Tomomichi Kaneko en 2001.



Resultado de la aplicación del Parallax mapping en unas escaleras en el videojuego Mass Effect (XBox360, PC)

Se logra implementar desplazando las coordenadas de la textura a un punto en el polígono por una función desde el ángulo de vista en el espacio de la tangente (el ángulo relativo a la superficie normal) y el valor del mapa de alturas en tal punto. Desde un punto de vista inclinado, las coordenadas de la textura se desplazan más, y así se logra la ilusión de profundidad debido a los efectos parallax mientras la vista se mueve.

Esta técnica tiene varias versiones, una de ellas es el Parallax Occlusion Mapping. El Parallax mapping descrito por Kaneko es un proceso de un único paso que no tiene en cuenta la oclusión. El término oclusión viene de que ciertos elementos de la textura pueden tapar a otros que están detrás, lo que le dá un efecto muy interesante, ya que esto hace que podamos simular relieves muy complejos sin tener que introducir geometría adicional.



Resultado de la aplicación del Parallax Occlusion Mapping en el videojuego Crysis (PC)

Otra técnica derivada del Parallax mapping es el Steep Parallax Mapping, con la que se consiguen ligeras mejoras en el resultado para lograr superficies rugosas, en comparación con el algoritmo original, la cuál fue necesaria para este video mapping



Comparación de las dos técnicas. Se puede observar la mejora que presenta el aplicar el Steep Parallax Mapping.

MATERIALES TÉCNICOS

- 2 Proyectores de 10,000 lumens
- Equipo de audio para Exterior
(Bocinas Medios, Sub Buffer, Amplificador)
- Micrófono
- Vallas para delimitar acceso de personas
- Andamios para 3 metros
- Extensiones eléctricas según acceso a conexiones

Logistico

- Posibilidad de visitar en tres ocasiones el lugar para pruebas
- Hospedaje dos días antes del evento, dos días de pruebas fiales.

COTIZACIÓN	
Video Mapping	
Asunto	Precio Renta por Día
2 Proyectores de 10,000 Lumens	\$2,500
1 Sub Buffer	\$300
2 Bocinas Yamaha Medios	\$500
Amplificador	\$150
Diseño y Proyección de Video Mapping	\$3,000
Viaticos	\$2,500
Iluminación Led (2 Barras)	\$500
Total \$9,450	

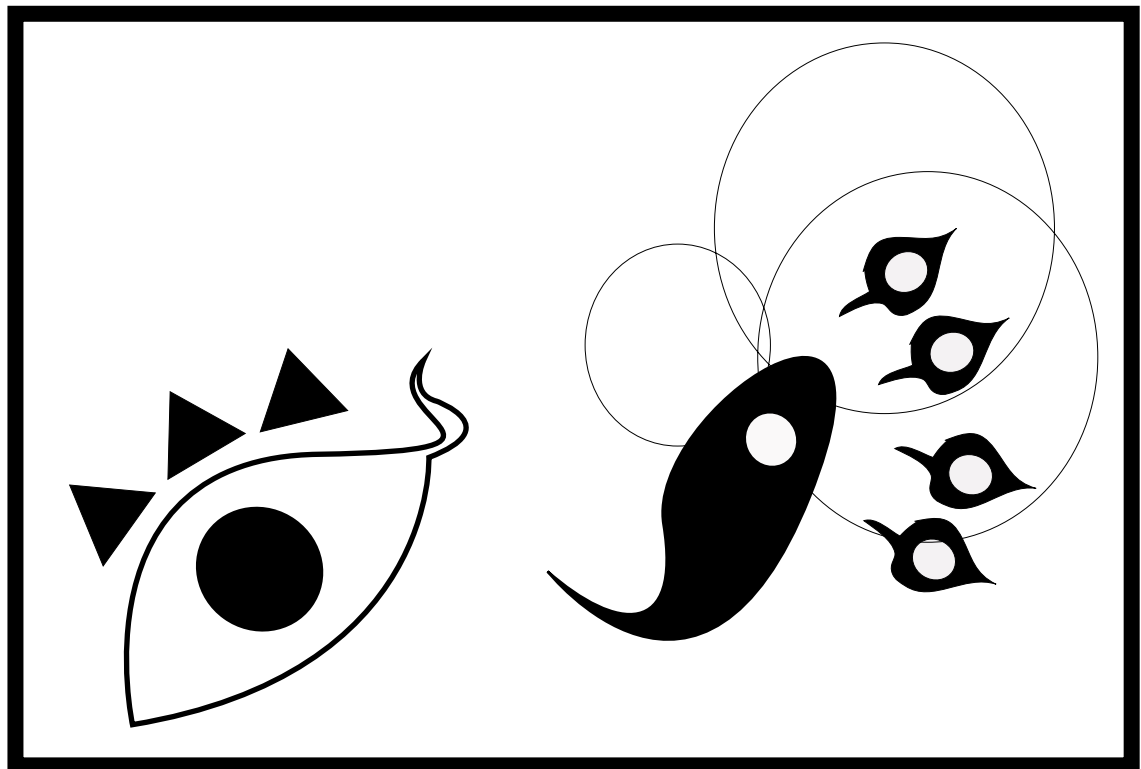
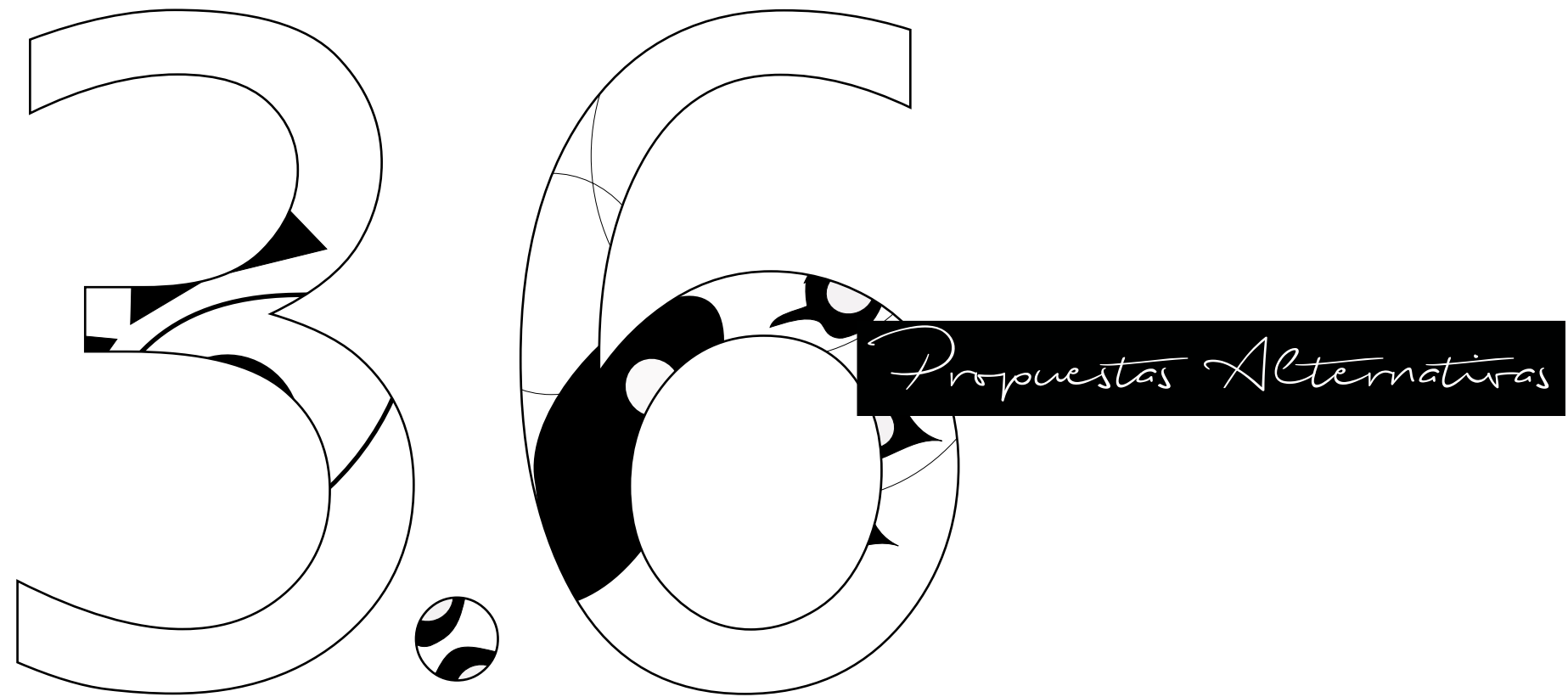


Ilustración
"El oro lado"





Es este punto las proupuestas alternativas se refieren a la presentación de mayor detalle en compración con el boceto burdo de la ilustración esquemática anteriormente señalada en el Capítulo 3.4.

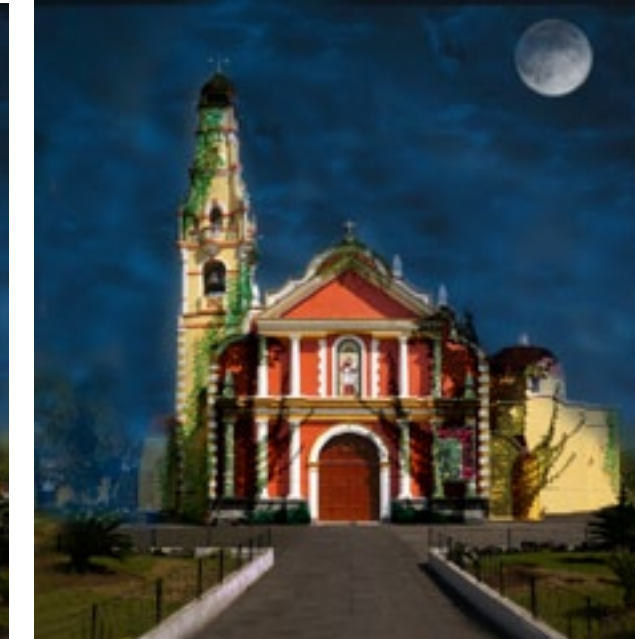
Basadas en las necesidades del cliente y peticiones del mercado meta del cliente, se decidio en primer lugar la opción del Mapping relizado con material de video grabado por la diseñadora con tema “naturaleza” recursos naturales de la región, cascadas, flores, enredaderas, rocas, rapidos, volcanes. Tomas abiertas, movimientos de cámara lentos, travelings, fijos, y entre close ups y animaciones digitales disolvencias con ritmo y movimientos suaves de transparencia entre videos.

Esta primera propuesta cuenta un video reel de la locación con fines turísticos, de promoción para proyecciones posteriores en festivales, inicios de talleres, clausuras de programas de becarios, deportistas y clubes, académicos, entre otros.

1ER. PROPUESTA “RECURSOS NATURALES”



Es en esta primera propuesta donde el lienzo es la Iglesia de San Jerónimo, tendrá proyectados paisajes naturales, casacadas, cafetales y campos de flores,



Tendrá unas disolvencias, con enredaderas tapando la iglesia, para despues observar flores floreciendo.



Las enredaderas tendran una animación para formar como despida con la leyenda “Bienvenida Primavera”, posteriormente apararecera en pantalla la firma de la productora UDDA, como comercialmente la diseñadora se conoce.





Basadas en las necesidades del cliente y peticiones del mercado meta del cliente, se decidió en como segundo lugar la opción del Mapping realizado con material de video grabado por la diseñadora con tema “pintura” en estudio, basados en colores típicos, texturas en vestimentas, simbología, cultura de la región sin olvidar mencionar que esta considerado un pueblo Mágico, donde la riqueza cultural es basta en comparación de otras regiones de la República Mexicana.

Esta segunda opción cuenta un video mas abstracto en comparación al anterior, de pronto la Iglesia será un recipiente donde se va llenando de pintura mezclada con distintos colores, este video mapping esta ideado para proyecciones posteriores a estas, en arboles gigantes, en locaciones como carreteras, caminos de conexión, rocas gigantes, tomando como referencia la técnica *Cambodian Trees del Fotógrafo francés Clement Briend*.

2DA . PROPUESTA “PINTURA”



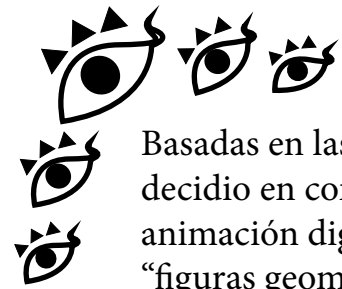
Una mano pintada de colores con un pincel en la mano dara inicio a la proyección de “Pintura”, la iglesia será un recipiente donde se va llenando de pintura mezclada con distintos colores.



La mano con el pincel ira en descenso deajndo rastro, para dar espacio al caer de la pintura con la finalidad de parecer a la iglesia como pecera.



Una vez cubierta la iglesia, la pintura se filtrará, y comenzará el contorno a absorber los colores, pasando por tonalidades para dar inicio a una geometrización animada vectorizando la iglesia. El mapping cerrará con la leyenda “Bienvenida Primavera”, posteriormente la firma de la productora UDDA, como comercialmente la diseñadora se conoce.



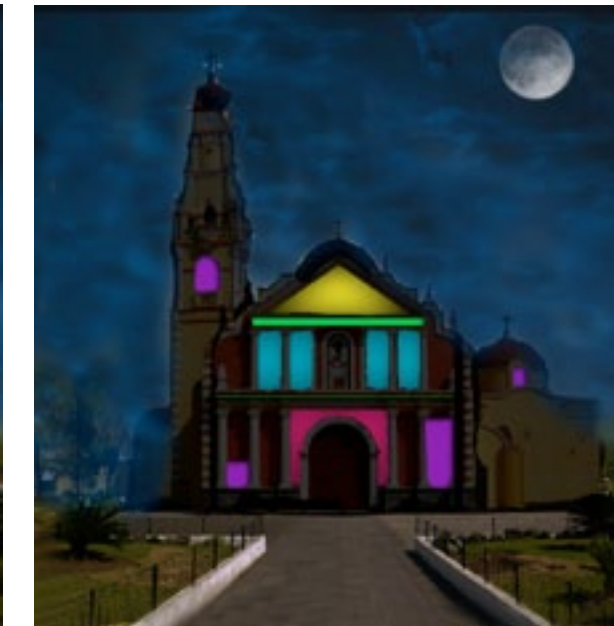
Basadas en las necesidades del cliente y peticiones del mercado meta del cliente, se decidió en como tercer lugar la opción del Mapping realizado con material de animación digital en figuras geométricas diseñadas por la diseñadora con tema “figuras geométricas”, basados en colores típicos, texturas en vestimentas, simbología, cultura e interés de la región.

Esta tercera opción cuenta un mapping donde cada figura geométrica delimita espacios y geometriza la imagen, dando espacio a una nueva casilla de color parpadeante, dando la percepción de movimiento en conjunto con el audio, imágenes que den la sensación de profundidad, y luces que entran y salen de las columnas de la iglesia.

3ERA. PROPUESTA “FIGURAS GEOMÉTRICAS”



Esta tercera opción cuenta un video donde que geometriza la imagen, dando espacio a una nueva casilla de color con alteración en sombra para dar mas profundidad a la figura correspondiente, dando la percepción de movimiento en conjunto con el audio.



Así ira en aumento la aparición de figuras geométricas y conforme pase la animación la iglesia quedará cubierta de figuras con colores llamativos y representativos de festividades mexicanas en su mayoría veracruzanas referentes a la estación de la Primavera.



Para concluir con el Mapping de “Figuras Geométricas”, las figuras y símbolos de festividades que han desaparecido una por una, se reunirá en el centro una esfera, esta se transformará en la leyenda “Bienvenida Primavera”, posteriormente la firma de la productora UDDA, como comercialmente la diseñadora se conoce.



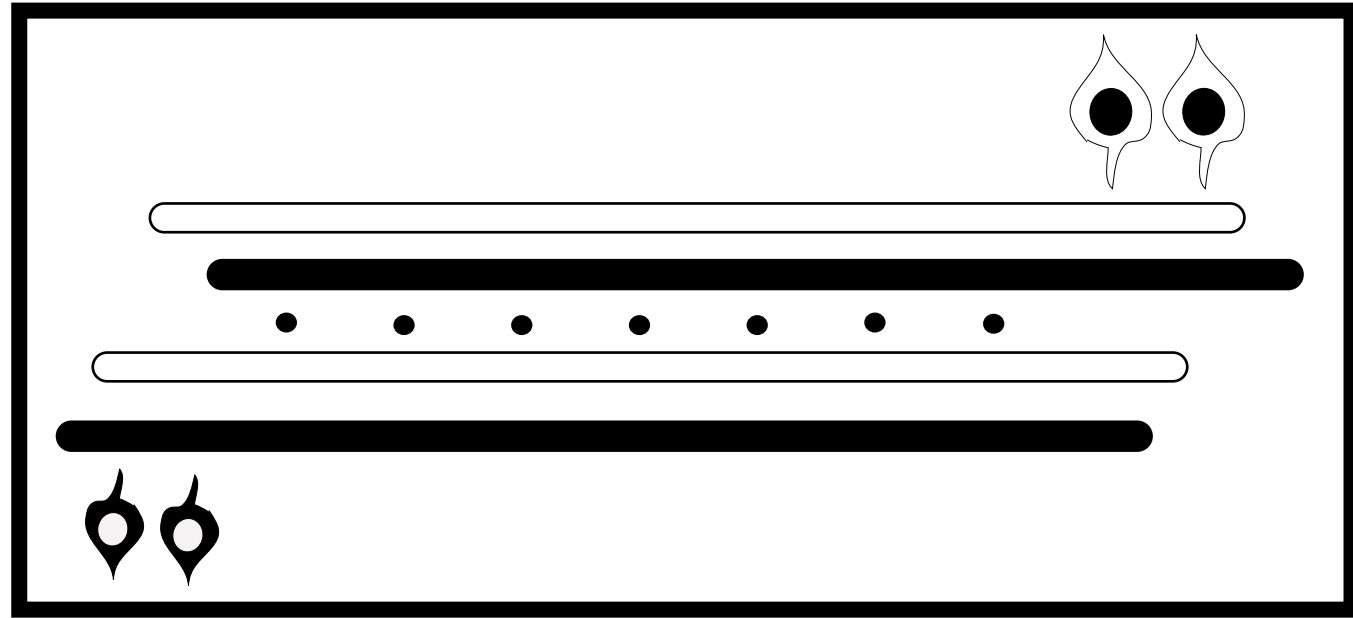
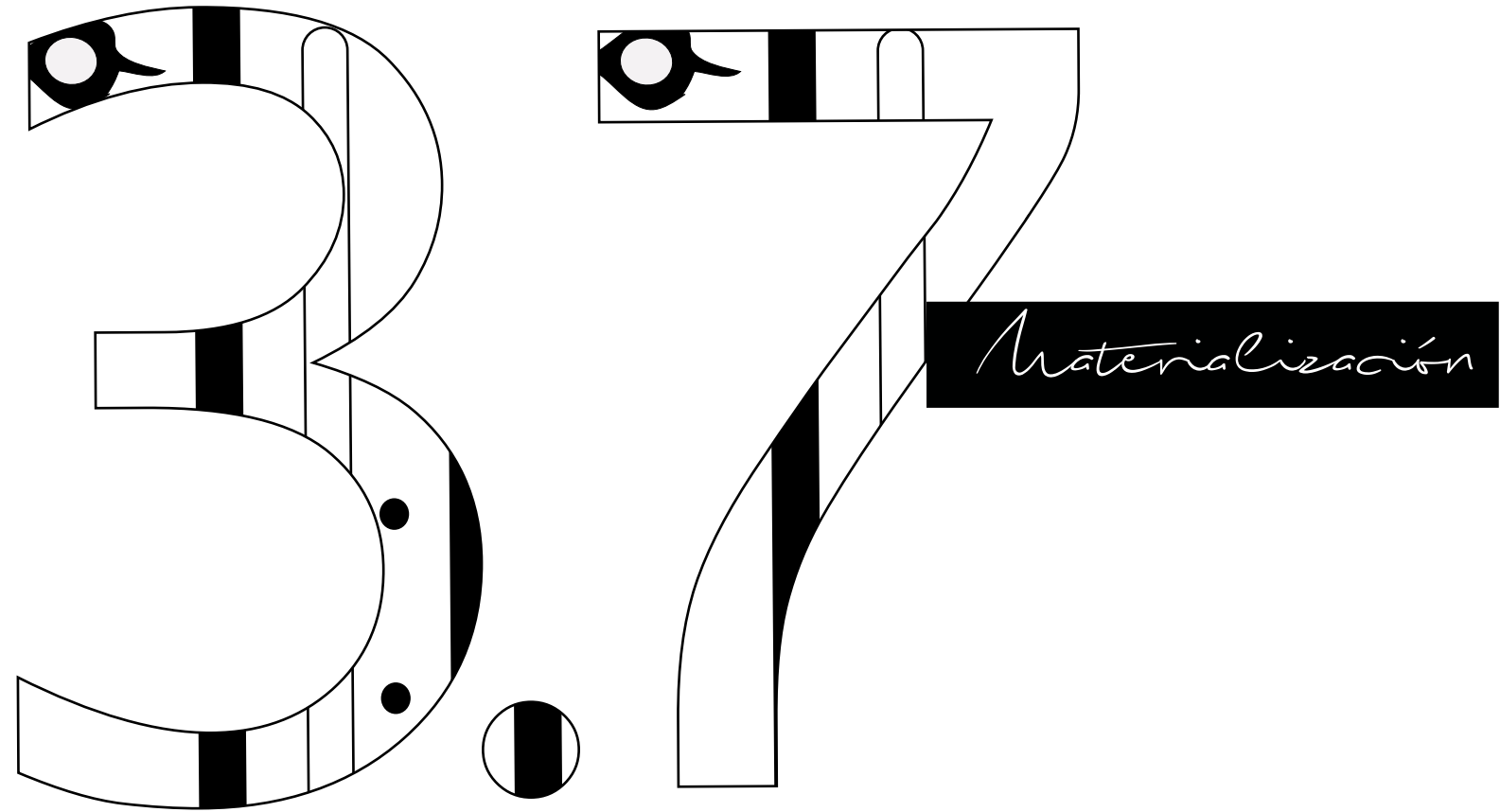


Ilustración
"Esquema"



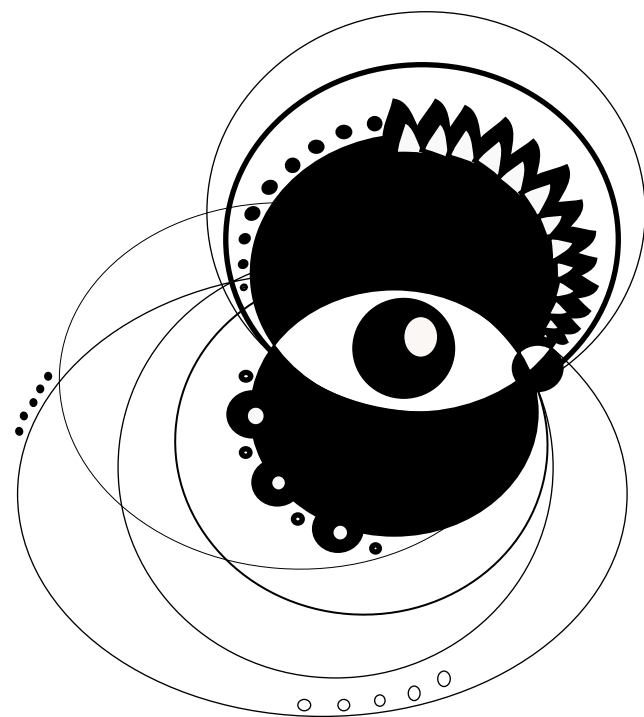
Es en esta etapa del proceso es donde se concreta la idea, se hace real el proyecto. Pero como todos los proyectos, este también necesita apoyo monetario y es ahí donde la espera comienza, ya que para realizar la proyección del Video Mapping se necesita contar con el presupuesto del cliente, sin embargo la misma proyección constaría de una proyección doble con Proyector de 10 000 lumens para una mayor nitidez, alcance de sombras y luminosidad clara de la imagen, barras de leds alumbraran el pie de la Iglesia, habrá una cabina de control para el audio y video del mapping,

En planes de logística, la seguridad para evitar que ningún espectador corra algún peligro entre las conexiones, luces, proyector y cabina que estará conectada a un costado de la proyección es de suma importancia.

La proyección tendrá una duración de 15 minutos y dará lugar a la difusión de arte y cultura para el desarrollo de personas de 2-80 años de edad de la Región de Coatepec, en conjunto con animaciones digitales con tema “La Primavera”, los espectadores estarán a más de 10 mts. de distancia entre la proyección y la primer valla para evitar el paso a medida que la visualización sea la óptima

para no perder detalle alguno del diseño y la experiencia del Video Mapping sea gratificante y emotiva.

La técnica de videomapping está despertando gran interés, y ahora no hay prácticamente ningún gran evento, que no incluya un video mapping, por ello el diseño y la producción del proyecto se baso en conceptos locales, tradiciones y en la imagen corporativa de la empresa, para que no deje de ser una gran celebración.



En este punto el Área de Dirección de Arte, Educación y Cultura del Ayuntamiento de Coatepec bajo sus términos, necesidades y gustos ha elegido como optima opción para la festiividad de la región la 2da. propuesta llamada “Pintura”,



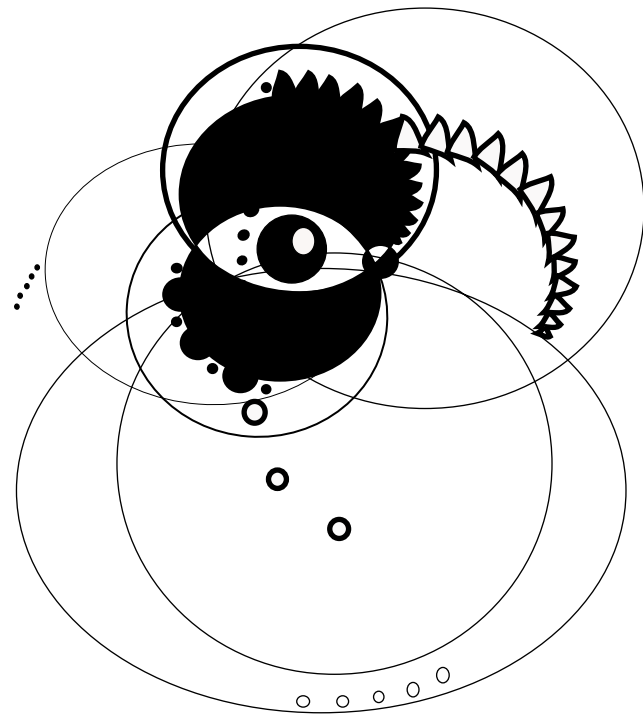
Esta segunda opción cuenta un video mas abstracto en comparación a las otras propuestas, de pronto la Iglesia será un recipiente donde se va irá cubriendo de pintura mezclada con distintos colores, este video mapping esta ideado para proyecciones posteriores en arboles gigantes, en parques, avenidas, museos, rocas gigantes, tomando como referencia la técnica *Cambodian Trees del Fotógrafo francés Clement Briend.*

Esta técnica de Video Mapping requiere de material de video grabado en la fase de la pre-producción, en este caso la diseñadora creó un espacio para hacer la pre-producción, es decir, un set fotográfico a escala para poder conseguir tomas

de pintura cayendo, salpicando, llenando un recipiente en este caso una pecera. Para las disolvencias de tintas de agua, se utilizó el delineado digital, una vez terminado el punto de recolección de material, los videos se retocan de manera digital, se ajustan al mapeado de la Iglesia vectorizando cada imagen para iniciar la animación, movimientos acercamientos, disolvencias y ritmo.

A continuación se muestra la conceptualización de la proyección con el story board de lo que será el Video Mapping con el tema arte y cultura basados en la festividad de la Primavera del año en curso, ya que la Región de Coatepec cuenta con un gran organización y coordinación de talleres, conferencias, diplomados, intercambios, otorgamientos de becas para el apoyo de cualquier área del ámbito artístico. Por ello los close ups de fenómenos como pintura en distintos movimientos, cayendo, explotando, saplicando, formando texturas, y delineando el contorno de la Iglesia proyectandose como sinónimo a la gran riqueza visual con la que cuenta México, haciendo íncapie en el Edo. de Veracruz, para seguir con el desarrollo y difusión de cultura.

Se hace una toma de cada movimiento de la proyección para definir detalles, medidas, tiempo ya que el video mapping esta acompañado de audio.El audio y la imagen irán en sincronía, ambientadas por letras gigantes en 3D con el nombre de la Productora UDDA a un costado de la iglesia (nombre comercial de la diseñadora) para una mayor experiencia sensorial.



STORY BOARD



STORY BOARD



STORY BOARD



STORY BOARD



STORY BOARD



STORY BOARD



STORY BOARD



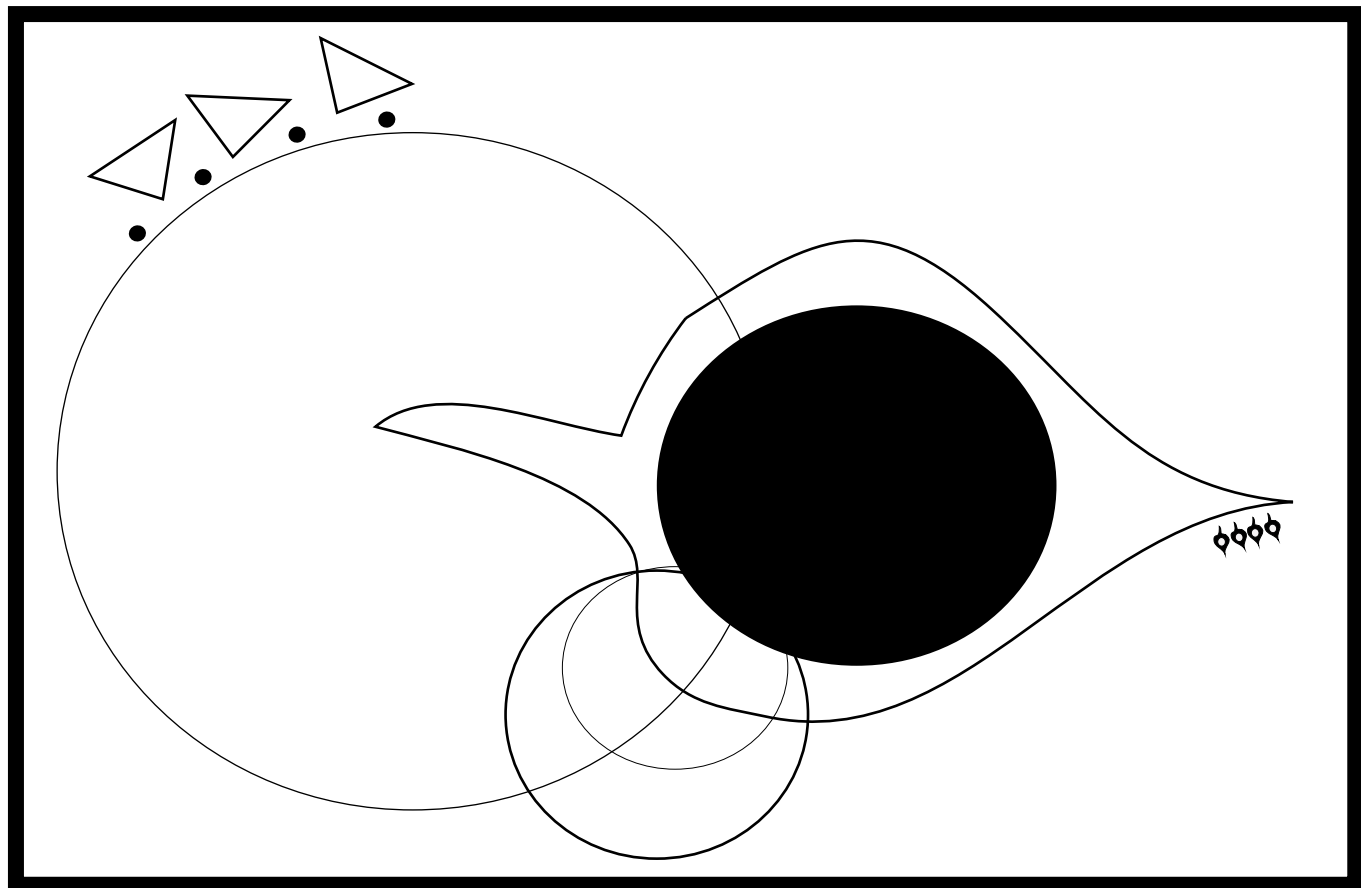
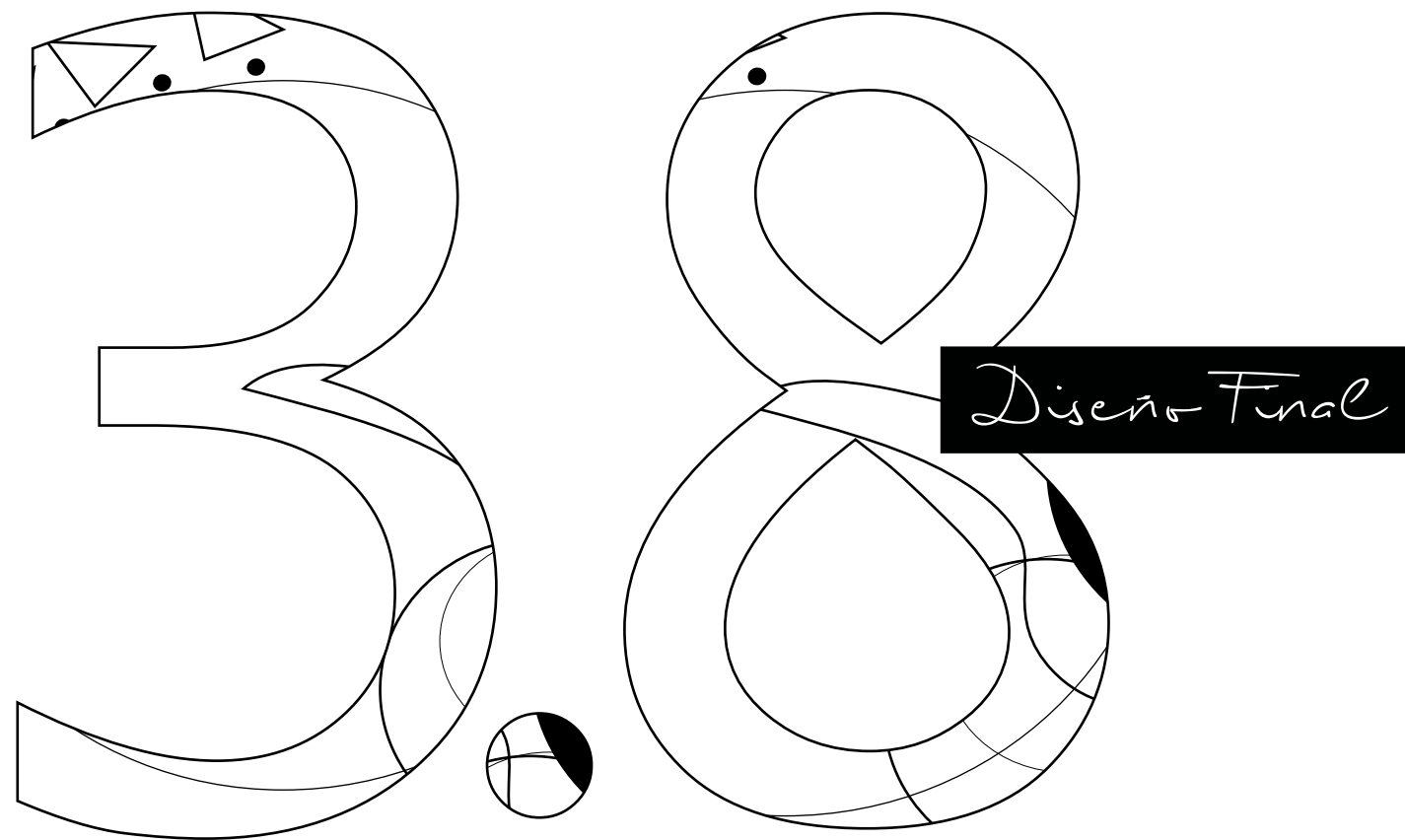


Ilustración
"Movil"



El diseño del Video Mapping está basado en el equilibrio simétrico. El cuál se produce cuando al dividir una composición en dos partes iguales, existe igualdad de peso en ambos lados. No se encuentran elementos que sobresalgan más que el resto en importancia y peso.

En el contraste de tono y colores, actuando a través de la atracción o excitación del público observador, mediante la combinación de diferentes intensidades o niveles de contraste, en el color, el tamaño, la textura y formas. Los contrastes pueden proporcionar mayor significado a una composición. El contraste de tono se basa en la utilización de tonos muy saturados, la combinación de claro-oscuro; el mayor peso lo tendrá el elemento con mayor oscuridad. Para que este perdiera protagonismo en el diseño, tendríamos que disminuir la intensidad del tono y redimensionarlo después, para que no perdiese equilibrio en la composición. Este tipo de contraste es uno de los más utilizados en composiciones gráficas de esta índole.

El tono es una de las dimensiones del color más importantes. El contraste creado entre dos colores será mayor cuanto más alejados se encuentren del círculo cromático. Los colores opuestos contrastan mucho más, mientras que los análogos apenas lo hacen, perdiendo importancia visual ambos. Por supuesto que la parte de la escala es un tema que no puede faltar hablando de mediciones reales, decimos que existe una escala cuando se da una relación matemática (proporción) entre las dimensiones de distintos elementos. Una escala, por tanto, se puede representar mediante un número o una fórmula, así la proyección al hacer la prueba quedará de la misma medida que la Iglesia.

Por parte del color, encontramos que la saturación fue gran parte del diseño del proyecto, ya que está relacionada con la pureza cromática o falta de dilución con el blanco. Armonizando el diseño, se coordinó las combinaciones en las que se utilizan modulaciones de un mismo tono, o también de diferentes tonos, pero que en su mezcla mantienen los unos parte de los mismos pigmentos de los restantes. En todas las armonías cromáticas, se pueden observar tres colores: uno dominante, otro tónico y otro de mediación.

En el diseño de la geometrización animada formando la silueta y contorno de la iglesia se utilizó la técnica de contraste entre complementarios para lograr algo más armónico conviene que uno de ellos sea un color puro, y el otro esté modulado con blanco o con negro. El tono puro debe ocupar una superficie muy limitada, pues la extensión de un color en una composición debe ser inversamente proporcional a su intensidad. Contraste entre tonos cálidos y fríos. Por ejemplo, en un contraste de claro/oscuro: hay uno o varios colores más aproximado al blanco y uno o varios colores más aproximados al negro.

El color denotativo: Aquí hablamos del color cuando está siendo utilizado como representación de la figura, es decir, incorporado a las imágenes realistas de la fotografía o la ilustración. El color como atributo realista o natural de los objetos o figuras. En el color denotativo podemos distinguir tres categorías: Icónico, saturado y fantasioso, aunque siempre reconociendo la iconicidad de la forma que se presenta, es aquí donde en la escena de la mano con el pincel en un inicio del mapping tiene un realismo impactante.

El color icónico: La expresividad cromática en este caso ejerce una función de aceleración identificadora: la vegetación es verde, la flor roja, y destellos amarillos. El color es un elemento esencial de la imagen realista ya que la forma incolora aporta poca información en el desciframiento inmediato de las imágenes. La adición de un color natural acentúa el efecto de realidad, permitiendo que la identificación sea más rápida. Así el color ejerce una función de realismo que se superpone a la forma de las cosas: una naranja resulta más real si está reproducida en su color natural, la pintura cubriendo la iglesia son el ejemplo idóneo para este ejemplo de significado e importancia del color.

Debido al tema del Video Mapping los colores que se utilizaron por su definición psicológica fueron:

El amarillo: es el color más luminoso, más cálido, ardiente y expansivo. Es el color del sol, de la luz y del oro, y como tal es violento, intenso y agudo. Suelen interpretarse como animados, joviales, excitantes, afectivos e impulsivos. Está también relacionado con la naturaleza.

El naranja: más que el rojo, posee una fuerza activa, radiante y expansiva. Tiene un carácter acogedor, cálido, estimulante y una cualidad dinámica muy positiva y energética.

El rojo: significa la vitalidad, es el color de la sangre, de la pasión, de la fuerza bruta y del fuego. Color fundamental, ligado al principio de la vida, expresa la sensualidad, la virilidad, la energía; es exultante y agresivo. El rojo es el símbolo de la pasión ardiente y desbordada, de la sexualidad y el erotismo. En general los rojos suelen ser percibidos como osados, sociables, excitantes, potentes y protectores. Este color puede significar cólera y agresividad. Asimismo se puede relacionar con la guerra, la sangre, la pasión, el amor, el peligro, la fuerza, la energía... Estamos hablando de un color cálido, asociado con el sol, el calor, de tal manera que es posible sentirse más acalorado en un ambiente pintado de rojo, aunque objetivamente la temperatura no haya variado.

El azul: es el símbolo de la profundidad. Inmaterial y frío, suscita una predisposición favorable. La sensación de placidez que provoca el azul es distinta de la calma o reposo terrestres, propios del verde. Es un color reservado y entra dentro de los colores fríos. Expresa armonía, amistad, fidelidad, serenidad, sosiego... y posee la virtud de crear la ilusión óptica de retroceder. Este color se asocia con el cielo, el mar y el aire. El azul claro puede sugerir optimismo. Cuanto más se clarifica más pierde atracción y se vuelve indiferente y vacío. Cuanto más se oscurece más atrae hacia el infinito.

El violeta: (mezcla del rojo y azul) es el color de la templanza, de la lucidez y de la reflexión. Es místico, melancólico y podría representar también la introversión. Cuando el violeta deriva el lila o morado, se aplanan y pierde su potencial de concentración positiva. Cuando tiende al púrpura proyecta una sensación de majestad.

El verde: es el color más tranquilo y sedante. Evoca la vegetación, el frescor y la naturaleza. Es el color de la calma indiferente: no transmite alegría, tristeza o pasión. Cuando algo reverdece suscita la esperanza de una vida renovada. El verde que tiende al amarillo, cobra fuerza activa y soleada; si en él predomina el azul resulta más sobrio y sofisticado.

Por otro lado, el cierre del video mapping en cuestión, dependerá de un video con fines políticos, por ello el material tendrá que ser grabado por parte del cliente para agregarlo a la animación de video mapping que ya se realizó.

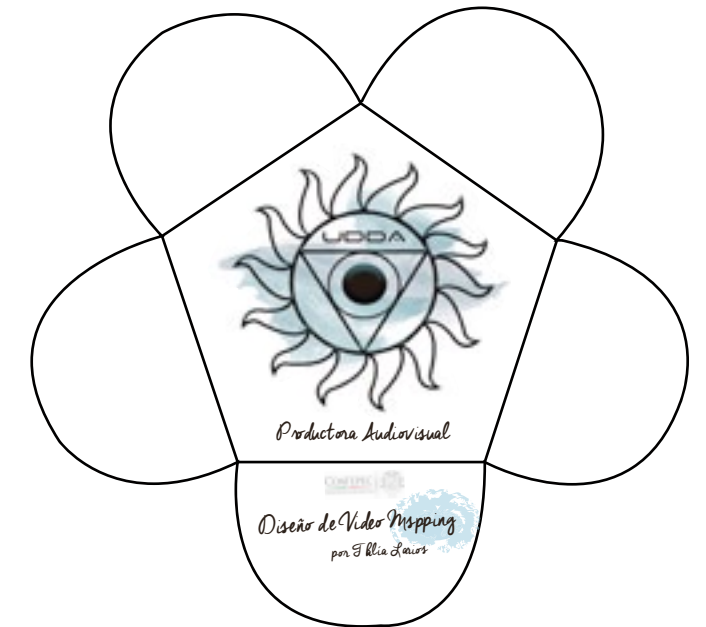
El audio corresponde al intérprete Detektivbyran con el sencillo Partyland, intérprete proveniente de Karlstad, Suiza. El género es instrumental folky electronic y el tema proviene del álbum Wermland realizado en el año 2008.



Captura de pantalla de video mapping con créditos y nombre del Proyecto.



Carátula de CD donde se grabará y entregará al cliente



Empaque de CD

CONCLUSIÓN

Haber participado en un proyecto gubernamental y que el proecto final sea visto por cientos de personas es un logró profesional muy importante, ser parte de la festividad del Ayuntamiento de Coatepec dejó una huella, una experiencia tangible y nuevas expectativas para el siguiente proyecto.

La Coordinación de la Dirección de Arte, Educación y Cultura queda satisfecha con la solución que propuse, un video mapping en torno a la primavera: arte, técnicas de dibujo, imagen y video en sincronía, lleno de color, espíritu y cultura.

FUENTES

ATTIE SHIMON (1 DE MAYO DE 2004) “THE HISTORY OF ANOTHER TWIN PALMS PUBLISHING”, U.S.

CLAUDE CHARBOL (2002) “COMO SE HACE UNA PELÍCULA”. FRANCIA. COLECCIÓN CINE Y COMUNICACIÓN. ALIANZA EDITORIAL. P. 87

JOHANNES PAWLIK, (1996) “TEORÍA DEL COLOR” (EN PAPEL) PAIDOS IBERICA. P.176.

KATBITS (2013) “MODELING A SIMPLE ANIMATED CHARACTER”, U.S. BLENDER EBOOK P.200

MARTA FERNÁNDEZ RUIZ. (2011)“MODEALDO, TEXTURIZADO Y AJUSTE DE MALLA”. UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID , P.28.

MADMAPPER (2012) “TUTORIAL MÓDULO 8 MANUAL DE USUARIO”. GARAGECUBE SA CHARLES-BONNET. GENEVA SUIZ. P. 1206

NETDISSENY. NOCIONES BÁSICAS DE LA TEORÍA DE DISEÑO. MÉXICO D.F. DISEÑO INDUSTRIAL. P.16