

La Experiencia Audiovisual Inmersiva

El Aleph

Mediometraje FullDome

Wilson A. Montoya Agudelo

Noviembre 2020

Director de Proyecto

Dr. Ricardo Cedeño Montaña

Universidad de Antioquia

Facultad de Comunicaciones – Facultad de Artes

Maestría en Investigación y Creación Audiovisual

Tabla de Contenido

El Aleph – Por Wilson Montoya - Introducción	3
Antecedentes	15
La Idea.....	19
Elementos conceptuales	22
Aspectos Técnicos.....	23
Las imágenes creadas por computador	35
Conclusión.....	40
Afiche Aleph	41
Ficha Técnica	42
Anexo – Un Breve recorrido histórico por la proyección de imágenes	43
Lista de Figuras	79

*El Aleph es el punto mítico del universo donde todos los actos, todos los tiempos
(presente, pasado y futuro), ocupan el mismo punto,
sin superposición y sin transparencia.*

Jorge Luis Borges.

El Aleph – Por Wilson Montoya - Introducción

Tratar de hablar de una obra artística es siempre difícil, sobre todo cuando no quieres hablar de ella por haberla realizado tú mismo. Uno como artista se queda en terrenos que conoce, ideas, conceptos, técnicas que, si no se solidifican en un objeto artístico, son letra y habilidades muertas.

No es una postura romántica, ni mucho menos facilista el no querer hablar sobre las obras realizadas, esa del artista que dice “la obra lo dice todo”, no, es tratar de no caer en los terrenos especulativos, en este caso auto-especulativos.

Los críticos, ya sea de arte o de cine, al abordar obras realizadas por otras personas, pueden tener la libertad de apreciar, juzgar y especular desde sus cánones estéticos o narrativos, sus dominios son los de la palabra interpretativa. ¿Qué quiso decir el artista? ¿Cómo hizo la obra? ¿Aportó algo nuevo? ¿Es algo ya visto?

En el sistema Arte y Cultura, son roles necesarios en el sentido que pueden hacer eco de aquello que el artista no pretende decir con palabras, sino por medio de una pintura, una partitura, un libro, una película, etc. Un puente entre el espectador desprevenido y la mente creadora, un intermediario.

Quería dejar claro entonces, que este pequeño ejercicio de escritura en retrospectiva sobre una obra realizada, no dejará a quien lo lea respuestas, ni claridades, pues la obra misma se negaba a hacerlo.

Comenzaré hablando un poco de mi camino, desde mi perspectiva, la obra artística y la biografía del artista, son algo muy difíciles de separar, una es consecuencia de la otra, de ahí lo poco objetivo (si es que se pretende objetividad) que pueda ser un texto apreciativo o crítico.

Estudié artes plásticas, más no me considero artista, o por lo menos me he negado de participar de ese mundo, de ese sistema arte y cultura que mencionaba anteriormente: Exposiciones, Museos, Críticos, “Lobbys”, en fin... desde que iniciaba la carrera sentí que estaba en el lugar equivocado y que mi motivación inicial de dibujar, pintar, crear, tenía que pasar por una cantidad de trabas y artificios que no tenían nada que ver con lo que en ese momento quería hacer. Precisamente esos “intermediarios” del sistema arte se convertían en un obstáculo para mi idea romántica de llegar de una manera directa por

medio de mi obra a la gente. Poco a poco me fui desencantando del “mundo del arte” en donde veía toda una “Hoguera de vanidades” que poco o nada me llamaban la atención; Esa noción que el artista de éxito es aquel que expone en lugares de prestigio, pero, sobre todo, es aquel que su obra es el insumo para el trabajo de los intermediarios: críticos, curadores, marchantes y coleccionistas.

Desde la teoría veía que el asunto estaba peor. Asistía entusiasmado a seminarios, charlas y simposios de historia y teoría del arte y salía más confundido que nunca. Veía una cantidad de gente en disertaciones estético-filosóficas que me mostraron como el mundo de las ideas y conceptos también se había alejado del mundo práctico.

De mi paso por una Facultad de Artes, me quedan mis amigos, mis vivencias, uno que otro conocimiento técnico, un desprecio al mundo del arte y a su distanciamiento tanto en la praxis como en la teoría de algo tan bello como lo es el arte mismo, pero sobre todo su distanciamiento de la gente; De mi paso por la Facultad de Artes y por la Universidad me queda mi gusto por el cine, y es acá donde todo vuelve a tener sentido.

Frente a la decepción con algunos profesores, contenidos, etc. (No todos hay que decirlo) el Cine salió al rescate, verdaderas jornadas de sala oscura y un interés que cada vez más se hacía verdadera pasión. El cine reunía tres amores: La imagen, la música y las historias y en comparación con las artes plásticas, sentía que tenía más potencial expresivo y comunicativo.

Viví una época de transición, de la lenta desaparición del cine en celuloide a la aparición de los video proyectores. Disfrutaba jornadas de cine en 16mm en el Teatro Camilo

Torres (Una película diaria como dieta autoimpuesta) pero a la vez la “nueva tecnología” del *videobeam* permitió que un gran número de Cineclubes surgieran al interior de la Universidad en donde me lo devoraba todo, lo bueno y lo malo. Las Artes plásticas perdieron importancia en mi vida e incluso me planteé la posibilidad de cambiarme de carrera, pero lo más cercano al manejo de cámaras y al cine era Comunicación Social-Periodista, no existían aún las carreras de Comunicación Audiovisual que aparecieron años posteriores. La idea fue descartada, no me interesaba ser periodista pues poco a poco iba descubriendo todas las posibilidades expresivas del cine, incluso por encima de las comunicativas.

En una Facultad de Artes poco o nada se hablaba de cine, sobre todo en épocas en donde los debates teóricos acerca de la imagen-objeto vrs. concepto seguían en pleno furor: las instalaciones, performances eran la tendencia, el arte no objetual seguía siendo el camino seguro para saborear un poco de éxito en el arte, y el cine... el cine era mero entretenimiento y tan solo una clase opcional se podía tomar en donde hablábamos de películas: Historia de los medios audiovisuales.

Ante tal panorama y echando mano de términos que empezaban ya a resonar en los salones y pasillos de la Universidad como el de la *Multidisciplinariedad*, en una facultad de artes con estudiantes de música, teatro y plásticas, impulsamos la creación de talleres y capacitaciones en la materia y gestionamos un curso teórico-práctico de cine y audiovisuales ante la Facultad de Comunicaciones, los artistas queríamos aprender y manipular las cámaras y contábamos con los elementos fundamentales para elaborar un buen proyecto: actores, gente que manejaba la imagen y música.

Por medio de clases como esta, los cursos de apreciación que tomaba con anhelo, los talleres de video, descubrí todo un mundo que me resultaba más atractivo que el de pintar y exponer.

La pregunta que rondaba mi cabeza era sobre el verdadero alcance de las cosas que hace un artista, o... ¿Para quien hace las cosas un artista? ¿Para satisfacer su ego? O ¿Hay una intencionalidad sincera de llegar a la gente? Para muchos la gente era lo de menos, primaba el interés individual sobre el goce estético colectivo.

La Historia del Arte nos mostraba en esa inocencia y a la vez pretensión, la vida de genios del arte, mentes incomprendidas que rompieron paradigmas, vidas tumultuosas que sacrificaban su bienestar en pro de su ideal artístico, recompensas que no llegaban a tiempo, reconocimientos *post mortem*.

Veía en las capacidades del cine, una herramienta, un arma, un vehículo más directo que las artes plásticas, sus propiedades narrativas, poéticas, pedagógicas y de divertimento me inquietaron sobre buscar una forma de conectar estos dos mundos que parecían distantes: Artes Plásticas y Cine.

Siempre he pensado que un artista es lo que ve, lee, escucha, todo eso procesado con sus inquietudes y preguntas, su vida, sus búsquedas intelectuales, búsquedas técnicas, por lo tanto, estar en un momento en donde pintar era una técnica obsoleta, el video y las referencias cinematográficas fueron constituyendo el camino por donde quería *enrutarme*.

El videoarte, pero sobre todo la animación (animación experimental valga la aclaración) se antojaban como las técnicas expresivas que reunían esos dos mundos que pensaba no

tenían nada que ver, la posibilidad de dibujar, más la dimensión temporal y musical se fueron solidificando con descubrimientos como la animación Rusa, Checa y de un artista Colombiano que ya había transitado ese camino de la plástica al cine: Carlos Santa.

En el aprendizaje de las técnicas del video, vivencie también en pocos años, cambios tecnológicos radicales: grabación en cinta y edición lineal para posteriormente grabar en memorias y aprender a editar –No linealmente -, los programas de edición, creación de efectos y manipulación de la imagen se antojaban como toda una revolución que podía estar a la mano y era lo más cercano al cine que podíamos tener.

Inicié entonces un proceso de autoaprendizaje a través de libros especializados (que eran pocos) pues al contrario de lo que usualmente se nos repetía en la Facultad (El concepto prima sobre el oficio) pensaba que era fundamental adquirir experticia técnica y poder sentirme en libertad de explorar el mundo de la imagen digital.

En lo teórico me nutrí de cuanto curso de historia, apreciación, taller, conferencia se impartía en la Universidad de Antioquia y en el Centro Colombo Americano.

En una de esas conferencias le escuché a Luis Ospina, hablando precisamente del movimiento de cine Caleño de los setentas: “ El Cineclubismo es la escuela de cine de los pobres” y en donde Mayolo, Ospina y Caicedo sufrían de esa enfermedad difícil de curar – La Cinesífilis-

Los Cineclubes se convirtieron en esa escuela de cine, primero como asistente incansable (Un espectador intensivo como se autodenominaba el crítico Luis Alberto Álvarez) y luego como coordinador y programador. No había mejor impulso que descubrir películas y autores, verdaderas rarezas que demostraban la vitalidad expresiva y que impulsaba a

desaprender lo hasta ahora visto, ese cine que siempre las salas comerciales de la ciudad y la televisión nos mostraron, películas y autores que alimentaban mis referencias y expandían mi idea de lo que era lo “Cinematográfico”, que no se quedaba en la mera idea romántica del soporte y que cruzaba los límites de lo comunicativo-expresivo a lo artístico.

Era el momento de los últimos movimientos cinematográficos que trataban de mover los cimientos establecidos: El Cine Iraní (Abas Kiarostami, Mohsen y Samira Makhmalbaf, Jafar Panahi, Bahman Ghobadi) , un *boom* de cine oriental (Tsai Ming-Liang, Wong Kar-wai, Naomi Kawase) y sobre todo autores que proponían rupturas en lo formal y narrativo como el Dogma 95 de los Daneses.

Las pretensiones eran muchas: escribir, programar y realizar y poco a poco se fueron dando. De un momento a otro quedé en la coordinación y programación de un importante Cineclub que se volvió popular en la Universidad de Antioquia por tener una programación bastante exigente y de vanguardia, en contraposición de otros espacios que seguían dando ciclos de cine clásico. El reto era ese, continuar con la trayectoria de Pulpmovies Cineclub que obligaba a investigar, escribir, traducir, diseñar y gestionar muestras de cine contemporáneo, el aprendizaje se volvió integral.

En lo laboral conté con la suerte de afrontar el reto de coordinar el Centro de Documentación en Cine y Arte de la Biblioteca del Centro Colombo Americano de Medellín, institución que para los cinéfilos de la ciudad era un referente de consulta, una nutrida videoteca, salas de cine alternativo, biblioteca con libros y revistas especializadas y por supuesto la revista: Kinetoscopio, a la par que catalogaba las colecciones de Arte, el

mundo del cine y el arte, de nuevo se encontraban. Para esos tiempos en la ciudad, a falta de una cinemateca, el centro de documentación representaba un sitio de obligada consulta y yo tenía el privilegio de coordinarlo.

Surgían en la ciudad los nuevos programas de Comunicación Audiovisual, a nivel nacional se proclama la Ley de Cine y se instituye la dirección de cinematografía del Ministerio de Cultura, el ambiente era el propicio para el hacer y mientras tanto los festivales de provincia alentaban a los jóvenes a ver y a producir, no había que esperar Cartagena ni Bogotá, Santa Fe de Antioquia y su festival creaba un ambiente fresco en donde los “maestros” como Victor Gaviria, Luis Ospina, Oscar Campo, Carlos Mayolo, Marta Rodríguez alentaban a las nuevas generaciones a interesarse por producir con los medios que se tenían a la mano, se hablaba de la verdadera democratización del medio, y que no había que esperar a tener una cámara 35 mm para poder hacer lo que era urgente hacer, construir esas imágenes y sonidos no daba espera, por lo tanto las cámaras Mini DV se ofrecían como la herramienta perfecta en costos y portabilidad y que fue comprobado por cineastas como Harmony Korine que las usó para sus primeras películas, el asunto no era nuevo por supuesto, desde los años cuarenta se hablaba de un cine electrónico, pero no fue sino hasta la década de los ochentas con el lanzamiento del sistema HDTV de Sony para que las miradas de los cineastas incrédulos empezara a virar hacia la “novedad”. Los debates no se hicieron esperar y para muchos el advenimiento de lo digital representaba la muerte misma del cine, el fin del rito entorno a la cinta y todo un cambio de paradigma del cual no estaban dispuestos a participar; El andamiaje mismo no estaba preparado y ante las ventajas de rodar en formato digital, proseguían

procedimientos engorrosos como el inflar a película o comúnmente llamado *Tape to Film*, incluso se impartieron talleres en la ciudad para explicar dicho procedimiento, que implicaba iluminar diferente, escaneo y re escalado, para un país sin industria como Colombia, dicha artimaña técnica resultaba igual de costosa que haber rodado en 35 mm. Mientras tanto, los curiosos del tema, jugábamos a hacer cine con pequeñas *HandyCams* que alcanzaban la lánguida resolución de 720x480 pixeles y participábamos de convocatorias lanzadas por el Ministerio de Cultura para elaboración de filminutos en eventos como –La Imaginación –.

La ilusión de hacer cine con esas cámaras se complementaba con las películas independientes que ya circulaban en los “alquiladeros” oficiales como Blockbuster y los no tan oficiales, era algo lejano conseguir películas en la red, pero formatos de video comprimido como el VCD, DivX, Xvid que metían una película o más en un disco de CD, auguraban que lo digital era inevitable y que más allá de resoluciones y pantallas de visualización, lo que primaba era el poder capturar y manipular las imágenes por nuestros propios medios.

Todo era promisorio y el paso a seguir era embarcarse en la aventura de crear una Productora Audiovisual, tu computador como equipo de edición a marcha forzada, trabajar con *HandyCams*, capturas de material en tiempo real y aprender sobre la marcha con cuanto video institucional, videoclip, comercial y hasta matrimonio saliera, así, la aspiración como colectivo de juntarse para hacer cine, se fue diluyendo en cada video institucional realizado.

Desde lo gubernamental, el panorama era contradictorio pues con la Ley de Cine el impulso a la producción, distribución y exhibición parecía ir por buen rumbo, más sin embargo hacer cine según los estándares profesionales era una verdadera utopía.

Le dediqué buen tiempo a la gestión cultural que desde los nacientes consejos de cine y audiovisuales municipales y departamentales, pudieran aterrizar el sueño de muchos de crear sus productos audiovisuales de una manera más digna, y como fruto de ese esfuerzo tenemos en la ciudad y en el departamento una serie de convocatorias que aunque pocas y no perfectas, permiten acceder a recursos públicos.

Desde la exhibición el trabajo del cineclub continuó imparable y nos aventuramos a la idea de crear una Muestra de cine independiente, primera que se hacía en la ciudad y creo que hasta en Colombia; Nos atrevimos a apostarle a un cine radical y que poco a poco fue creando un público más especializado; De la Muestra de Cine Independiente de Medellín se hicieron diez versiones y el cineclub en el 2021 cumplirá 25 años solo interrumpidos por la pandemia.



Figura 1- Afiches Indivisible (2004-2016)



Figura 2-Afiches Cineclub Pulpmovies (1996-2019)- Pulpmovies

De todo este trasegar con películas, vivencias, autores, libros, clases, muestras, festivales, programaciones, alumnos, creaciones, etc, permanece intacto ese anhelo creador y ese espíritu ya no tan juvenil de no conformarse con lo establecido, de siempre buscar un poco más allá, y es allí donde nace la idea de **Aleph**.

Antecedentes

Después de asistir seguidamente a las presentaciones divulgativas-científicas del Planetario de Medellín, motivado por otra pasión como es la astronomía, me percaté que lo que estaba viendo era una pantalla más, igualmente las exposiciones que llegaron a la ciudad de Peter Greenaway al Museo de Antioquia en el 2010 (Cineasta-Artista que ya seguíamos con entusiasmo pues proponía una ruptura formal y narrativa en sus obras), mostraban una inmensa sala llena de pantallas, ya el videoarte era algo más que pequeños televisores arrinconados en la sala y disfrutamos una verdadera experiencia multimedial; En el 2014 el Museo de Arte Moderno de Medellín inaugura la exposición del mítico artista sudafricano William Kentridge titulada – Fortuna – siendo éste uno de mis referentes en animación experimental, con la exposición de Kentridge asistimos a esa armonía perfecta entre plástica y cine y se hablaba ya del famoso “Cine Expandido”.

Antes de ello, parecía que el mundo de la imagen cinematográfica y el de las artes plásticas, estaban destinados a disfrutarse en espacios completamente diferentes, y hasta el público mismo estaba segmentado (Mis amigos artistas no iban a cine y mis amigos realizadores audiovisuales escasamente asomaban sus narices a una sala de exposición).

A la ciudad llegaban eventos que eran bocanada de aire fresco a las ya predecibles exposiciones en galerías: Artrónica, Experimenta Colombia y a nivel nacional asistir al Festival Internacional de la Imagen de Manizales, siempre era una cita ineludible. Los festivales de cine a los que asistía y algunos en los que trabajaba, debían tener ya su sección de Video Experimental; Poco a poco esa frontera se iba difuminando y las posibilidades técnicas cada día estaban más a la mano.

Uno de esos eventos fue una verdadera revelación y la inspiración para el proyecto de Maestría fue el organizado en el 2016 por el Planetario de Medellín Jesús Emilio Ramírez: El Latino Dome Fest, por primera vez en la ciudad, la pantalla 180° de la cúpula se abrió a propuestas audiovisuales diferentes a las de carácter científico-divulgativo, se abrió convocatoria para realizadores y artistas que con solo las referencias que podíamos ver en internet, nos volcamos a aceptar el reto creativo.

Acá un poco de la convocatoria realizada por el planetario:

El Planetario de Medellín presenta el primer festival de piezas cortas audiovisuales en formato domo, LATINO DOME FEST - Inmersiones Insurgentes. Este evento se realiza en el marco del congreso de Astronomía CAP2016, uno de los encuentros más importantes de la Astronomía, organizado por comisión C2 de la Unión Astronómica Internacional, que en su octava edición está inspirado en las nuevas tendencias y mejores prácticas para la comunicación de la astronomía.

Con este festival que realizaremos cada dos años, fortaleceremos la idea de ofrecer un nuevo espacio de creación para los artistas, músicos, diseñadores, investigadores, estudiantes, aficionados y profesionales del medio audiovisual. En esta primera edición participan 19 piezas cortas que ofrecen experiencias inmersivas relacionadas con la ciencia, arte y nuevas tecnologías.

Convocamos a nuevos públicos y creadores, con el fin de estimular nuevos talentos y formarlos para explorar con ellos las posibilidades de inmersión que el domo ofrece: imágenes y sonidos -más allá de la Astronomía- y liderar la formación de una gran comunidad en torno a este formato, que nos permite experimentar una forma de expresión distinta: proyección a 180 grados y sonidos envolventes 7.1.

Los jurados del festival son figuras reconocidas del medio audiovisual: Alessandro Angulo, Carlos Santa y Ricardo DalFarra, quien nos presentará su conferencia Fulldome, un nuevo espacio para la música-visual, el 20 de mayo a las 4:00pm en el domo del planetario y ampliará nuestras perspectivas sobre el cruce entre arte, ciencia y nuevas tecnologías, expresiones convergentes que han hecho historia.

El Latino Dome Fest es un sueño convertido en realidad. Esperamos que hagas parte, desde ya, de esta nueva comunidad en formación.

<https://planetariomedellin.org/aprende/actualidad/ojo-la-c-pula-comienza-el-latino-dome-fest>

Cómo si el “cosmos” conspirara, me encuentro allí de jurado a mi referente nacional en animación experimental, el cineasta y artista plástico Carlos Santa; el evento tuvo obras maravillosas y otras no tanto, obras llegadas de fuera de Colombia que ya habían hecho recorrido por festivales Dome, mezclados con nuestros trabajos nacionales que apenas aprendíamos la técnica.

Del Festival me queda el bonito recuerdo de lo visto y la satisfacción de haber quedado entre los finalistas, más sin embargo me seguía inquietando las posibilidades narrativas-sensoriales del formato, pues la gran mayoría de los trabajos vistos, se limitaban (o nos limitábamos) a la mera experimentación visual, al despliegue de “pirotecnia” técnica que se quedaba en eso.

Las abstracciones eran el común denominador y cuando aparecía una imagen “figurativa” captada en cámara, la resolución y su composición no eran la mejor.

Surge así la inquietud de combinar esos dos lados de lo audiovisual: la potencia sensorial de la experimentación visual y sus abstracciones y el reto narrativo de las imágenes captadas en cámara.

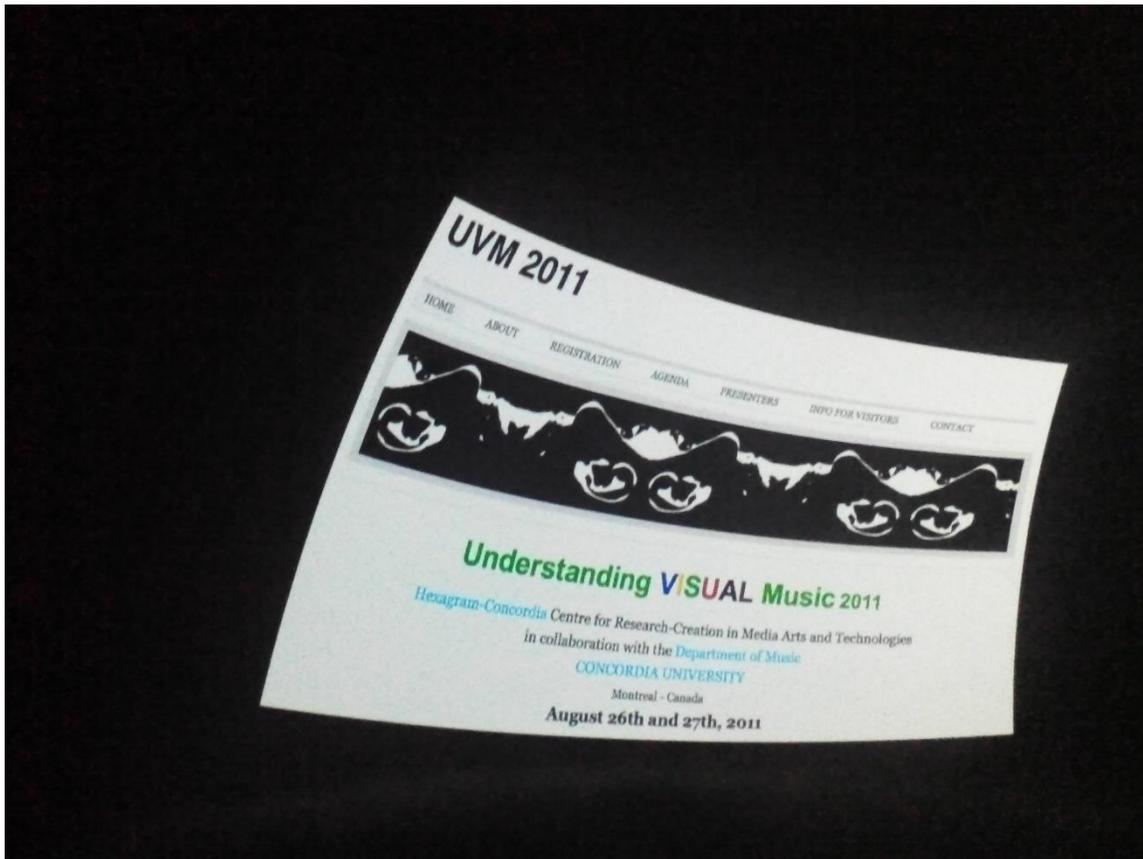


Figura 3- Foto de la conferencia impartida por Ricardo DalFarra sobre la “Música visual” dentro del Festival Latino Dome Fest (Conferencia dentro del Domo) – 2016 –

Foto Wilson Montoya.

La Idea

Solo algo estaba claro, la decisión de alejarse de las formas narrativas convencionales, es decir, no se contará una historia en su forma tradicional, pero **Aleph** que aún no tenía título, se estructuraría como una combinación de “ambient c nema” “Pure c nema” “creación de atmosferas” y “Sinfonía visual”, todo tratando de agruparse en una narrativa circular, siendo coherentes con el mismo formato 180 , es decir, la circularidad era un elemento clave.

En un primer momento, el proyecto de investigación-creación era más ambicioso y buscaba abordar a manera de videoinstalación la experiencia desde el ensueño, ya que nos dar a la libertad a la hora de crear imágenes y sonidos, una parte de esa premisa quedó en **Aleph**, acá un primer esbozo a manera de mapa conceptual de esas primeras ideas de investigación:

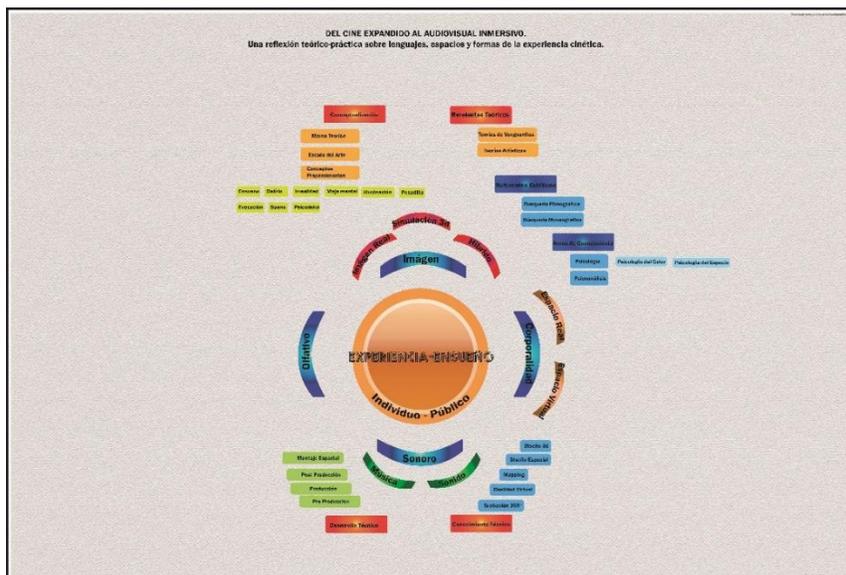


Figura 4- Mapa conceptual de inicios del proyecto de investigación.

De allí, quedarían conceptos como: Ensueño, delirio irrealidad, Viaje mental, alucinación y pesadilla.

A manera de ideas que surgían esporádicamente, fui creando una lista de elementos tentativos que podrían servirme para luego hilar algo.

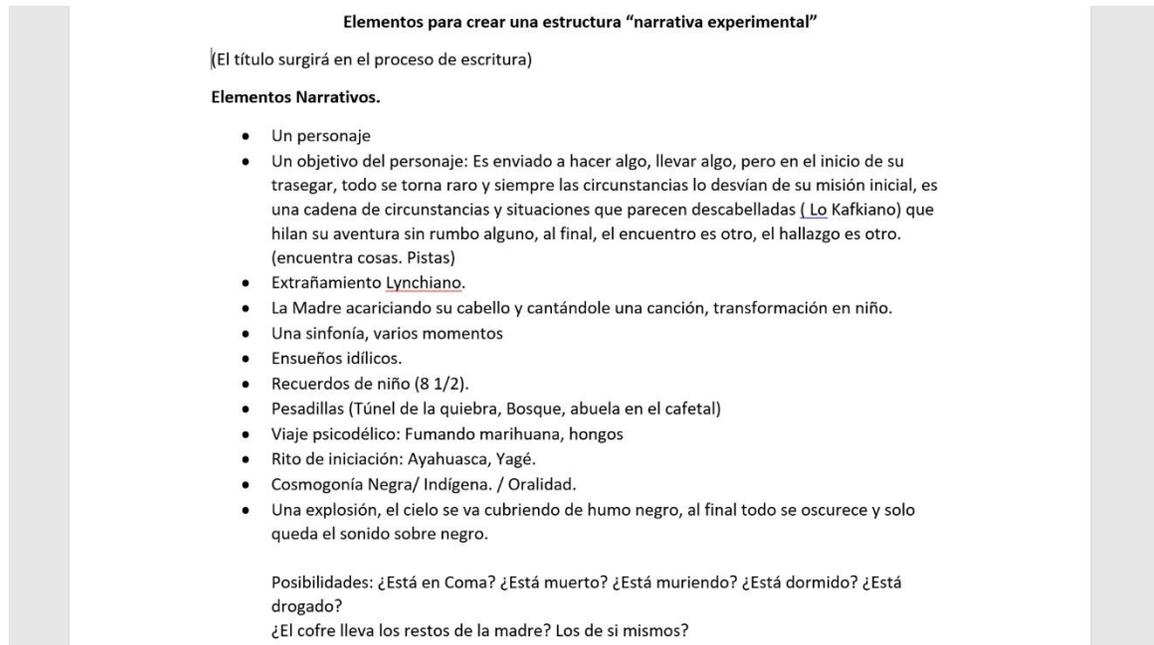


Figura 5-Pantallazo Documento Word con los inicios de los elementos narrativos.

Lo que menos me interesaba era crear un guion estructurado, en donde la obra ya quedaba determinada por lo escrito, con definición concreta de personajes en su psicología, diálogos, en fin... un poco ir en contra de lo aprendido de las técnicas cinematográficas tradicionales, Un guion de hierro como lo llaman me representaría ir perdiendo ese factor "caótico" que buscaba transmitir, por lo tanto, en cuanto a referentes cinematográficos tenía siempre presente a autores como Andréi Tarkovski, David Lynch, Jan Svankmajer, Roy Andersson, Guy Maddin, Philippe Grandrieux, Apichatpong Weerasethakul, Carlos Reygadas, en fin... la lista cinéfila sería interminable, pues son

autores que han forzado las formas de “contar”, la palabra clave era la creación de atmosferas.

Me nutrí a la vez de una cantidad de referentes fotográficos que iba recopilando en mis redes sociales como Pinterest, Instagram y Behance, allí la autoría de las imágenes se perdía, pero fue una buena cantera para la generación de ideas.

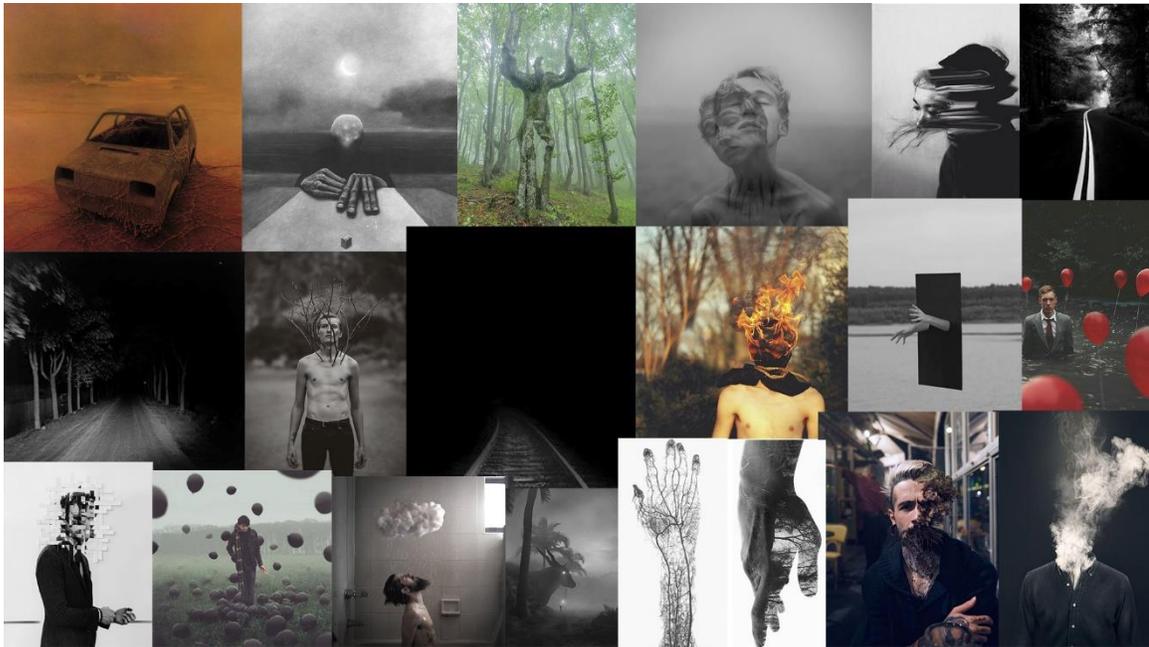


Figura 6- Collage de imágenes recopiladas en redes sociales (varios artistas)

Un poco siguiendo los procesos aprendidos con las metodologías de las artes plásticas, el rodearse de imágenes a manera de collage, puede producir que se consigan chispazos creativos, una sola imagen puede determinar una pequeña secuencia.

Elementos conceptuales

Desde luego, la primera pregunta que surge es si **Aleph** pretende ser una adaptación del famoso texto de Jorge Luis Borges, uno de sus libros más emblemáticos, y la respuesta lógica es No, pero a la vez del texto sustraigo una esencia de forma, la mezcla natural de realidad con fantasía y delirio y aquel círculo o punto que lo contiene todo, lo yuxtapone todo.

La guía narrativa era el círculo, lo que me indicaba que debía funcionar como un continuo, un *Loop* y conectar el inicio con el final, lo que sucediera en el centro era mera yuxtaposición de cosas.

¿Y de qué trata?

De todo y de nada, una conversación de dos personajes de los cuales solo vemos a uno, una discusión, disertación con tintes metafísicos existencialistas, plantear preguntas, nunca dar respuestas, sembrar incógnitas, hilar poco a poco un discurso caótico que esperaríamos como resultado no quedar en ninguna conclusión.

Aspectos Técnicos

Tomando como premisa fundamental la experimentación visual, tanto en cámara como en creación de imágenes por computador, el reto fundamental era el encontrar la armonía entre lo “figurativo” y lo abstracto e hilarlo en una narración.

La primera dificultad a superar era la cámara: las resoluciones pertinentes para poder tener una proyección de calidad debían ser superiores al HD y full HD, por lo tanto, había que grabar ya en 2k, 4k o 6k.

Aparte de ello, la escogencia del tipo de sensor que traía la cámara era fundamental: existen en el mercado una gran variedad de opciones de cámaras digitales, en donde las variantes en el sensor determinan el tipo de lente a utilizar, esto ocasiona que puedas perder información e imagen.

TABLA COMPARATIVA DEL TAMAÑO DEL SENSOR DE LA CÁMARA DIGITAL

	FORMATO MEDIO	FORMATO COMPLETO (FULL FRAME)	APS-C	MICRO 4/3	1"	1/2.55"
IMAGEN						
TAMAÑO	53.0 X 40.20 MM	35.00 X 24.00 MM	23.6 X 15.60 MM	17.00 X 13.00 MM	12.80 X 9.60 MM	6.17 X 4.55 MM
FACTOR DE RECORTE	0.64	1	1.52	2	2.7	5.62
CÁMARA						

capturetheatlas.com/es/

@Capturetheatlas

Figura 7- Tabla comparativa de tamaños de sensor en cámaras digitales.

El objetivo fundamental era poder captar imagen en cámara en una angulación de 180°, que corresponden exactamente al ángulo de proyección (por lo menos del Domo del Planetario de Medellín), esta angulación puede variar dependiendo del tipo de Domo.

La combinación de tamaño de sensor y tipo de lente da como resultado recortes en la imagen o “Cropeo” lo que se mide técnicamente en términos de “factor de recorte”.

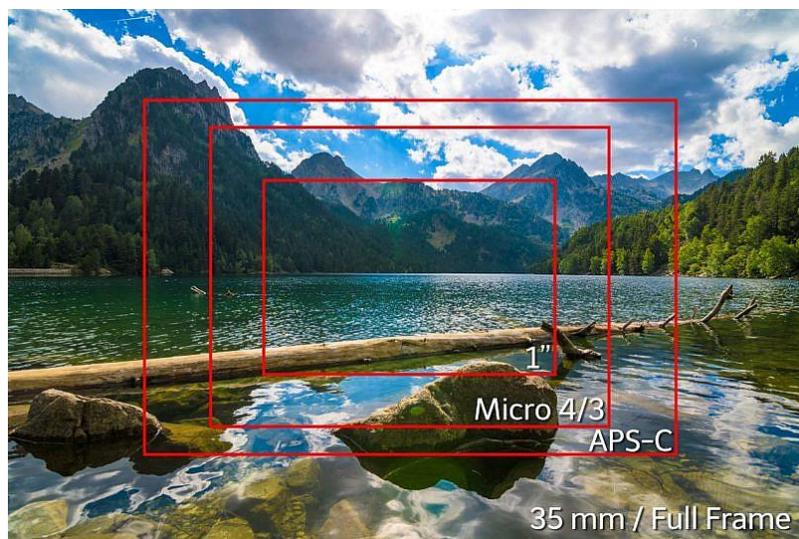


Figura 8- Imagen comparativa factor de recorte de imagen por sensor.

Blog <https://capturetheatlas.com/>

El factor de recorte no es más que la relación que existe entre el sensor de nuestra cámara y el sensor de referencia estándar. Es el famoso 35mm (también conocido como Full Frame o formato completo) el que se utiliza como referencia actualmente. Esto es debido a su uso generalizado durante la era analógica, por entonces, era la película la que gozaba de estas medidas. Tras seguir con la tradición y crear los sensores digitales de

35mm (36 x 24 mm), el resto de sensores que surgieron tras él llevaron consigo un intrínseco factor de recorte (son más pequeños).

Eso quiere decir que el mismo lente, usado en cámaras con distinto tamaño de sensor, logrará captar mayor o menor información en la imagen; Existen entonces lentes diseñados para FullFrame, lentes para APS-C, Micro 4/3 como los más populares, entre otros que no son tan comunes en cámaras digitales.

La cámara que más me brindaba calidad de imagen y que fue finalmente la elegida para la grabación fue la Blackmagic Cinema Pocket 6k.



Figura 9 -Cámara Blackmagis 6k – Imagen publicitaria de la Web del fabricante

Las prestaciones en cuanto a rango dinámico (graba en formato RAW) lo cual produce una imagen sin compresión, al contrario que las cámaras fotográficas que se usan normalmente para grabar video, en donde la compresión es ya un elemento común.

La Blackmagic permite lograr imágenes muy cinematográficas y son ofertadas como cámaras de Cine Digital.

Posee un sensor Super 35 mm, y una montura EF tipo Canon, lo que hacía que la consecución del lente fuera bastante difícil.

El lente debía cumplir entonces los siguientes requerimientos: Ojo de pez de 180° o más, menos de 180° grados daban una distancia focal Angular y hasta Extra Angular, pero no eran suficientes para lograr una circunferencia perfecta en la imagen, además debía poseer ese tipo de montura, ya que la adición de extensores ocasiona también cambio en la distancia focal y por ende más factor de recorte.

Las opciones eran pocas y costosas, pues no es nada común que se quieran captar imágenes en video en un círculo perfecto.

Lo mostraré con unos ejemplos:

Después de mucha investigación en la red, la única opción que parecía tener era un lente ya discontinuado de la década de 1960, uno que curiosamente usaron en la película 2001- Una Odisea del espacio, no para filmar, sino para simular el ojo todo poderoso de la Hal 9000.

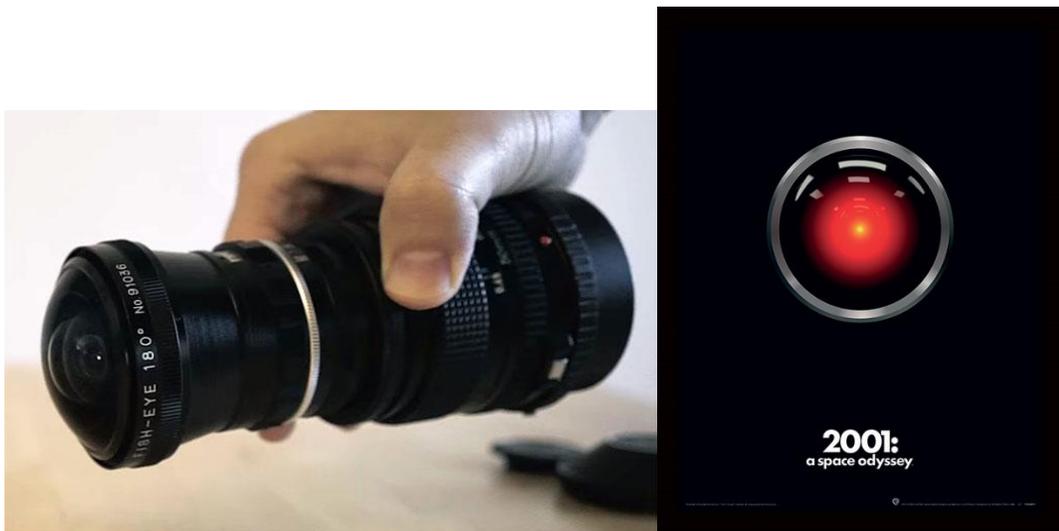


Figura 10 - Lente Kenko 180° - Afiche Película 2001- Una Odisea del Espacio de Stanley Kubrick.

Fue realmente una tarea ardua de investigación pues ni en foros especializados ni preguntando a expertos me daban razón del lente que necesitaba para mi cámara, o por lo menos las marcas tradicionales no ofertaban.

Finalmente, una marca de lentes desconocida que se especializa en lentes para celulares me daba esperanza: Lensbaby.



Figura 11 - Lente 180° Lensbaby – Imágen de la web del fabricante.

Pero nada es perfecto, y con este lente me enfrentaba al siguiente problema.

La Blackmagic tiene tres opciones de aprovechamiento de sensor:



Figura 12 - Monitor Blackmagic -Un área de sensor de 2.8K

Lo cual con el lente Lensbaby daba como resultado una imagen así:



Figura 13 - Monitor Blackmagic – Imagen ultraangular



Figura 14 - Monitor Blackmagic – Un área de sensor 5.7 k

Que daba como resultado una imagen angular, pero con mucho factor de recorte:

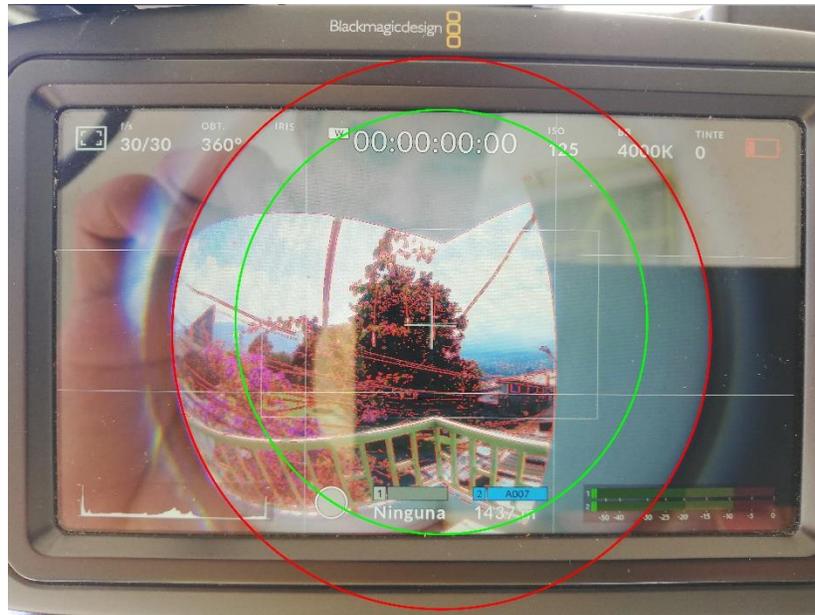


Figura 15 - Monitor Blackmagic – Imágen Semicircular

El círculo rojo serían los 180° en su totalidad, pero en esa área de sensor específica, es mucha la imagen faltante.

Finalmente, como solución menos dispendiosa, estaba poner el sensor en un área 6K.

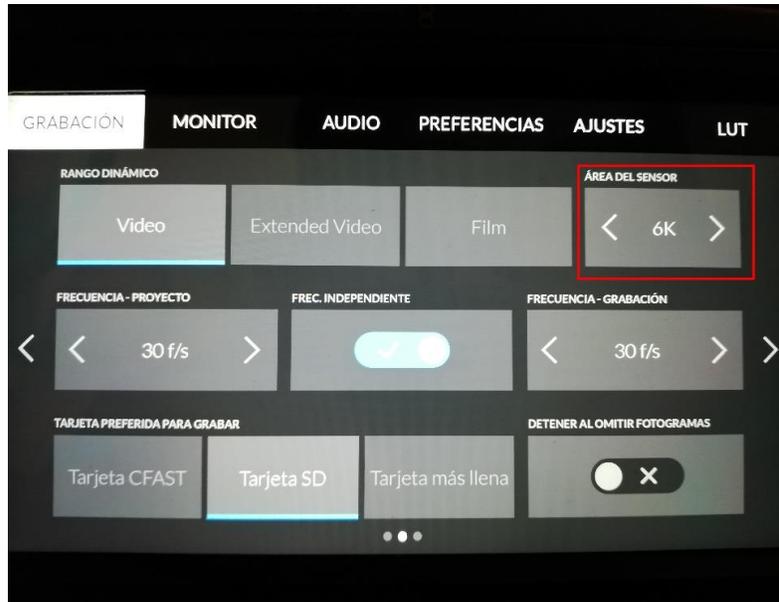


Figura 16 - Monitor Blackmagic - Un área de sensor 6 k

Para tener una imagen final así:



Figura 17 - Monitor Blackmagic – Imagen semicircular

Implicaba entonces dos asuntos importantes:

Saber muy bien a la hora de la grabación, el área que se perdería.

Hacer un recorte en edición, para lograr la circunferencia perfecta.

A la vez, permitía tener un pequeño margen de error, pues es un lente que no perdona cualquier elemento que no se quiera en la composición final, todo se capta en una angulación de 180°.

Eso traía otro reto y aprendizaje.

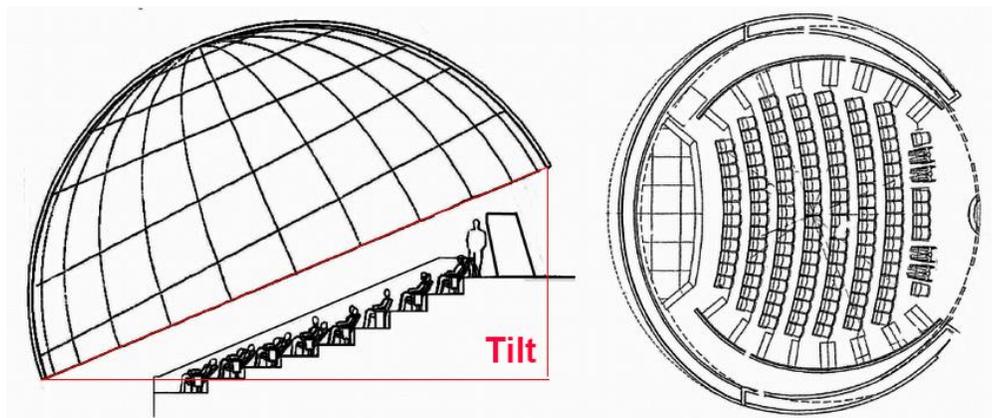


Figura 18 - Diagrama explicativo de Domo con Tilt de 15°- <https://visualmusic.info/programa/>

En los domos de 180° hay un campo visual predominante dependiendo del “Tilt” o grado de angulación del público en relación del Domo, por lo tanto, a la hora de proyectar las imágenes, se crea siempre una zona de predominancia compositiva que está en concordancia con la frontalidad de la mirada y con la línea de horizonte que pueda trazarse, sin que el espectador se vea muy forzado a inclinar o subir su cabeza.

Esto hace que, a la hora de grabar, se deban tener muy en cuenta donde va a ponerse la línea de horizonte.



Figura 19 - Blackmagic en trípode con angulación de 45°

La forma de posicionar la cámara, para poder captar un espacio con una línea de horizonte cómoda para el espectador, es creando un ángulo de casi 45°. Si situas la cámara en su horizontalidad normal, capturarás en imagen trípode y hasta tus propios pies.

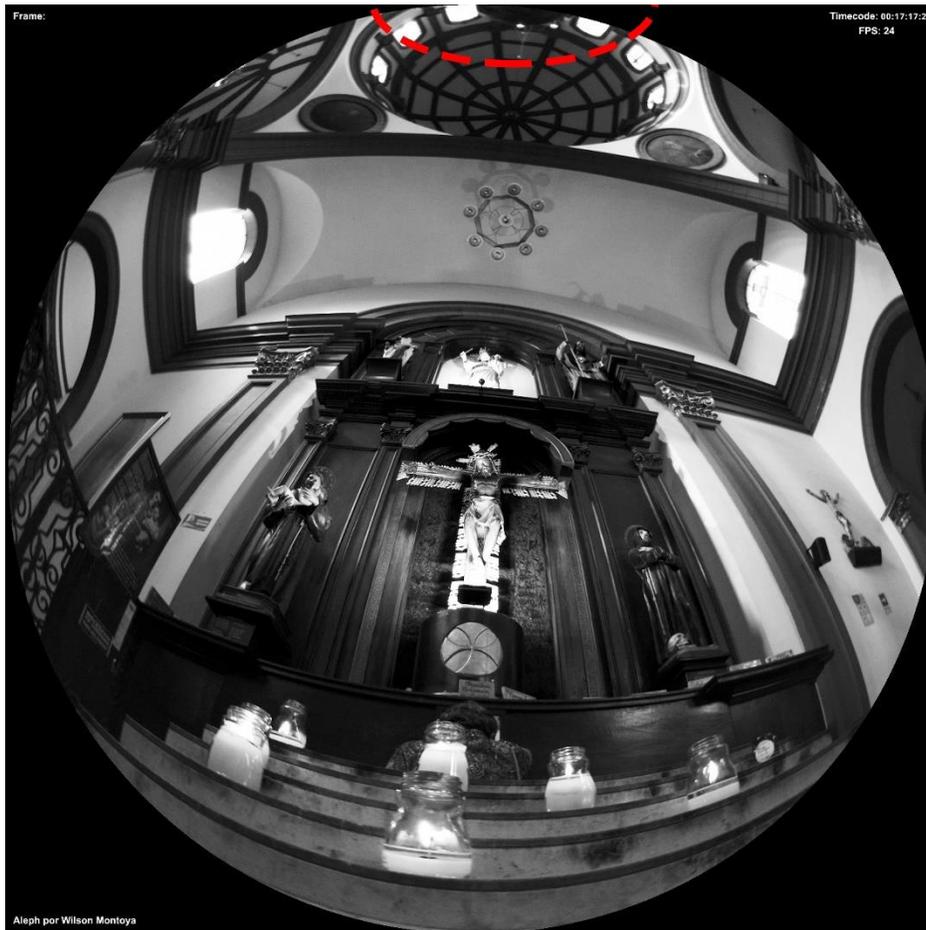


Figura 21 - Fotograma de Aleph con error de intrusión en cuadro.

Las imágenes creadas por computador

Se usó diferentes softwares y plugins para la creación de las secuencias abstractas.

After effects fue el software base para crear conversión óptica necesaria para proyección en formato fulldome, al usar una combinación de efectos de lentes ojo de pez y abombamientos, se logró emular la concavidad del domo.

Con el Software After effects se trabajó en las secuencias de animación de planetas con el Orb de Videocopilot, y partículas con los plugins Stardust y Trapcode.



Figura 22 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Plugin Orb



Figura 23 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Plugin Stardust



Figura 24 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Plugin Trapcode

Con el Software Cinema 4d, se trabajaron secuencias de Mograph.

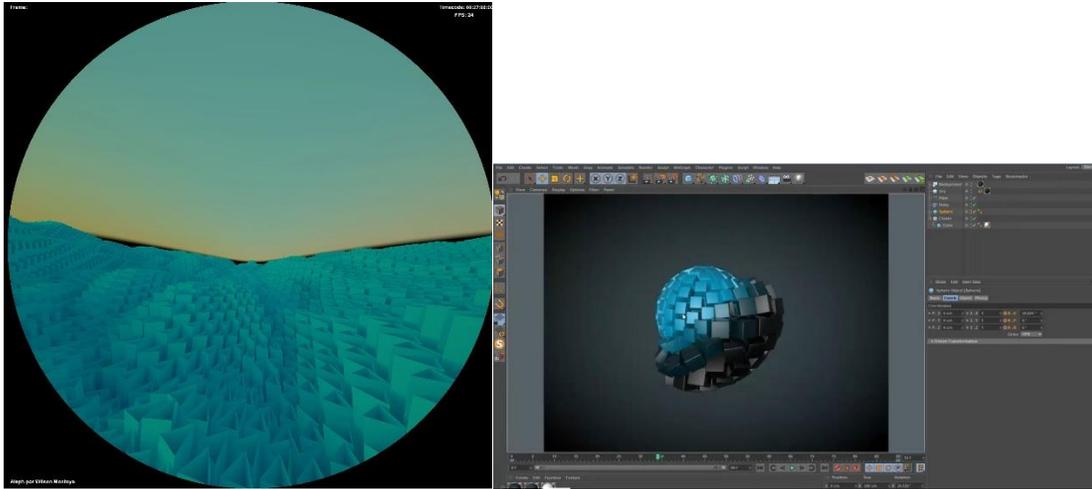


Figura 25 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Software Cinema 4d

La creación de secuencias fractales, se hicieron con el software Mandelbub 3d.

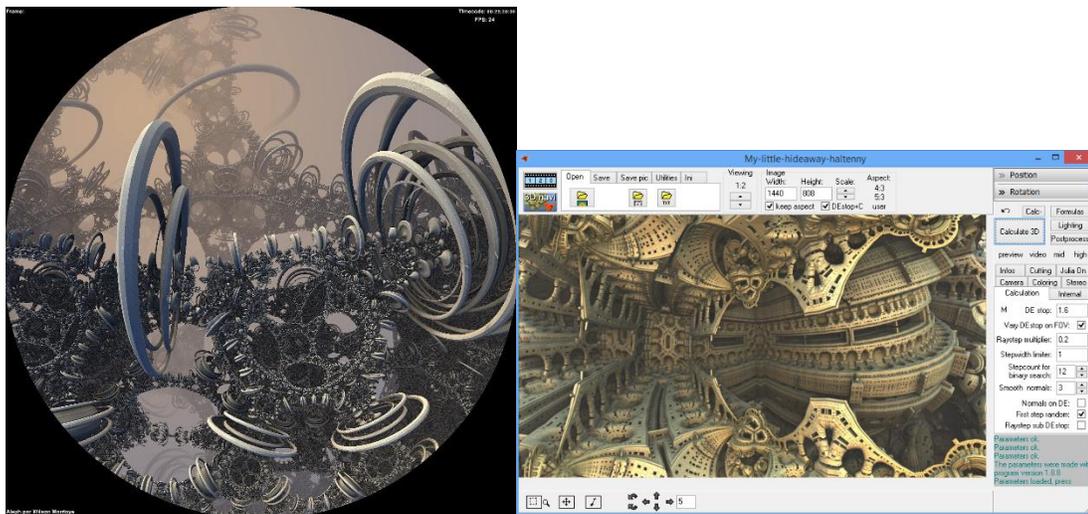


Figura 26 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Software Mandelbub 3d.

Se usó el Software Lumion 10, para creación de simulaciones líquidas.



Figura 27 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Software Lumion.

Parte importante de la simulación de dinámicas y animación de partículas, se hicieron con el plugin X-Particles para Cinema 4d.

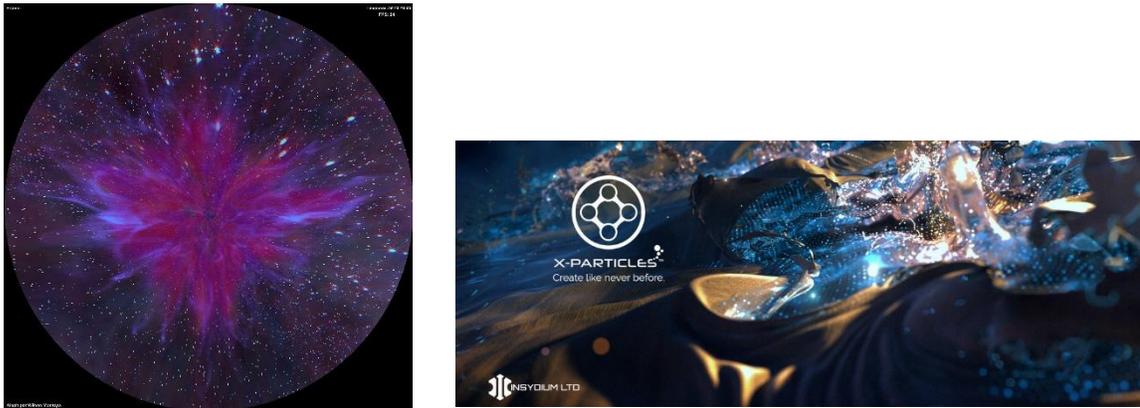


Figura 28 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Plugin X-Particles.

La visualización para muestreo en formato Domo, se realizó con el Software:
Amateras Dome Player.

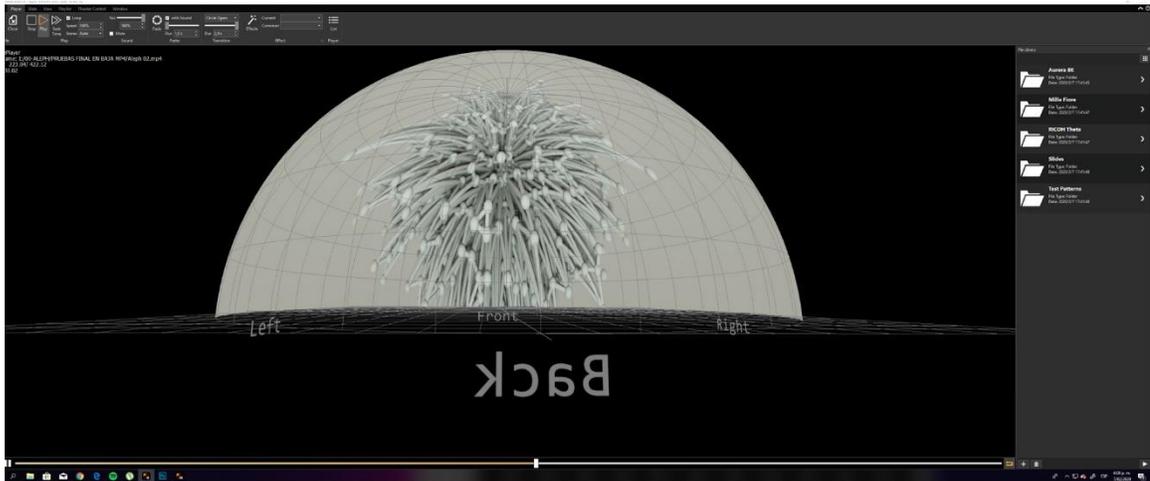


Figura 29 - Pantallazo Fotograma de Aleph en prueba del Software Amateras.

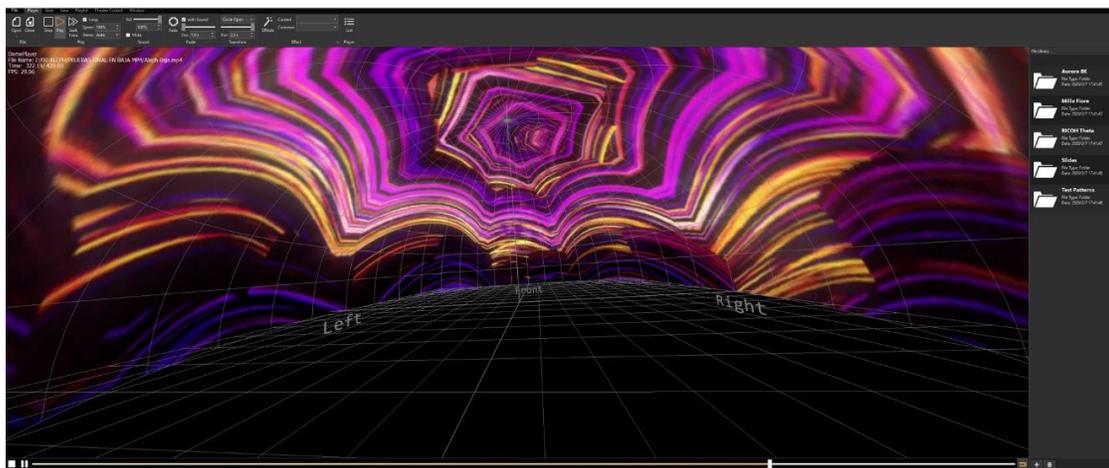


Figura 30 - Pantallazo Fotograma de Aleph en prueba del Software Amateras.

Conclusión

Reivindico el hacer, sin obstáculos, burocracias, poses intelectuales ni artísticas.

Reivindico la libertad creativa que da el hacer sin mayores pretensiones que el hacer.

Reivindico el crear individual, pero a la vez el romper las barreras y entrometerse en otras áreas del conocimiento, no especializarse ni encasillarse.

Renuncio a cualquier aspiración a ser artista del “sistema del arte” y a ser “director” de gala festivalera.

Reivindico el creador-artesano que trata de no depender de intermediarios para hacer obra, ese que trabaja en silencio con sus propias manos.

Reivindico a Chris Marker, a Harun Farocki, Carlos Santa, Jean-Gabriel Périot, Cao Guimarães y a muchos artesanos de la imagen que siempre servirán de motivación.

Reivindico la creación entre amigos.



Figura 31 - Actores y asistente en pre producción

Afiche Aleph

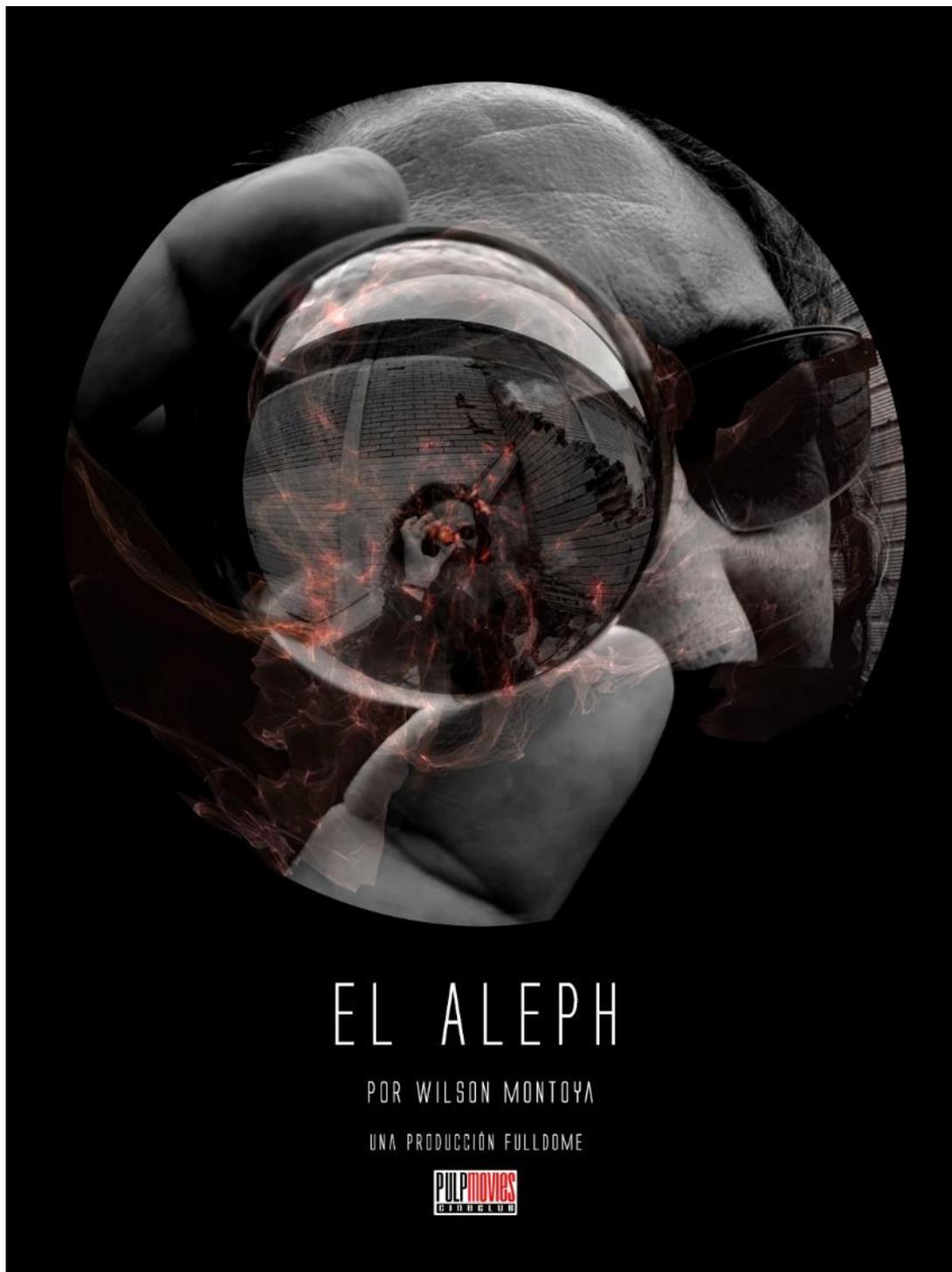


Figura 32 - Afiche Aleph

Ficha Técnica

- Formato: full Dome 180° -Resolución 4k
- Duración: 60 min. (mediometraje)
- Etapa del proyecto: Exhibición.
- Productora: Pulpmovies
- Director: Wilson Montoya
- Actores: Diego Gómez, Silvia Rojo, Carlos Arango (Voz off)
- Fotografía: Carolina Muñoz.
- Sonido: Juan Fernando Osorno.
- Vestuario: Primitive Colors.
- Efectos Visuales en campo: Iván Moreno.
- Asistentes de producción: Andrés García Estupiñan/ Clara Rojo.
- Animación, Edición y Colorización: Wilson Montoya.
- Género: Ficción experimental
- Año de producción: 2019-2020
- Fecha de estreno: Noviembre 2020.

Anexo – Un Breve recorrido histórico por la proyección de imágenes

Los primeros ensayos de proyección, fue precisamente mezclando dos tecnologías, la linterna mágica y un fenaquitoscopio. La “rueda viviente” de Ross patentada en 1871 consistía en dos discos, uno rígido y el otro el que poseía las visuales, ambos se sincronizaban en sus giros.

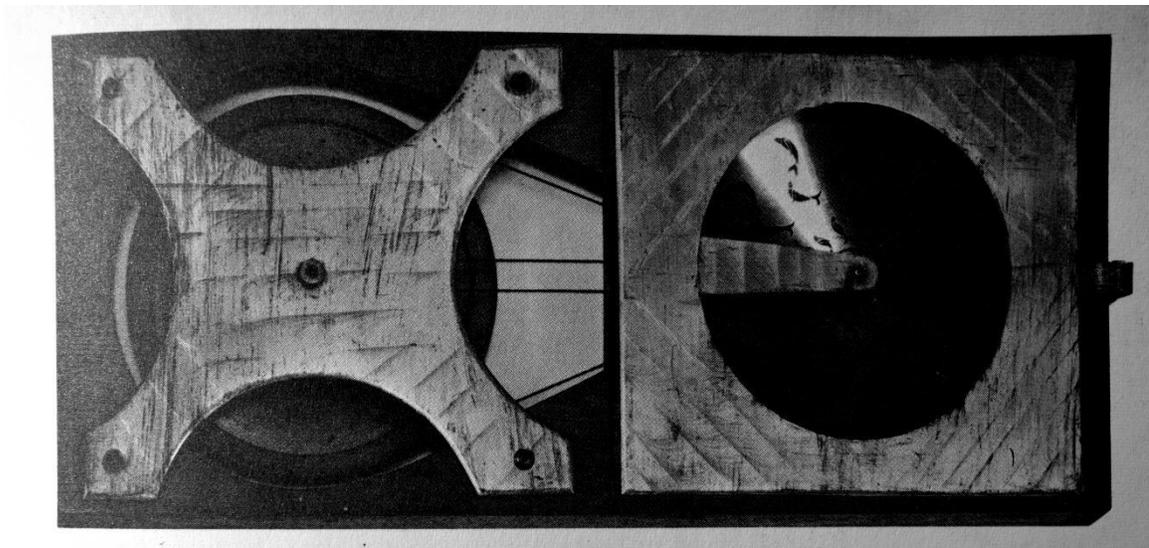


Figura 33 - La “rueda viviente” de Ross

El Panorama, (del griego pan y orao se traduce como vista de la totalidad) cuya invención se atribuye al pintor Robert Baker fue tal vez el primer espacio pensado para crear una sensación de inmersión total, con la limitante claro está de estar visualizando una imagen estática. Incluso sus similitudes con los Domos planetarios hacen que sea su antecesor más directo, ya que pretendía cubrir 360° en imagen.

El término Panorama se utilizó en el siglo XIX para designar gigantescas pinturas circulares, que eran la generalización lógica de la perspectiva renacentista, un tipo de

pintura que permitía una visión de 360° al espectador, a quien siempre se le entregaba un prospecto que enfatizaba esa visión circular.

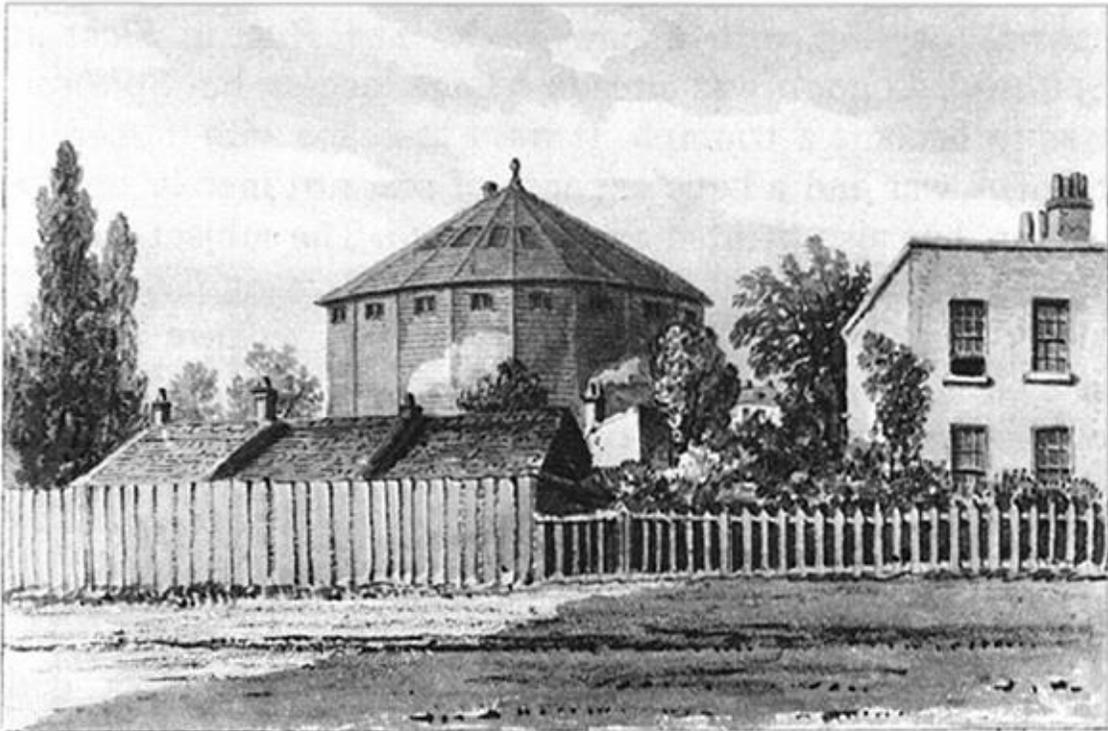


Figura 34 - El taller del panorama de Barker alrededor de 1775- “Panorámicas de Londres de Barker y Robert Girtin Thomas”, 1800.

Es en los albores del siglo XIX que los Panoramas ganan popularidad entre los espectadores ávidos por los paisajes exóticos, batallas y escenas idílicas de la naturaleza.

Las rotondas especialmente diseñadas para que el público en medio se sintiera embebido por la nueva realidad creada por los pintores.

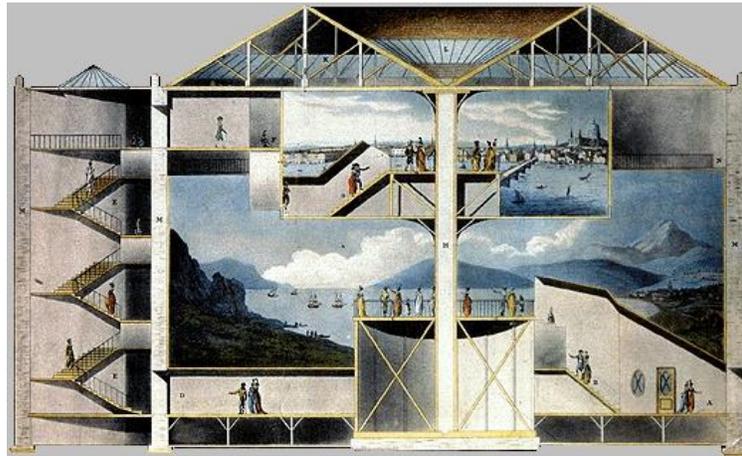


Figura 35 - Diseño del Interior de un Panorama.

Los panoramas trataron también de mostrar de una manera impactante los sucesos más recientes que tenían trascendencia en la sociedad: Desastres naturales que solo por medio de una imagen envolvente podían causar un efecto dramático en el que veía la escena y adelantándose a lo que posteriormente harían los cines, en donde antes de la película, pasaban noticiarios y actualidades, en 1812, un Panorama de Berlín representó el incendio de Moscú tan sólo tres meses después de que ocurriera.



Figura 36 - Panorama de la Familia Baker.



Figura 37- Panorama de Barker : Panorama de Edimburgo desde la parte superior de la Catedral de St Giles en la Royal Mile Robert Barker, c.1787, 2.5m x 0.3m.

Robert Aston Barker, (1739-1806) pintor irlandés de miniaturas desarrollo el novedoso procedimiento justo cuando se encontraba pintando un paisaje de la ciudad de Edimburgo se le ocurrió la idea de reproducir la escena en un lienzo enorme que podría ser colgado en el interior de un recipiente cilíndrico de gran tamaño. De esta manera, pretendía obtener una visión completa de un lugar, tal y como se percibía si se miraba en todas direcciones. Consistía pues, en un inmenso cuadro de 365°, cuyos límites físicos coincidían con el horizonte visual de los espectadores, situados en el centro del gran cilindro pintado, haciendo que la experiencia lo más cerca posible “real” posible. Se convertiría pues, en la primera realidad virtual inmersiva.

Fue tal el éxito que Barker patentó su procedimiento el 17 de junio de 1787 al que llamó *La nature à coup d’oeil* (la naturaleza de un vistazo) y dicha patente especificaba tanto la disposición de la pintura en forma cilíndrica, el diseño circular del edificio y su plataforma central, haciendo hincapié en los límites, para que los espectadores no pudieran ver las márgenes inferiores y así no perder el efecto envolvente.

El lienzo de la pintura tenía una longitud de poco más de siete metros y medio. Los periódicos se refieren una y otra vez al “impresionante” efecto producido por el

panorama, su asombrosa habilidad para crear la sensación de que se estaba de pie en el lugar de la representación (Times, 09 de mayo 1789).

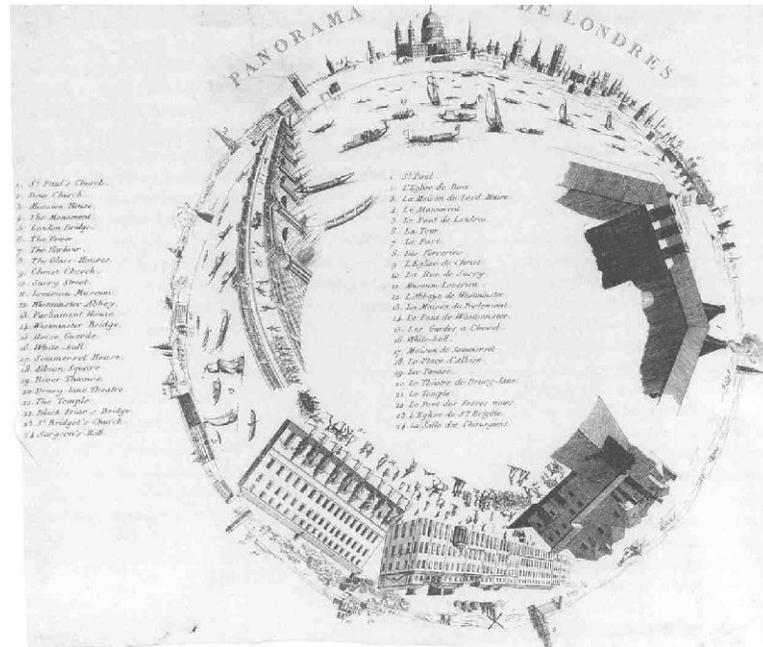


Figura 38 - Diagrama del Panorama de Londres y Westminster.

El éxito del segundo Panorama dedicado a Londres y Westminster atrajo a inversionistas y le permitió a Baker construir el sistema de Panorama soñado, por lo menos dos para presentaciones en simultanea; Lo construyó en Cranbourne Street, se decidió a construir un edificio de uso específico, una rotonda de carácter permanente. La estructura del panorama se configuró de tal forma que se pudiera permitir la visualización simultánea de dos panoramas, uno en la parte superior, el otro en la inferior, capaces de mostrar panorámicas de 10.000 metros cuadrados y 2.700 metros cuadrados respectivamente. Los visitantes entraban en el edificio a través de un pasaje oscuro para aumentar la sensación de entrar en otro mundo.

Hoy en día las atracciones cinematográficas se dan en Multicines, agrupaciones de salas en centros comerciales para tener mayor variedad, Barker vislumbró ya esa idea y la aceptación del público fue total.

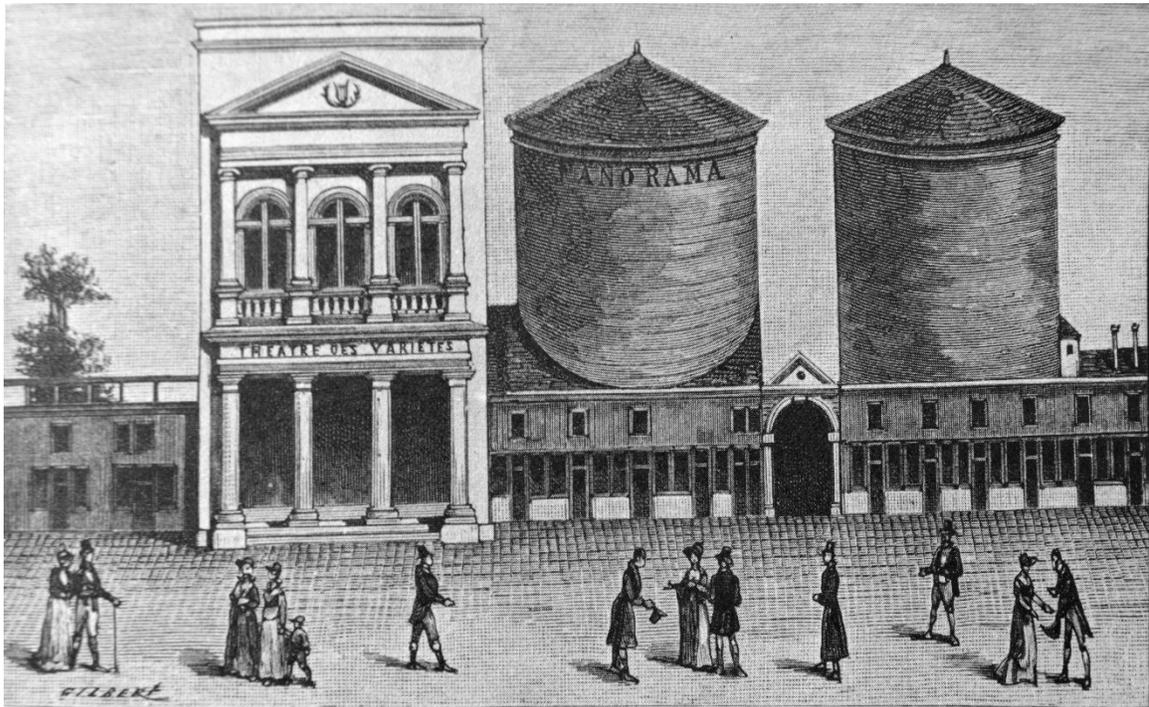


Figura 39 - Grabado del Panorama Baker en Cranbourne Street.

Se consolida entonces con el Panorama, un tipo de experiencia pública, social, compartida con otros espectadores, algo que quedaba limitado en los artilugios de uso doméstico y visionado individual; y como resultado del éxito que tuvo con el público aparecieron diversas versiones posteriores, es el caso del Diorama, Cosmorama, Noctorama, Giorama, Ciclorama, Betaniorama, Physiorama, Nausorama, Udorama, Ciclorama, Paleorama, Pleorama, Kineorama, Georama, Caricaturama y Navalororama.

El Diorama de Daguerre se sumó a la lista de espectáculos públicos, en donde la atracción era el factor “cambio dinámico de la imagen” es decir, ya la sensación no es la de estar viendo una pintura estática, sino cambiante en el tiempo.

Louis-Jacques-Mandé Daguerre, más conocido como Louis Daguerre que es mejor recordado por el procedimiento impulsor de la fotografía, el famoso *Daguerrotipo*, dedicaba su vida a la pintura y a la decoración teatral, dado su talento para el dibujo trabajó en edad temprana como aprendiz de arquitecto y de ahí su maestría en el dominio de la perspectiva. Todo este talento desencadenó en lo que necesitaba el Diorama para ser exitoso: Una sensación espacial casi tridimensional.

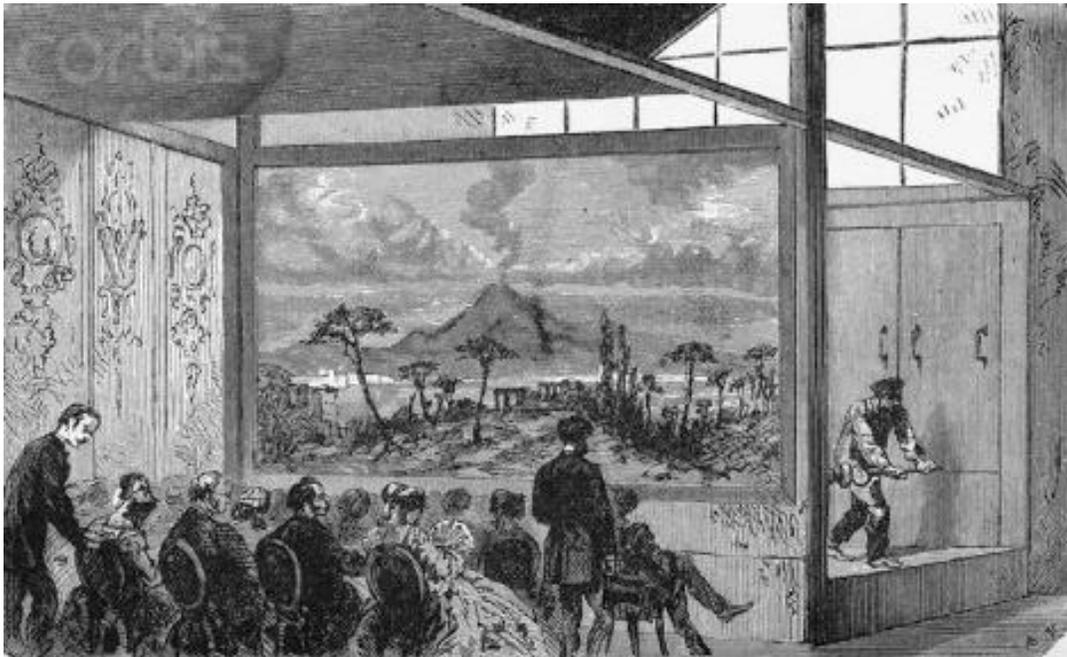


Figura 40 - Grabado Ilustrando de espectáculo de Diorama.

El procedimiento era un entramado de capas separadas de escenografía, la cual cada una podía tener un leve movimiento mecánico y aportar en leve realismo a la escena.

Por lo general se mostraban imágenes de paisajes, interiores de capillas u otros espacios que permitieran hacer el juego escenográfico que denotara paso del tiempo: Nubes que pasan, sol que cambia su dirección, cambios atmosféricos y efectos, etc.



Figura 41 - Grabado del Diorama de "Las Ruinas de Holyrood Chapel"

El Diorama se abrió el 11 de julio de 1822 mostrando dos cuadros: 'La vallée de Sarnen' de Daguerre y 'LaChapelle de la Trinité dans l'Église de Canterbury' de Bouton. Daguerre patenta su procedimiento en 1823 un año después de haber creado el espectáculo, el cual se daba en un edificio especialmente construido para ello, los Dioramas presentados podrían alcanzar las dimensiones de 21,3 x 13,7 metros, visibles a través de un marco de 7,3 X 6,4 metros a 12 metros de distancia del espectador.

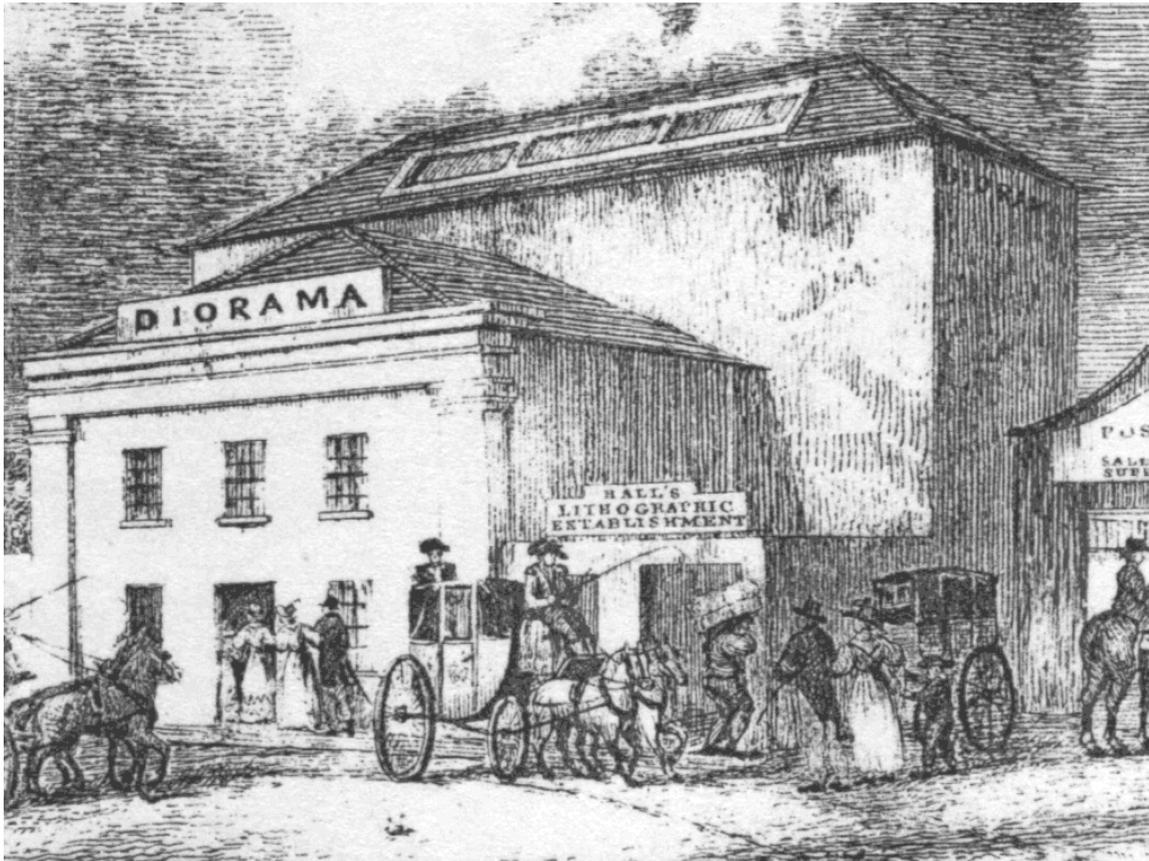


Figura 42 - Grabado ilustrando el exterior del Diorama Daguerre en París.

Durante el primer período del Diorama en París, desde 1822 hasta 1830, Daguerre mostró diez cuadros y Bouton, su socio en el inicio del negocio, el mismo número.

Lo interesante del espectáculo ofrecido por Daguerre-Bouton era lo multimedial en pro de una experiencia sensorial, apelando a trucos visuales, lumínicos y sonoros, se trataba de crear una sensación, que aunque no envolvente, sí se anticipará al cine en su empeñamiento de crear verosimilitud, o por lo menos engañar los sentidos principales: Vista y Oído. Daguerre plantea entonces una experiencia audiovisual.

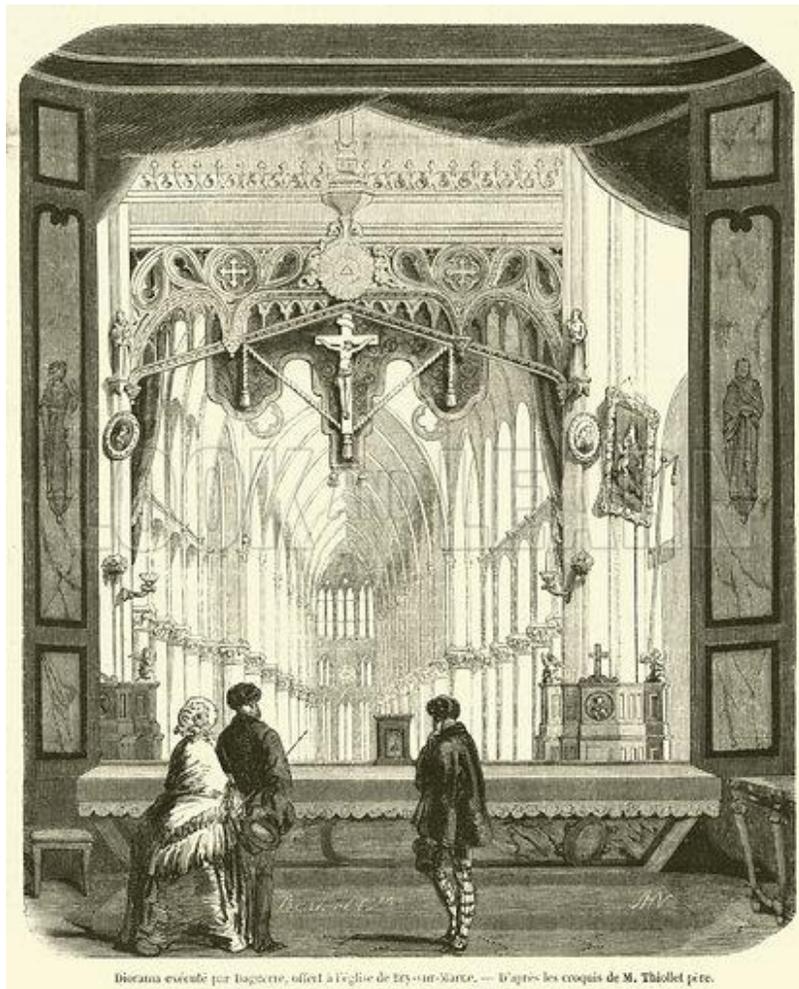


Figura 43 - Grabado ilustrando Diorama Daguerre de "L'église de Bry-sur-Marne"

El Diorama fue exitoso durante veinte años, cada función podía albergar hasta 300 espectadores en palco, por lo que el éxito financiero fue total. (Aunque al final de la bonanza Daguerre quedara en bancarrota por disputa y rompimiento con su socio Bouton).

La controversia histórica, es el casi olvido de un procedimiento vital para el desarrollo del Diorama: El *Eidophusikon*: ideado por David Garrick, pintor francés y diseñado por Philippe Jacques de Loutherbourg y que básicamente era un teatro en miniatura, pero a escala considerable que trataba de crear la ilusión de realidad por medio de efectos lumínicos y sonoros.



Figura 44 - Ilustración del Eidophusikon. British Museum. 1782.

También está Franz Niklaus König, pintor suizo que mucho antes que Daguerre, ya realizaba sus pequeñas pinturas al óleo, dispuestas en capaz para dar la sensación de profundidad, una especie de Diorama, pero a escala más reducida denominado *Diaphanorama*.



Figura 45 - Diaphanorama de Franz Niklaus König. 1810.

El Diorama entonces potencializó estas invenciones antecesoras añadiendo escala, creando grandes espacios para que la experiencia fuera lo más cercana posible a la realidad, o a entrar a otro mundo.



Figura 46 - Diorama Daguerre.

En 1853, un militar de artillería Austriaco llamado Franz von Uchatius, desarrolla un proyector secuencial de imágenes basado en la combinación de dispositivos anteriores, como la linterna mágica y el fenaquistiscopio de Plateau. El Kinetoscopio de Uchatius se adelanta 30 años al aparato que Thomas A. Edisióon inventaría, llamaría y patentaría con el mismo nombre.

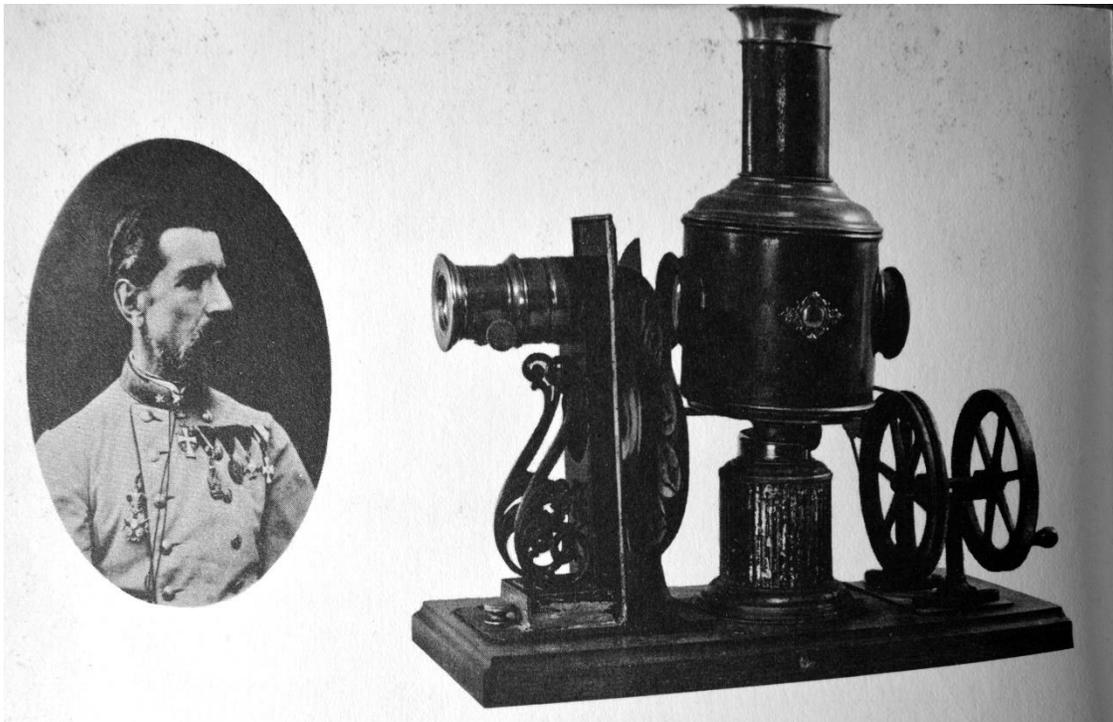


Figura 47 - Uchatius y su Kinetoscopio.

Curiosamente, el aparato no sería utilizado para divertimento, sino para instrucción militar en áreas como la balística.

Para la década de los 50's del siglo XIX, los procedimientos fotográficos empezados por Niépce en 1824, habían dado ya resultados muy óptimos para la captura de imágenes,

incluido el mismo Daguerrotipo de 1839, eso quería decir que las imágenes presentadas en los desarrollos tecnológicos, no tendrían que ser ya obligatoriamente representaciones pictóricas del mundo real, si no el mundo real mismo capturado ópticamente y revelado químicamente.

En 1855 se usó por primera vez la celulosa, base del posterior celuloide que comenzaría a comercializarse en el año 1868, fue Alexander William Parkes quien hizo el desarrollo.

Aparece entonces el Fasmatrope en 1870, que unía el Daguerrotipo y el Fenquitoscopio, investigaciones sobre imagen y movimiento respectivamente se fusionaban en este avance patentado por Henry Renno Heyl. Su primera demostración fue en Filadelfia.

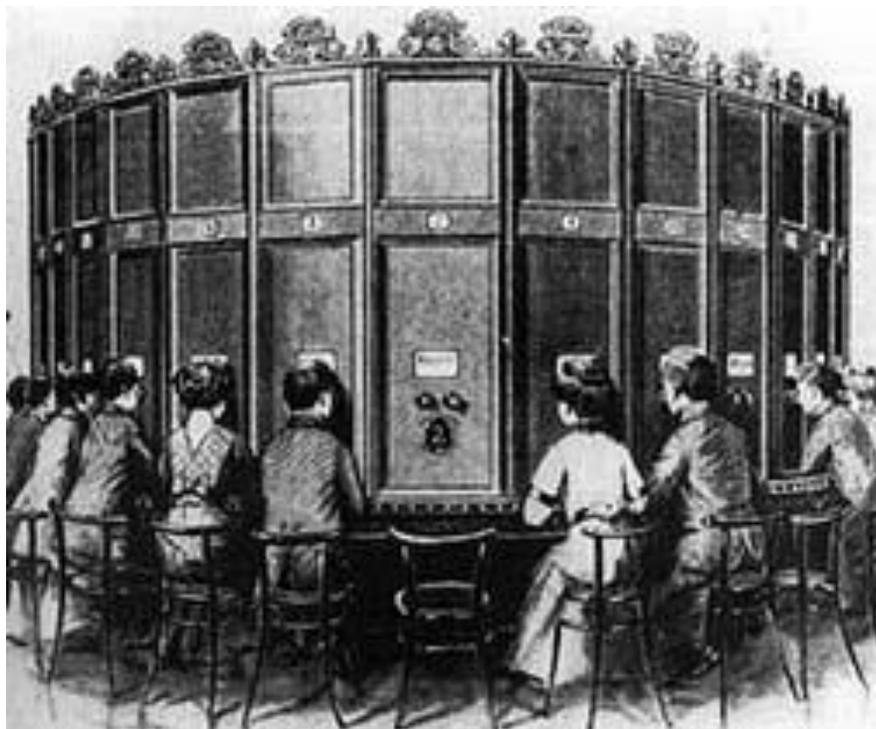


Figura 48 - Grabado representando el visionado en Fasmatrope.

El inconveniente técnico del aparato, consistía en que aún las sensibilidades de las películas de celulosa eran muy bajas, es decir, para lograr una imagen los tiempos de exposición eran demasiado largos, lo que iba en contra de la posibilidad de capturar movimiento que diera la ilusión de realidad o verosimilitud.

Pese a ser un aparato de visionado individual, el fasmatrope congregaba una cantidad de personas en salas dispuestas, cosa que haría el Kinetoscopio de Edison algunos años después, pero no fue sino hasta el logro de reducir los tiempos de exposición, que la descomposición- composición del movimiento por medio fotográfico, y la ilusión del movimiento se dio, se llegaron a tiempos de exposición de $1/25$ segundos, un gran logro.

Edward Muybridge aprovechó entonces las nuevas sensibilidades en la química y logro la descomposición-composición del movimiento en 12 faces, 12 fotografías en Colodión con la mítica secuencia del caballo galopando; Para estudiar la sucesión de placas inventó el Zoopraxiscopio, con el que proyectaba las fotos sucesivas sin interrupción para apreciar el movimiento de las patas del caballo y analizar los cambios que se iban produciendo. Era 1872 y parecía ya que se había llegado a la cumbre tecnológica fotográfica.

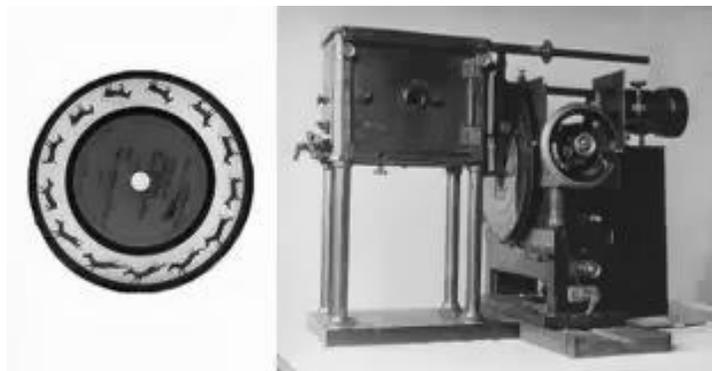


Figura 49 - Zoopraxiscopio

La apuesta tecnológica ahora estaba entonces en la química y en la óptica, lograr mayor sensibilidad, nuevos soportes fotográficos y una mayor nitidez en los ojos fotográficos que eran los lentes y en el pasado quedaron los artilugios y espectáculos que mostraban representaciones pictóricas, por más efectistas que fueran. Empezaba la era de la imagen real en movimiento.

Pero para volver a enrutarnos en nuestro tema: De lo expansivo a lo inmersivo, es el invento del Estereoscopio el que retrocede a la imagen estática para anteponer la sensación inmersiva, antes que la sensación de movimiento.

Tenemos dos ojos, cada ojo cubre unos grados de visión que en sumatoria dan nuestro Panorama, sin esos dos campos separados de visión, nuestra sensación de profundidad espacial sería nula, la inmersión juega con el espacio, con el envolver en imagen y sonido, o con el simular la tridimensionalidad espacial.

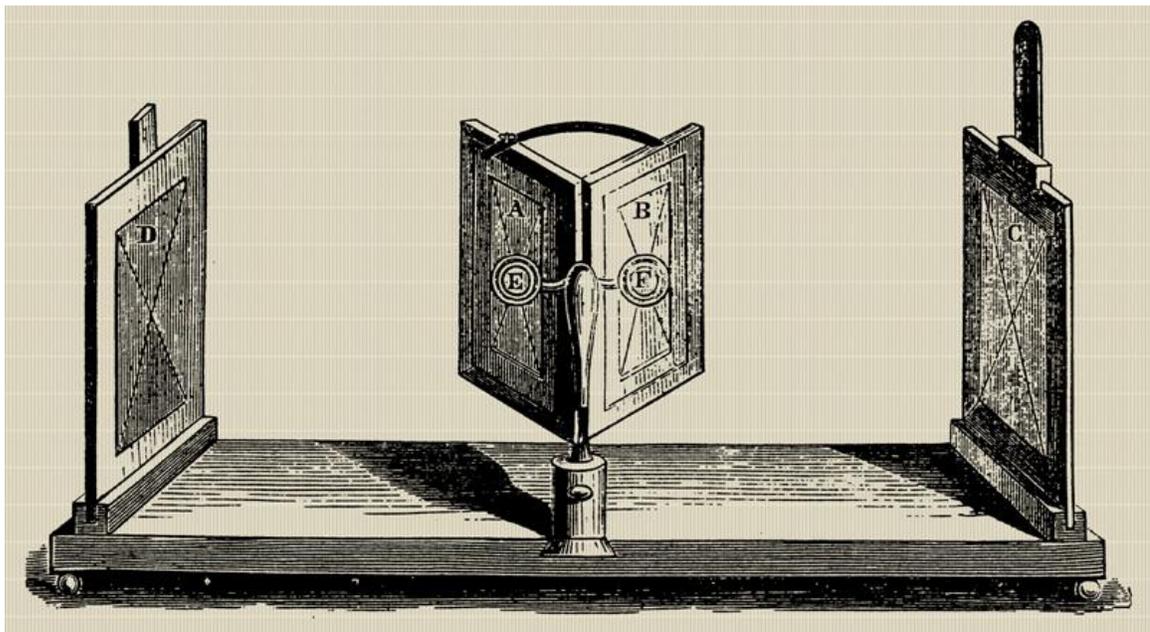


Figura 50 - Mirroscopio de Wheatstone.

Fue en 1833, pocos años después del nacimiento de la fotografía, cuando el físico británico Charles Wheatstone creó el primer aparato estereoscópico denominado “The Mirroscope”. La lógica del aparato era la de proporcionar a cada ojo una leve variación espacial, tal cual lo hace nuestra mirada y engañar el cerebro para su sumatoria, se obtendría una imagen que simulara tridimensionalidad.

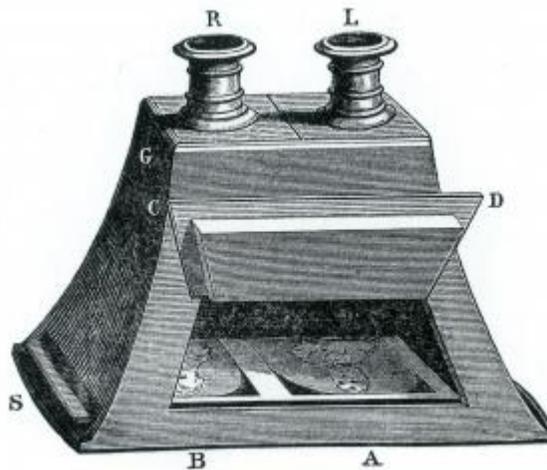


Figura 51 - Estereoscopio de Brewster.

En 1849 Sir. David Brewster depuró la técnica y le aportó ergonomía, al sustituir los espejos del Mirroscope y reemplazándolos por lentes cortadas cuya función era desviar cada imagen a un ojo. La compañía parisina Dubosq & Soleil produjo en serie el estereoscopio de Brewster.

Sería imposible hablar ahora de Realidad Virtual y Cine 3d, sin el descubrimiento y desarrollo de Wheatstone y Brewster, posteriormente la misma lógica de separar los campos auditivos, uno para cada oído, lograría el sonido estereofónico.

Más adelante retomaremos el tema de la inmersión individual.

Fotografía y movimiento eran ya inseparables, de la autoría final del Cine no entraremos en discusión, pues la historia oficial relativiza y toma partido por uno u otro inventor, sobre quien patentó primero o quien hizo la primera proyección pública.

Desde Edison en Estados Unidos, Los Hermanos Skladanowsky en Berlín y los hermanos Lumiere en París, reclaman históricamente ser el génesis de lo que conocemos ahora cine.

La institución histórica parece haber tomado partido por el cinematógrafo Lumiere frente al Kinetoscopio Edison y el Bioskop Skladanowsky; y se registra históricamente la fecha del 28 de diciembre de 1895 como el nacimiento del cine, tal cual y lo conocemos ahora.



Figura 52 - Hermanos junto a su Skladanowsky.

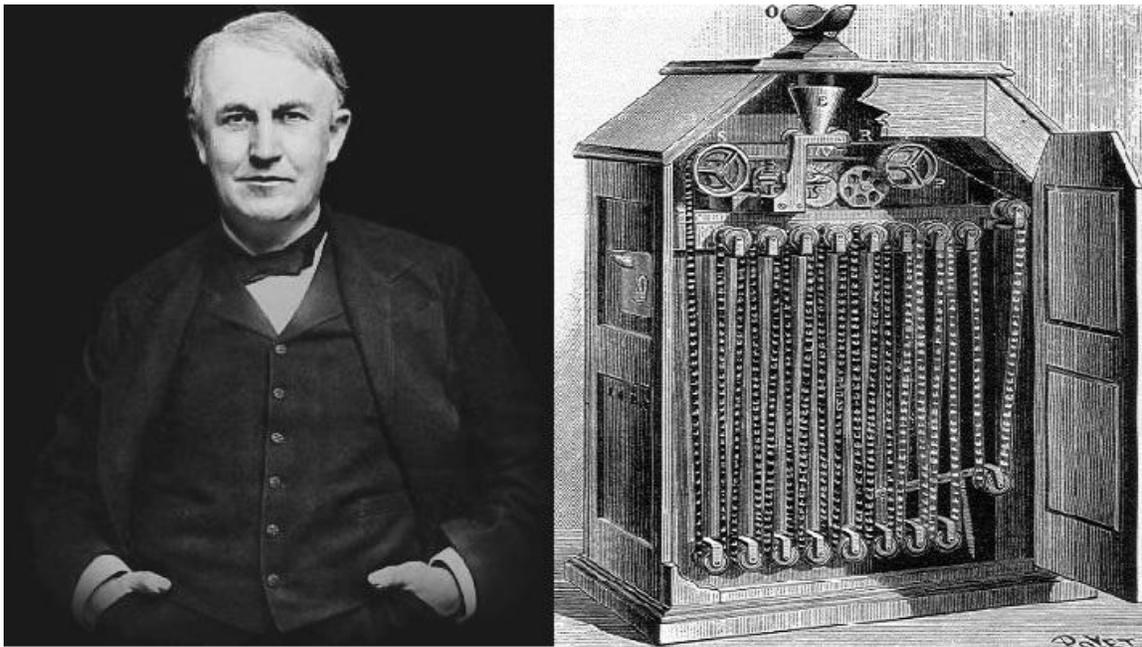


Figura 53 - Thomas A. Edison y su Kinetoscopio.

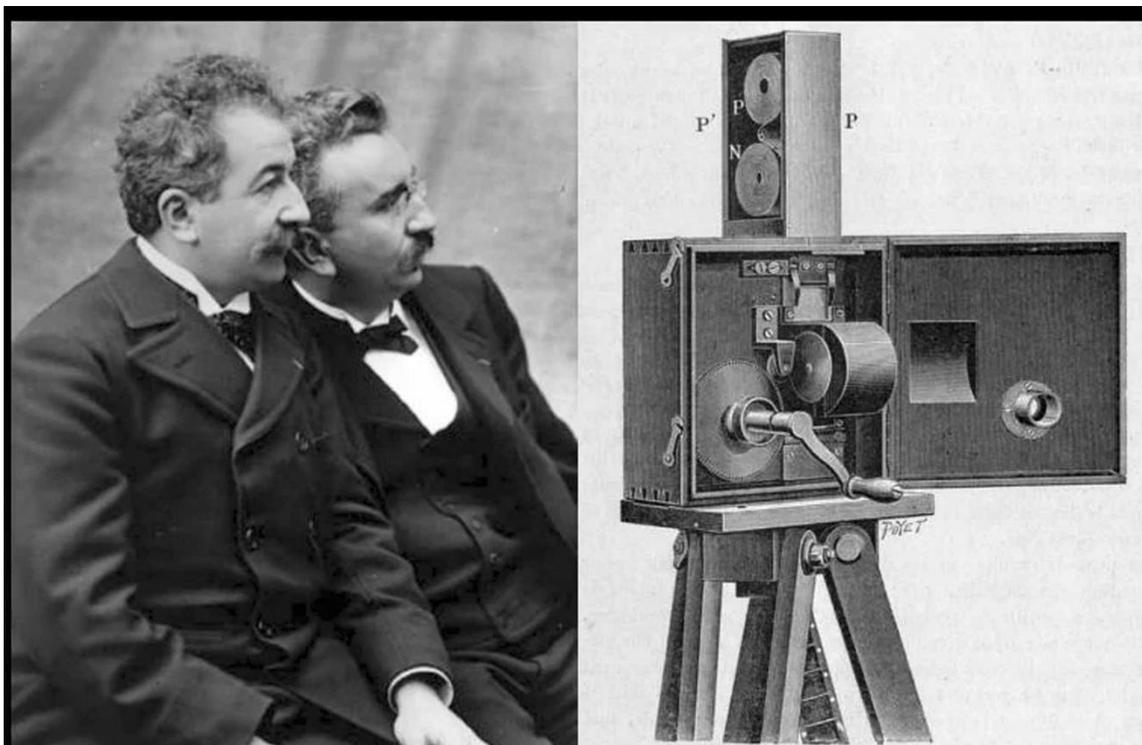


Figura 54 - Hermanos Lumiere y su Cinematógrafo.

No nos detendremos en la historia del cine como espectáculo, son los adelantos técnicos los que impulsan el espectáculo mismo, que se ha decantado hacia el arte de narrar historias; Nuestro interés son los cambios, o no, que el medio ha podido tener durante su siglo y más años, su poder inmersivo.

Inventos como el Kinemacolor en 1916, lo que fue posteriormente el famoso tecnicolor, el sonido en 1928, solo por nombrar algunos, se han visto como los adelantos técnicos más importantes en la historia del cine mismo, pero existen otros desarrollos que tuvieron su auge y que pasaron al olvido, pues solo buscaban intensificar la experiencia cinematográfica.

La cinta de 35mm fue la utilizada por Edison para su Kinetoscopio, suministrada por la casa Kodak en 1889 pronto se convirtió en el estándar de filmación y proyección; inventada por George Eastman en 1894, basándose en los experimentos previos de Hannibal Goodwin y Harry Reichenbach. Los distintos formatos de filmación que evolucionaron durante el siglo XX están fuertemente relacionados con la experiencia final de visionado de la película, así, el formato 35mm se oficializó como el formato profesional y más comercial, mientras que formatos como el 16mm y el 8mm fueron destinados a producciones más amateurs o simplemente consumo doméstico, a la vez modificaciones a estos tres estándares buscaban siempre mejor calidad de imagen y sonido.

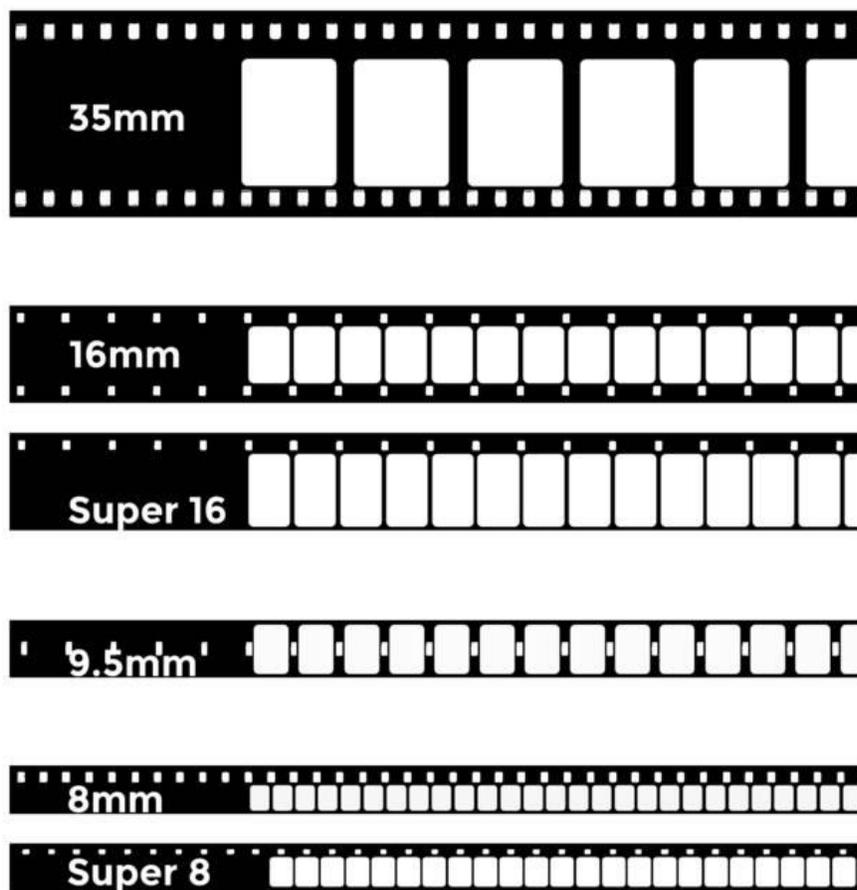


Figura 55 - Comparativa de los Estándares de filmación Cinematográfica.

Los formatos hicieron entonces que los distintos proyectores cumplieran igualmente o funciones profesionales, amateurs/educativas y domésticas: El 35 mm para salas de cine comercial y teatros inmensos, el 16 mm para un uso más institucional (Empresas, centros educativos, publicidad, etc) y el 8mm para el disfrute en los hogares.



Figura 56 - Publicidad de Proyector Super 8 mm.

Los Ratios de Pantalla en el comienzo en ese 35 mm estaban lógicamente relacionados con las dimensiones de la cinta, es decir, un fotograma o una imagen de 24 x 18 mm en formato - 1.33:1 - fue el empleado durante toda la época del cine mudo. No nos ocuparemos de los fotogramas por segundo, que han tenido también evolución y lógicamente incidencia en el *Cómo* percibimos lo audiovisual, tampoco en la evolución técnica del sonido que pasó de ser del procedimiento Vithaphone (Grabado aparte y luego apoteósicamente sincronizado) a pistas ópticas incluidas en la propia cinta, éste avance de pista de sonido en la misma cinta produjo que el espacio disponible se redujera y la imagen tuvo que reducirse unos 2.5 mm; Debido a esto, el formato de pantalla resultante en la proyección era casi cuadrado, con una escala de resolución de 1.25:1, aproximadamente, aunque existían leves variaciones en el ratio, la predominancia era el aspecto muy cuadrado en la imagen. Esta carrera tecnológica sigue en curso, pero ahora tanto ratios de pantalla como resoluciones los determina un sensor digital.

En 1931 la industria, en este caso la norteamericana decide estandarizar el formato, y el Aspect Ratio Film o Aspecto de pantalla en un 1.37:1. Se redujo entonces la altura de la imagen y fijando las dimensiones de ésta en 21 x 15'3 mm. fue bautizado como *Academy Standard Flat* o ASF y que sería el de mayor uso hasta los años 50's.

Curiosamente, siendo la década de la explosión de la televisión, las pantallas cinematográficas y televisivas eran bastante similares en sus proporciones *Ratio* y poco se perdía de imagen al emitir una película en televisión.

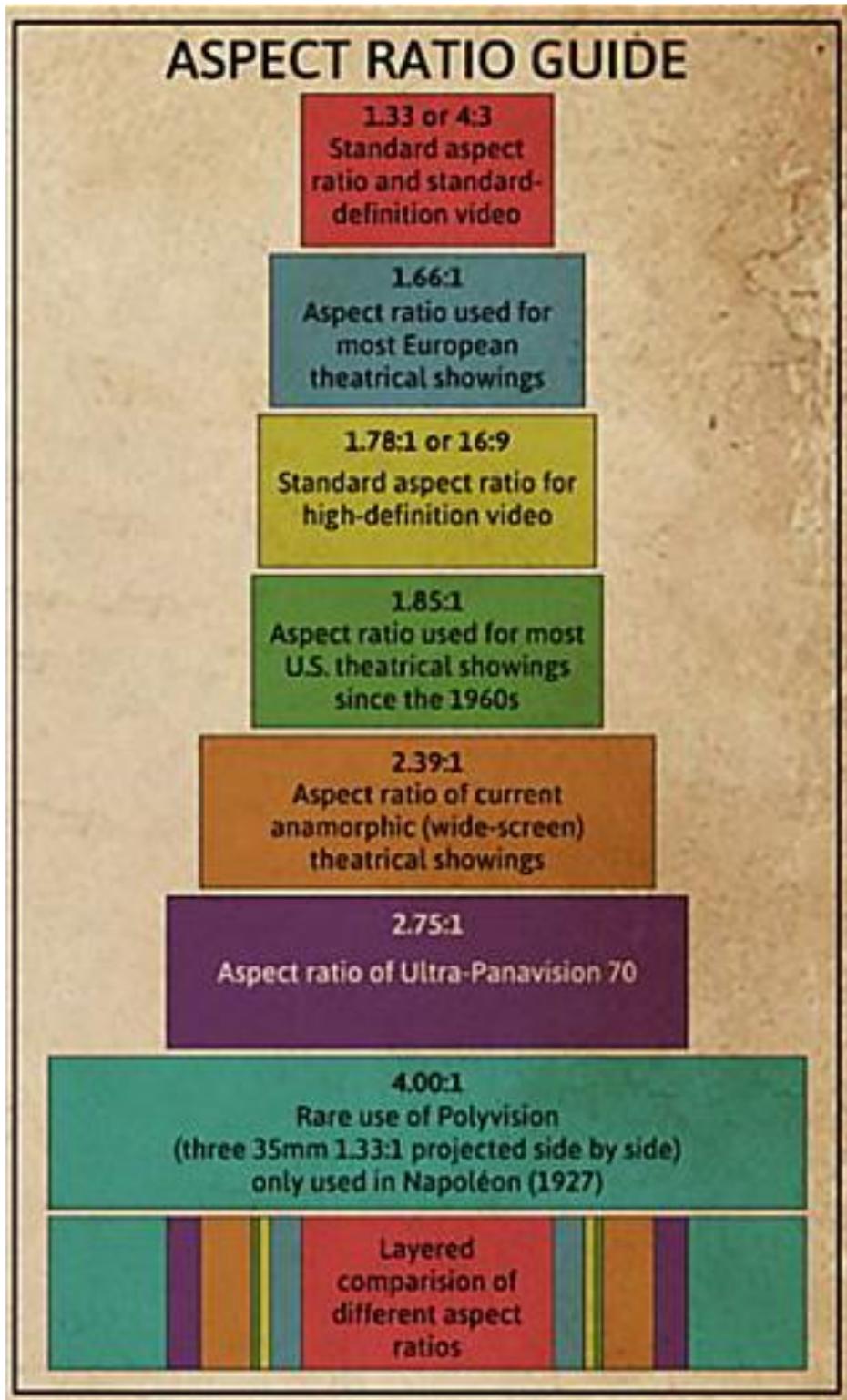


Figura 57 - Aspect Ratio Guide, publicado por Cinematography Knowledge

Las pretensiones de la industria cinematográfica iban más allá de lo artístico y seguía buscando la excelencia técnica, el brindar a los espectadores una verdadera experiencia cinematográfica, así, mientras por un lado las pantallas, ratios y los teatros en sus dimensiones se consolidaban en estándares, la investigación técnica y los experimentos ávidos de algo más, proseguían.

El Cinéorama, un atrevido invento-experimento del inventor francés Raoul Grimoin-Sanson, buscaba la verdadera intención inmersiva masiva, un aparatoso andamiaje de 10 proyectores sincronizados. Patentó su invención en 1897, tan solo dos años después del famoso nacimiento oficial del cine.

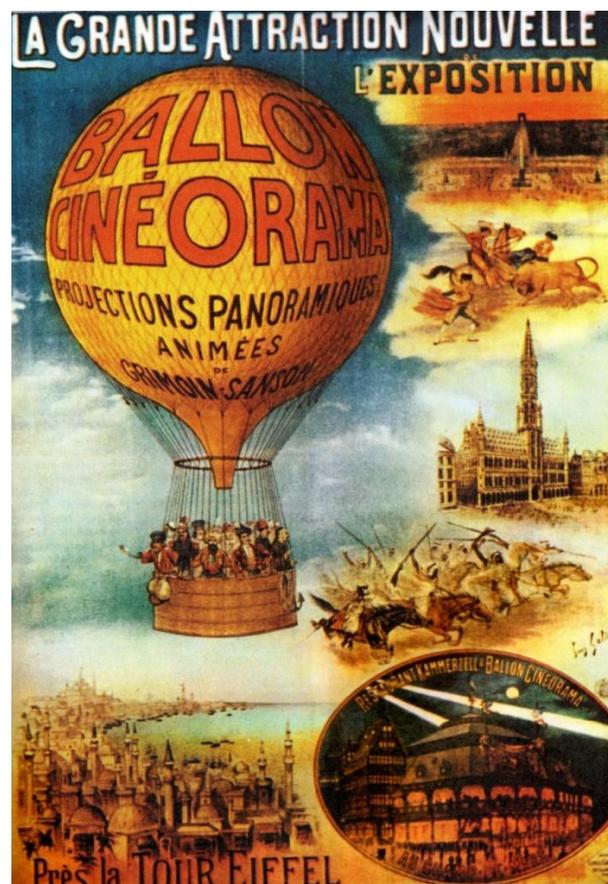


Figura 58 - Publicidad del Cinéorama para la Exposición Mundial de 1900.

Para lograr las imágenes del Cinéorama se disponen 10 cámaras cubriendo un ángulo de 360° para filmar en simultaneo, es decir, el primer dispositivo-andamiaje de captura de imagen ultrapanorámica total que hoy las cámaras de acción solucionan con un tamaño de una caja de fósforos.



Figura 59 - Ilustración del andamiaje del rodaje en Cinéorama.



Figura 60 - Insta 360. Resolución 8k. Lanzada en el CES 2020.

La particularidad de la filmación es que se realizaba durante el ascenso de un globo aerostático y desde el interior del mismo. Para el momento de la proyección se volvía a reconstruir la escena de filmación simulando el descenso del globo. Para esto, se proyectaban las filmaciones tomadas por las diez cámaras a través de diez proyectores sobre diez pantallas de 9×9 metros cada una, ubicadas alrededor del globo. El truco para generar la experiencia de simulación se basaba en situar a los espectadores dentro de la canasta del globo, el cual se encontraba a poca distancia del piso y proyectar el ascenso en reversa, lo cual daba la sensación de aterrizaje.

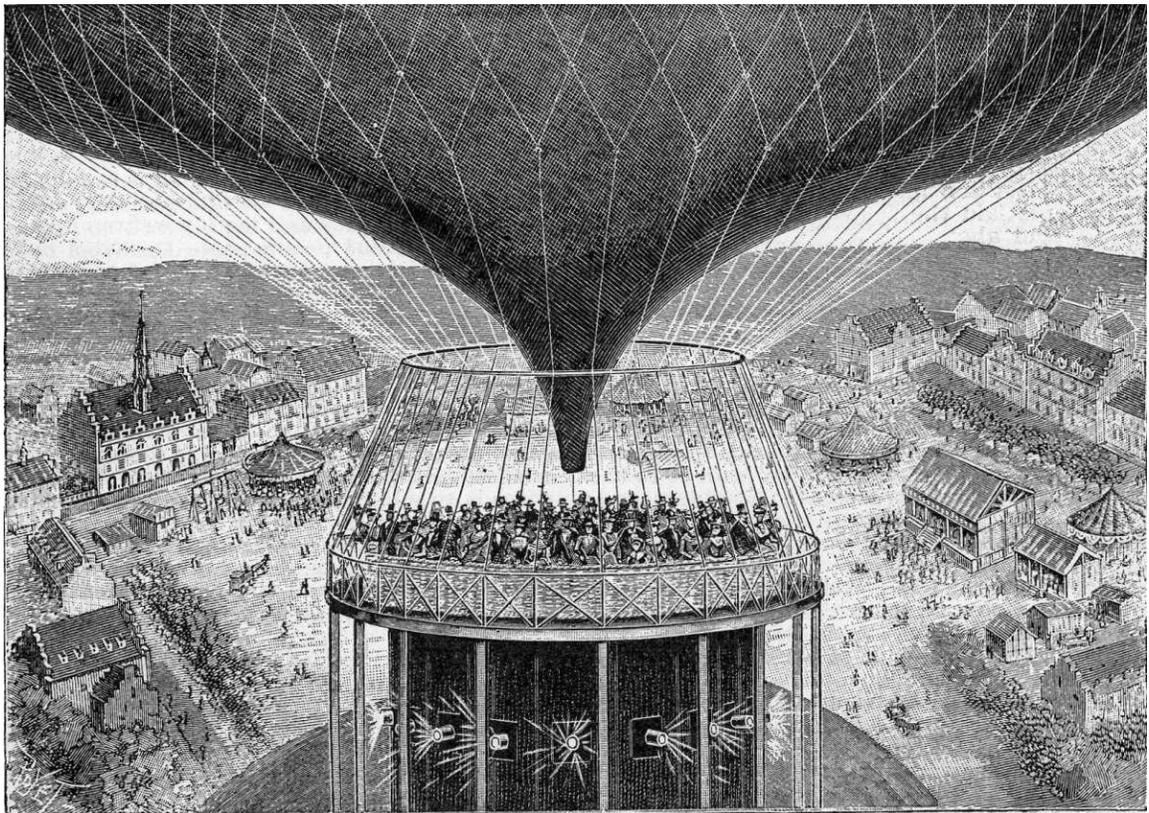


Figura 61 - Ilustración del Cinéorama en proyección.

El invento no prosperó comercialmente, lógicamente por su aparataje y por la peligrosidad, los proyectores dentro del el globo producían grandes temperaturas, así que solo fue atracción con mucho éxito en la feria mundial de 1.900. Fue entonces el Cinéorama la primera experiencia realmente envolvente de público masivo.

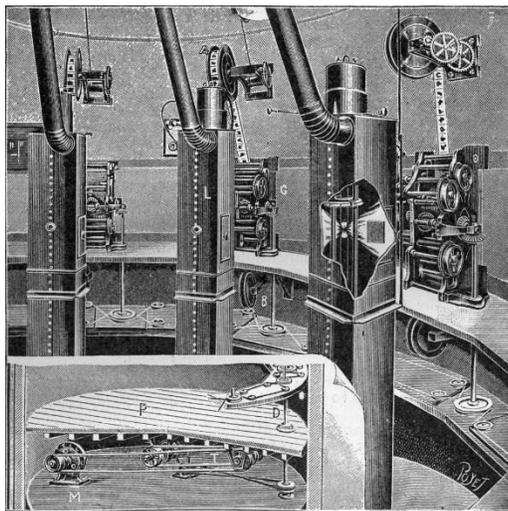


Figura 62 - Diagrama explicativo del Cinéorama.



Figura 63 - Fotograma del Cinéorama en 70mm.

El Cinéorama empleaba cinta de 70mm; Décadas después la industria norteamericana experimentaba con tamaños para lograr pantallas más panorámicas, pero la depresión económica paró tales investigaciones por lo costosas, aunque ya se habían conseguido tamaños de 56.63 mm. En la década de los 30's la FOX logró desarrollar una versión de 70mm. *The Big Trail* de Raoul Walsh fue la primera película comercial norteamericana en usar ésta dimensión de cinta. La aceptación fue total, pero el andamiaje en la producción era complicado y, sobre todo, las salas no estaban acondicionadas para tales dimensiones.

En 1952 surge el Cinerama, procedimiento inventado por Fred Waller y cuya primera exhibición fue el documental *This is Cinerama*, el documental mismo es una especie de demostración de las ventajas del formato panorámico y el provecho que los directores podrían sacar de él.



Figura 64 - Afiche publicitario de *This is Cinerama*. 1952.

Como heredera casi directa del procedimiento inventado décadas atrás por el francés Raoul Grimoin-Sanson con su *Cinéorama*, el aparataje consistía en la sincronización en rodaje de 3 cámaras, ésta vez de 35 mm. pero con lentes Gran angulares para maximizar el espacio.

Igualmente eran proyectadas con la sincronización, ésta vez en un teatro acondicionado para ello, por tres proyectores sobre una pantalla rectangular pero cóncava, logrando una curvatura de 46° de visión. El efecto era por supuesto menor al *Cinéorama* de Grimoin que cubría los 360°, pero para los espectadores de la época era toda una novedad: una inmersión semi envolvente.

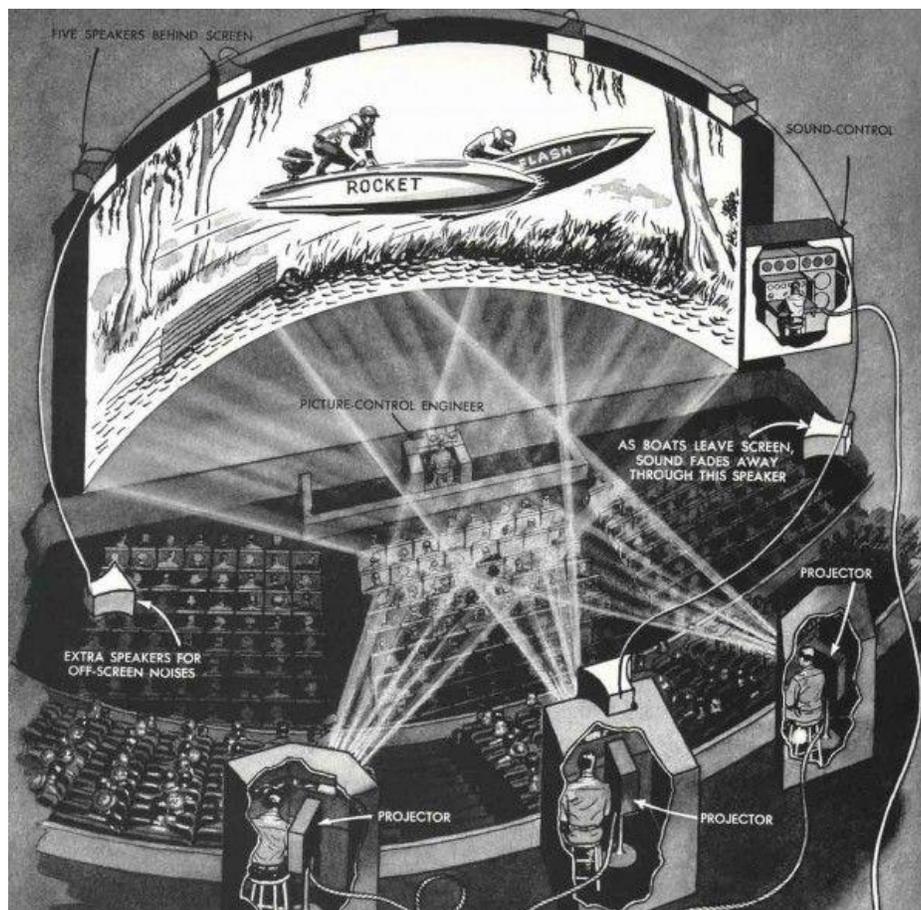


Figura 65 - Diagrama ilustrativo del procedimiento del Cinerama.

El Ratio de pantalla alcanzado por el Cinerama era de - 2.59:1.- en comparación con el estándar ASF de 1.37:1.



Figura 66 - Comparativa de los dos Aspect Ratios.

Aparte, el proyectar a 26fps en vez de los habituales 24fps, añadía calidad a la presentación, y las investigaciones sobre el denominado Frame Rate que parecían haberse estancado, se reinician. Los 60 fps del Kinetoscopio de Edison, quedaron en 16fps en la era silente, y al llegar al estándar de los 24 fps, se consolidó. Hoy, en la era digital, las investigaciones de las diferentes casas productoras sobre el tema continúan, la búsqueda del perfecto *High Frame Rate*, no se detiene y algunas producciones ya se graban a 120fps y algunas proyecciones (Como *El hobbit: un viaje inesperado* de Peter Jackson, filmada y proyectada en 48 fps.).

El sonido, tema del que no nos hemos ocupado hasta el momento y que es parte fundamental de la experiencia cinematográfica, en el Cinerama fue diseñado de manera nunca antes oída: Siete pistas magnéticas independientes, grabadas en una cuarta película de 35 mm perfectamente sincronizada con los proyectores de imagen.



Figura 67 - Presentación de This is Cinerama

Bibliografía

- Benevolo, L. (1968). *Historia de la arquitectura del renacimiento*. Madrid.: Taurus Ediciones.
- Benjamin, W. (2002). *La dialéctica del suspenso: Fragmentos sobre la historia*. Santiago: Universidad ARCIS - LOM.
- Bernal Jimenez, A. (2009.). *De los jugueros ópticos a los precines*. Bogotá.: Entreates.
- Bonet, E. (s.f.). Cine Calculado. *Arteleku*, 36-41.
- Ceram, C. W. (1965). *Arqueología del Cine*. Barcelona: Ediciones Destino.
- Cherchi Usai, P. (2005). *The Death of Cínema*. Barcelona: Laertes.
- Comolli, J.-L. (2015.). *Cine, modo de empleo: De lo fotoquímico a lo digital*. Buenos Aires.: Manantial.
- Danto, A. C. (1985). *The Philosophical Disenfranchisement of Art*. New York: Columbia University Press.
- Gómez Cruz, E. (2012). *De la cultura Kodak a la imagen en red. Una etnografía sobre fotografía digital*. Barcelona.: UOCPress.
- Hegel, G. F. (2007). *Lecciones sobre la Estética*. Madrid: Akal.
- La Ferla, J. (2007.). *El Medio es el diseño audiovisual*. Manizales.: Universidad de Caldas.
- La Ferla, J. (2008). El Cine después del Cine. *Diario La Nación - Suplemento adn Cultura*.
- Lambert, N. (2012.). Domes and creativity: a historical exploration. *Digital Creativity*, 5-29.

- Leiva Arias, S. (2016). *Aporte de la vanguardia cinematográfica abstracta en los comienzos de la imagen binaria: del fotograma al pixel*. Valparaiso.: Universidad de Valparaiso.
- Manovich, L. (2005.). *El Lenguaje de los nuevos medios de comunicación: La imagen de la era digital*. . Barcelona.: Paidós.
- Manovich, L. (2012.). *El Software toma el mando*. Barcelona.: UOC (UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA).
- Martín, A. (2005.). *La muerte evolutiva del Cine*. Valladolid.: Seminci.
- Mitry, J. (1978.). *Estética y Psicología del Cine*. México.: Siglo XXI.
- Rivas Godoy, D. M. (2010.). *La muerte del Cine y el modo de mirar*. Aguascalientes.
- Rivera, J. (13 de Junio de 2017). ¿Tiene futuro el cine frente a las plataformas en línea? *El Tiempo*, pág. Edición Oline.
- Sadoul, G. (1976). *Historia del cine mundial: desde los orígenes hasta nuestros días*. México.: Siglo XXI.
- Santa Cruz, J. M. (2014.). Un repaso teórico (exhaustivo o no) al debate de la “muerte del cine contemporáneo. *Aisthesis*. No. 55., 155-177.
- Sidney, P. A. (2002). *Visionary Films: The American Avant Garde 1943-2000*. Oxford.: Oxford University Press.
- Vitaluña Correa, F. (2012). Sensación y percepción en la construcción del conocimiento. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*., 123-149.
- Wood, D. (1997.). *Daguerre y su Diorama*. Londres.: Photoresercher.
- Young, P. /. (2009.). *Cine Artístico*. Madrid.: Taschen.

Youngblood, G. (2012.). *Cine Expandido*. Buenos Aires.: EDUNTREF.

Lista de Figuras

Figura 1- Afiches Indivisible (2004-2016)	13
Figura 2-Afiches Cineclub Pulpmovies (1996-2019)- Pulpmovies.....	13
Figura 3- Foto de la conferencia impartida por Ricardo DalFarra sobre la “Música visual” dentro del Festival Latino Dome Fest (Conferencia dentro del Domo) – 2016 –.....	18
Figura 4- Mapa conceptual de inicios del proyecto de investigación.....	19
Figura 5-Pantallazo Documento Word con los inicios de los elementos narrativos.....	20
Figura 6- Collage de imágenes recopiladas en redes sociales (varios artistas).....	21
Figura 7- Tabla comparativa de tamaños de sensor en cámaras digitales.	23
Figura 8- Imagen comparativa factor de recorte de imagen por sensor.....	24
Figura 9 -Cámara Blackmagis 6k – Imagen publicitaria de la Web del fabricante	25
Figura 10 - Lente Kenko 180° - Afiche Película 2001- Una Odisea del Espacio de Stanley Kubrick.	26
Figura 11 - Lente 180° Lensbaby – Imágen de la web del fabricante.	27
Figura 12 - Monitor Blackmagic -Un área de sensor de 2.8K	28
Figura 13 - Monitor Blackmagic – Imagen ultraangular	28
Figura 14 - Monitor Blackmagic – Un área de sensor 5.7 k.....	29
Figura 15 - Monitor Blackmagic – Imágen Semicircular	29
Figura 16 - Monitor Blackmagic - Un área de sensor 6 k.....	30
Figura 17 - Monitor Blackmagic – Imagen semicircular.....	30
Figura 18 - Diagrama explicativo de Domo con Tilt de 15°- https://visualmusic.info/programa/	31

	80
Figura 19 - Blackmagic en trípode con angulación de 45°	32
Figura 20 - Fotograma de Aleph con línea de horizonte remarcada.	33
Figura 21 - Fotograma de Aleph con error de intromisión en cuadro.	34
Figura 22 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Plugin Orb.....	35
Figura 23 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Plugin Stardust	36
Figura 24 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Plugin Trapcode	36
Figura 25 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Software Cinema 4d.....	37
Figura 26 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Software Mandelbub 3d.....	37
Figura 27 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Software Lumion.	38
Figura 28 - Fotograma de Aleph – Imagen publicitario del Plugin X-Particles.	38
Figura 29 - Pantallazo Fotograma de Aleph en prueba del Software Amateras.	39
Figura 30 - Pantallazo Fotograma de Aleph en prueba del Software Amateras.	39
Figura 31 - Actores y asistente en pre producción.....	40
Figura 32 - Afiche Aleph	41
Figura 33 - La “rueda viviente” de Ross.....	43
Figura 34 - El taller del panorama de Barker alrededor de 1775- “Panorámicas de Londres de Barker y Robert Girtin Thomas”, 1800.....	44
Figura 35 - Diseño del Interior de un Panorama.	45
Figura 36 - Panorama de la Familia Baker.	45
Figura 37- Panorama de Barker : Panorama de Edimburgo desde la parte superior de la Catedral de St Giles en la Royal Mile Robert Barker, c.1787, 2.5m x 0.3m.....	46
Figura 38 - Diagrama del Panorama de Londres y Westminster.	47

	81
Figura 39 - Grabado del Panorama Baker en Cranbourne Street.....	48
Figura 40 - Grabado Ilustrando de espectáculo de Diorama.....	49
Figura 41 - Grabado del Diorama de “Las Ruinas de Holyrood Chapel”	50
Figura 42 - Grabado ilustrando el exterior del Diorama Daguerre en París.	51
Figura 43 - Grabado ilustrando Diorama Daguerre de “L'eglise de Bry-sur-Marne”.....	52
Figura 44 - Ilustración del Eidophusikon. British Museum. 1782.....	53
Figura 45 - Diaphanorama de Franz Niklaus König. 1810.....	54
Figura 46 - Diorama Daguerre.....	55
Figura 47 - Uchatius y su Kinetoscopio.....	56
Figura 48 - Grabado representando el visionado en Fasmatrope.	57
Figura 49 - Zoopraxiscopio.....	58
Figura 50 - Mirroscopio de Wheatstone.	59
Figura 51 - Estereoscopio de Brewster.	60
Figura 52 - Hermanos junto a su Skladanowsky.	61
Figura 53 - Thomas A. Edison y su Kinetoscopio.....	62
Figura 54 - Hermanos Lumiere y su Cinematógrafo.	62
Figura 55 - Comparativa de los Estándares de filmación Cinematográfica.....	64
Figura 56 - Publicidad de Proyector Super 8 mm.....	65
Figura 57 - Aspect Ratio Guide, publicado por Cinematography Knowledge	67
Figura 58 - Publicidad del Cinéorama para la Exposición Mundial de 1900.	68
Figura 59 - Ilustración del andamiaje del rodaje en Cinéorama.	69
Figura 60 - Insta 360. Resolución 8k. Lanzada en el CES 2020.	69

	82
Figura 61 - Ilustración del Cinéorama en proyección.....	70
Figura 62 - Diagrama explicativo del Cinéorama.....	71
Figura 63 - Fotograma del Cinéorama en 70mm.....	71
Figura 64 - Afiche publicitario de This is Cinerama. 1952.....	72
Figura 65 - Diagrama ilustrativo del procedimiento del Cinerama.....	74
Figura 66 - Comparativa de los dos Aspect Ratios.....	74
Figura 67 - Presentación de This is Cinerama.....	75