

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE GANDIA

MASTER EN POSTPRODUCCION DIGITAL

---



***Consonant:  
Técnicas de Postproducción  
digital aplicadas al Teatro***

**TRABAJO FINAL DE MASTER**

Autor: **Héctor Ferrández Motos**  
Directora: **Beatriz Herraiz Zornoza**

*Gandía, junio de 2011*



MaDuiXa  
T E A T R E

# con SO nant

de juan pablo mendiola



GENERALITAT VALENCIANA Teatres

AJUNTAMENT DE SUÏÇA REGIDORIA DE CULTURA AJUNTAMENT D'ALZIRA

AUDIO-NOT

mostra internacional de mím i suïça

Teatre Serrano

Teatre Serrano

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN   | 2  |
| 1.1 Justificación e interés del tema                                    |    |
| 1.2 Hipótesis de la investigación                                       |    |
| 1.3 Objetivos   |    |
| 1.4 Metodología y estructura  |    |
| 1.6 Maduixa Teatre  |    |
| 2. CONTEXTUALIZACIÓN Y ANTECEDENTES                                     | 6  |
| 2.1. El binomio tecnología-teatro                                       |    |
| 2.2. Historia: Manifestaciones de los medios Audiovisuales en el teatro |    |
| -2.2.1 Primeras proyecciones  |    |
| -2.2.2. La aparición del cinematógrafo                                  |    |
| -2.2.3 La etapa postmoderna/multimedia                                  |    |
| -2.2.4. La transición digital   |    |
| 2.3. Los nuevos modelos teatrales                                       |    |
| 2.4. Funciones de los medios Audiovisuales en la puesta en escena       |    |
| -2.4.1. Esquema conceptual  |    |
| -2.4.2. Propuesta de D.Saltz  |    |
| 3. EL PROCESO DE CREACIÓN DE <i>CONSONANT</i>                           | 32 |
| 3.1. Influencias  |    |
| 3.2. Desglose de escenas  |    |
| 3.3. Planificación de trabajo   |    |
| -3.3.1. Plan de <i>Workflow</i>   |    |
| -3.3.2. Consideraciones previas a la animación                          |    |
| 3.4. La composición y animación   |    |
| -3.4.1 Secuencia 1: "LLUVIA DE ELES"                                    |    |
| -3.4.2 Secuencia 2: "LAS MARIPOSAS M"                                   |    |
| -3.4.3 Secuencia 3: "LOS ÁRBOLES"                                       |    |
| -3.4.4 La exportación   |    |
| 4. CONCLUSIONES   | 73 |
| 5. BIBLIOGRAFÍA   | 74 |
| Anexo: Ficha técnica de <i>consonant</i>                                |    |

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Justificación e interés del tema

Este trabajo se realiza como Tesina final del Máster de Postproducción Digital de la Universidad Politécnica de Valencia, y consta de quince créditos ECTS. La tipología de Tesina a desarrollar es la segunda opción de las que se ofrecen: desarrollo de un trabajo de orientación profesional que aplique las teorías, técnicas y prácticas del Máster.

*“Consonant: Técnicas de Postproducción Digital aplicadas al Teatro”*, es fruto de la participación personal del autor en las labores profesionales de una compañía de teatro profesional, “Maduixa Teatre”. De esta forma, la Tesina demuestra cómo las competencias adquiridas en el Máster de Postproducción Digital pueden ser aplicadas en el ámbito profesional, y más en concreto, en el ámbito teatro.

Este trabajo consiste en la creación de contenidos audiovisuales que participan durante la puesta en escena de una producción de Artes Escénicas llamada **Consonant**. En la obra, la danza y la tecnología audiovisual se entrelazan con el discurso teatral a través de un lenguaje multidisciplinar. La labor práctica consiste en realizar una serie de animaciones en vídeo digital que, mediante un sistema de proyección, se integran con la acción dramática de la obra.

Por otra parte, desde un punto de vista teórico, se pretende investigar las distintas ideas y tendencias que se han consolidado en torno al binomio tecnología-teatro. Se analiza cómo la evolución de las técnicas audiovisuales ha repercutido de forma directa sobre la propia ontología de las Artes Escénicas. El estudio también se centra en las herramientas de postproducción digital y destaca su capacidad de ofrecer nuevas posibilidades para la experimentación e innovación en el teatro.

La motivación personal con la que decidí participar en este proyecto no fue tan solo la de aplicar en mi actividad laboral los conocimientos adquiridos en el campo de la postproducción digital. La razón más importante consistió en el hecho de colaborar en un proyecto artístico capaz de despertar el interés de los niños por el teatro. Desde septiembre de 2010 mi trabajo como técnico audiovisual en la compañía “Maduixa Teatre” ha consistido,

entre otras tareas, en llevar a cabo el control audiovisual durante la puesta en escena de un espectáculo infantil llamado "RAS!". Esta enriquecedora experiencia, al darme la posibilidad de contemplar día a día las diversas reacciones del público, me ha servido para entender que el teatro es capaz de cumplir una función social como instrumento capaz de hacer aflorar emociones, enseñar, divertir y, en definitiva, hacer más feliz la vida de las personas. En un mundo atizado por esta profunda crisis económica y social, se hace aún más necesario que las futuras generaciones aprendan valores que permitan construir nuevos horizontes. En este sentido, el teatro como aportación cultural, es capaz de conectar con las necesidades de la sociedad.

## **1.2 Hipótesis de la investigación**

La hipótesis de partida trata de demostrar cómo el desarrollo tecnológico puede contribuir en la creación de nuevas propuestas en el ámbito de las artes escénicas y, más concretamente, en el teatro. Esto no implica un atentado contra sus cualidades o esencias propias, sino una forma de enriquecer y renovar el medio mediante nuevos sistemas de creación y experimentación.

Otra hipótesis consiste en cómo las técnicas de postproducción digital son capaces de integrarse en el teatro mediante aplicaciones que, no se limitan a cumplir funciones estéticas o superficiales, sino que pueden establecer nuevos modelos narrativos. Más allá de los medios audiovisuales, como el cine, la televisión o la radio, las tareas de postproducción consiguen expandir su área de actuación hacia nuevos terrenos artísticos en los que adoptan una relevancia especial

## **1.3 Objetivos**

Los objetivos principales que se pretenden alcanzar con este trabajo son los siguientes:

- Participar profesionalmente en un proceso de creación teatral realizando tareas de animación y composición digital.
- Integrar el grafismo audiovisual en una propuesta de artes escénicas que entrelaza teatro, danza y artes visuales. Construir un lenguaje audiovisual que, aparte de interactuar con

el discurso teatral y la coreografía, resulte adecuado e interpretable para un público infantil.

- Elaboración de un plan de *workflow* Audiovisual mediante el cual coordinar y retroalimentar las distintas tareas creativas que intervienen en la obra: grafismo audiovisual, música, coreografía de danza y dramaturgia,
- Profundizar en el manejo de dos de las más importantes herramientas de postproducción digital de vídeo: Adobe After Effects y Adobe Photoshop.
- Explorar nuevas aplicaciones artísticas en el ámbito de la postproducción digital.
- Demostrar y evidenciar partiendo de un recorrido a través de la historia del Arte visual, el acercamiento, hibridación y retroalimentación existente entre el Medio Audiovisual, los Avances Tecnológicos y el Teatro.
- Poner de manifiesto las aportaciones funcionales y las infinitas posibilidades que el Medio Audiovisual ofrece a las Artes Escénicas.

## **1.4 Metodología**

En esta Tesina se distinguen claramente dos líneas de trabajo:

La primera adopta un enfoque teórico para llevar a cabo un estudio en el que, aprovechando los argumentos y análisis de otros autores e investigadores, se pretende analizar y comprender un fenómeno contemporáneo que relaciona las artes escénicas con los avances tecnológicos en el medio audiovisual. En este aspecto la documentación y búsqueda bibliográfica resulta esencial.

La segunda es eminentemente práctica y consiste en formar parte profesionalmente del equipo de creación de una producción teatral llevando a cabo tareas de animación y composición digital. Para ello se ponen en práctica las técnicas aprendidas en las distintas asignaturas del Máster en Postproducción Digital. Este trabajo, llevado a cabo durante el mes de febrero del 2011, además de materializarse en los contenidos audiovisuales que forman parte de la puesta en escena de la obra *Consonant*, se emplea como un objeto de análisis mediante el cual se enriquece el estudio teórico anteriormente planteado.

## **1.5 Descripción de los capítulos**

En el primer capítulo se detallan los objetivos que expone la investigación, se razona el interés de la propuesta seleccionada, la hipótesis de partida y estado de la cuestión. También se citan los métodos y técnicas que se han empleado en el trabajo de investigación, es decir, la metodología utilizada.

En el segundo capítulo, se lleva a cabo un repaso histórico en el que se analizan los hitos más importantes en relación a la incursión de los sistemas de tecnología audiovisual en el teatro. Junto a esto, mediante un enfoque teórico, se estudian y clasifican las diversas funciones que los sistemas audiovisuales pueden aportar al teatro.

En el tercer capítulo, se explica el proceso de creación de la obra de teatro *Consonant*. Partiendo de un estudio de los referentes que inspiraron su elaboración y una breve presentación narrativa, se detalla cómo se estructuró el plan de trabajo y los pasos seguidos durante la etapa de animación y composición digital.

Por último, en los capítulos cuatro y cinco, a modo de conclusión, se constatan las hipótesis planteadas al inicio del trabajo y se presentan las referencias bibliográficas.

## **1.6 Maduixa Teatre**

Maduixa Teatre se crea el año 2004 con la vocación de hacer llegar el teatro a un público amplio y plural. Con sus trabajos, se pretende investigar nuevos lenguajes y descubrir nuevas formas de contar historias que conecten con el universo infantil y que de manera lúdica aproxime a los más pequeños al mundo del teatro. La excelente acogida de sus montajes ha llevado a Maduixa a las ferias y festivales más importantes del Estado Español. Tras cinco años de creación constante la compañía ha conseguido el reconocimiento de la crítica y de muchos profesionales del sector tanto a nivel nacional como internacional.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN Y ANTECEDENTES

### 2.1. El binomio tecnología-teatro

En la actualidad se está produciendo un constante desarrollo en el ámbito de las tecnologías digitales. De la misma forma que el desarrollo informático, el vídeo digital o los sistemas de interacción en tiempo real están alterando indiscutiblemente la naturaleza de las relaciones sociales o los sistemas de información, todos los campos del arte están siendo influenciados por la denominada revolución digital.

Las Artes Escénicas también se están nutriendo de diversas herramientas de tecnología audiovisual, en particular las digitales. Las diversas expresiones teatrales, dancísticas o performativas se están viendo afectadas por lo que parece una desenfadada evolución tecnológica que está impulsando cambios en las bases teóricas y prácticas de la dramaturgia. La hibridación entre el uso de las estrategias audiovisuales y las artes escénicas, reinventa la estructura de los modelos de producción, creación, puesta en escena y representación, brindando al campo de las Artes Escénicas un sinfín de posibilidades para su propia experimentación y evolución. El teórico Matthew Causey se plantea esta interesante relación entre Teatro y Tecnología a través de dos sencillas preguntas:

*¿Qué cambios se han producido en la ontología de las Artes en Vivo con la aparición de la tecnología?*

*¿Cómo entendemos los procesos teatrales que convergen con las tecnologías mediatizadas de la representación?*

*(Causey, 1999: 390)*

Para comenzar a abordar estas cuestiones resulta interesante hacer un repaso histórico en el que destacar los hitos más importantes en relación a esta incursión de los sistemas de tecnología audiovisual en el teatro.



## **2.2. Historia: Manifestaciones de los medios Audiovisuales en el teatro.**

La relación entre los medios audiovisuales y el teatro ha ido variando en función de los avances tecnológicos y también en función de la evolución del propio pensamiento. De esta forma, se han producido transformaciones sustanciales en los textos teatrales y en la puesta en escena. Esta relación histórica, de acuerdo con David Saltz (2001), siempre ha estado marcada por el clásico binomio amor - odio. El teatro, a partir de la invención del cine ha procurado proteger su feudo, mostrándose en muchas ocasiones reacio a cualquier tipo de vinculación con el cine y posteriormente con el vídeo. Según esta postura, de algún modo victimista y como causa de una cierta necesidad de autoprotección, el teatro ha manifestado cierto rencor hacia el cine.

Sin embargo, también existe otra historia más optimista, escrita desde una relación de intercambio y experimentación entre los dos medios. Una historia que se ha venido forjando desde principios del S.XX, que se ha fortalecido con la influencia del “performance art” y donde en la actualidad presenta un lugar de confluencias, asimilación y transversalidad de lenguajes y técnicas.

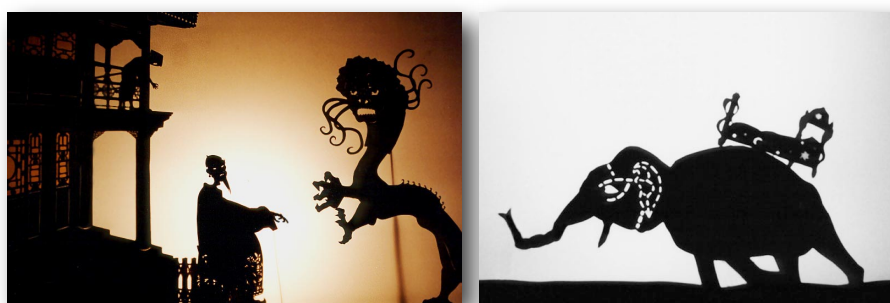
La palabra “audiovisual»” alude, según el Diccionario de la Real Academia Española, a todo aquello “que se refiere conjuntamente al oído y a la vista, o los emplea a la vez”. En este sentido, el teatro debe considerarse uno de los más antiguos medios de comunicación audiovisual y se integra hoy en día dentro de la amalgama de formatos que coexisten en este campo, tales como el cine, la televisión o las creaciones multimedia. Sin embargo, cuando se habla de la utilización de medios audiovisuales en el teatro, se suele aludir a la presencia sobre el escenario de imágenes generalmente efímeras, estáticas o en movimiento, producidas por medios ópticos o electrónicos, acompañadas o no de sonido.

### **2.2.1. PRIMERAS PROYECCIONES**

Quizás las manifestaciones más antiguas de tipo audiovisual sean los **espectáculos de sombras**. Concretamente, las “sombras chinescas”, representan el primer esfuerzo realizado por el ser humano para reproducir el movimiento sobre una pantalla, de hecho,

se pueden considerar como el ancestro que dio paso al cine. El espectáculo de sombras chinas es una especie de drama en el cual siluetas hechas de papel duro, piel de búfalo y asno, son proyectadas sobre una pantalla blanca. El artista maneja los personajes tras la pantalla mientras se canta un libreto que contiene la historia.

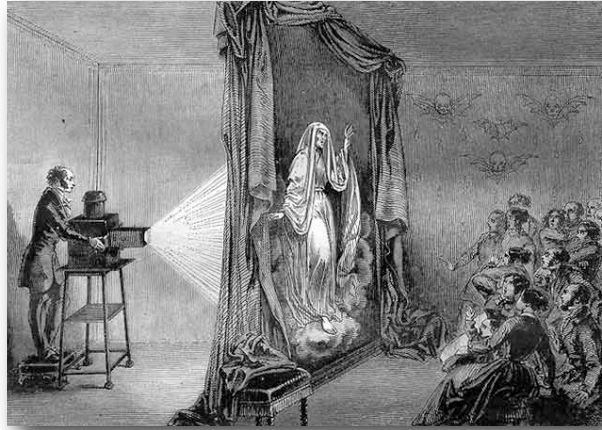
Las sombras chinas, cuyo posible origen se localiza en Indonesia, con el tiempo se popularizaron en todo el continente asiático y posteriormente, en los siglos XVIII y XIX llegaron a Europa logrando maravillar a los habitantes del viejo continente. Sin embargo, los espectáculos de sombras en Europa Occidental nunca alcanzaron la relevancia que tuvieron en Oriente. Quizás uno de los principales motivos fue la popularización del espectáculo de la linterna mágica, que se difundió prácticamente al mismo tiempo.



*Sombras chinas*

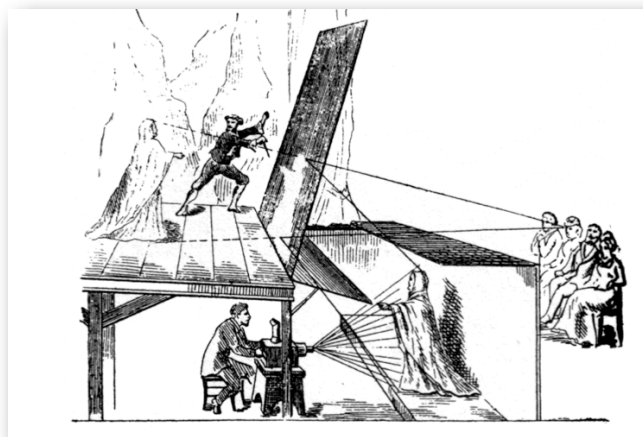
La **Linterna Mágica** es un aparato óptico precursor del cinematógrafo. Su invención se atribuye al jesuita alemán Athanasius Kircher, en el siglo XVII. Basándose en el diseño de la cámara oscura, la cual recibía imágenes del exterior haciéndolas visibles en el interior de la misma, se pensó en invertir este proceso, y proyectar las imágenes hacia el exterior. En su origen la Linterna Mágica se empleaba para mostrar visiones aterradoras del infierno. De esta manera, se pretendía conmover a la sociedad para que viviera de acuerdo a los preceptos cristianos. Este tipo peculiar de proyecciones, denominadas fantasmagorías, se pusieron de moda a finales del S.XVIII. Conseguían, al mismo tiempo, atraer y horrorizar al público. Se cree que uno de los primeros en ofrecer estos espectáculos fue Johann Schröpfer, quien se hizo popular utilizando este procedimiento en torno a 1760.

Las sombras, por su parte, también se integraban a la escena siendo realizadas por medio del cuerpo, las manos u otras figuras proyectadas. En el siglo S.XIX hay múltiples testimonios que reflejan la introducción de la linterna mágica en espectáculos de teatro convencionales con actores en escena, para recrear apariciones sobrenaturales o complementar las escenografías.



*La Linterna Mágica y las fantasmagorías*

Entre otros muchos prodigios, en la segunda mitad del siglo XIX empezaría a utilizarse en diversas representaciones teatrales el procedimiento conocido como el **“Fantasma de Pepper”**. Para materializar esta ilusión era preciso situar, entre el patio de butacas a oscuras y el escenario iluminado, un cristal pulido e inclinado formando un ángulo de 45°, con la base cerca del proscenio y la parte superior extendida hacia el público. Con el escenario iluminado y la platea a oscuras, el cristal resultaba invisible. El intérprete que debía encarnar al fantasma se ubicaba en el foso recostado en una plataforma inclinada. Cuando una potente lámpara situada en el foso iluminaba al fantasma, su reflejo aparecía mágicamente ante el público, este se plasmaba en el vidrio, erguido, transparente y a la misma distancia que los actores, que no podían verlo pero debían comportarse como si lo tuvieran delante. De este modo, el público, no consciente de la presencia del cristal invisible, contemplaba perplejo la aparición sobre el escenario de la figura fantasmagórica.



*“Fantasma de Pepper”*

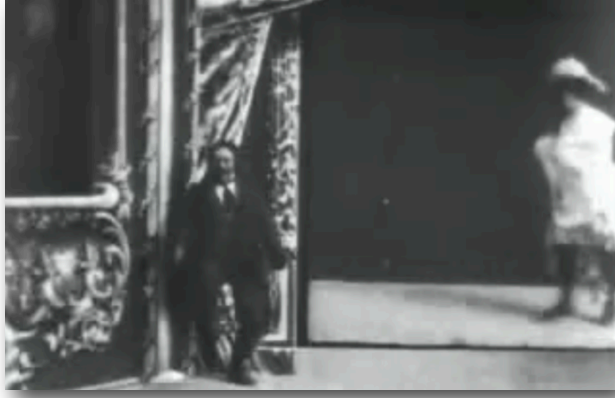
Pese a esto, cabe mencionar que en esta época el teatro no solo asimila la influencia de la Linterna Mágica, sino también la herencia de todo un conjunto de experiencias recreativas que, aunque algunas no recurrían a la imagen proyectada, enriquecieron la creatividad en el ámbito audiovisual.

## 2.2.2. LA APARICIÓN DEL CINEMATÓGRAFO

Los hermanos Lumière, idearon y patentaron en 1894, un dispositivo que permitía una doble funcionalidad, servía como cámara y proyector, lo llamaron: el cinematógrafo. Esta invención rápidamente tendría su repercusión en la escena teatral.

Del mismo modo que las Artes Escénicas se enriquecieron con el uso del Nuevo medio visual, también se produjo una gran retroalimentación, es decir, el Cine se nutrió ampliamente de la experiencia cosechada por el teatro en todos sus aspectos creativos, especialmente en la creación de espacios, atmósferas e iluminación. Así, desde la aparición del Cine en el S.XIX y su posterior desarrollo, se integraron las técnicas escenográficas a las propias tomas cinematográficas, creando espectaculares decorados que favorecían la representación de la historia y enriquecían la narración.

Un ejemplo paradigmático de esta retroalimentación se puede hallar en los filmes de **Georges Méliès**, quien desde 1888 había regentado el teatro Robert Houdin de Paris en el cual había creado gran cantidad de espectáculos dando rienda suelta a su imaginación. Méliès incorpora en sus producciones cinematográficas la evolución escenográfica producida en el teatro de variedades desde finales del S.XIX: mutaciones a la vista, dioramas rodantes, plataformas elevadas...Muy pronto, en sustitución y junto con los desarrollos tecnológicos derivados de la linterna mágica, se empezaron a introducir los nuevos lenguajes visuales que se habían ido gestando junto a la aparición del cinematógrafo, formando parte del espectáculo teatral. Ya en 1902 el film de **Edison** "Uncle Josh at the Moving Picture Show" se creó para interactuar con actores reales en escena en el marco de un número de vodevil. [Ver vídeo-ejemplo *EDISON*]



*Uncle Josh at the Moving Picture Show, 1902*



*Méliès: 20.000 Léguas Submarinas (1907)*

Más tarde, durante la etapa de la Revolución Rusa, **Vsévolod Meyerhold** con su teatro de propaganda introduciría proyecciones sobre pantallas para indicar, entre otras cosas y a modo de intertítulo expositivo, el inicio de cada uno de los episodios en los que se estructuraban sus escenificaciones. En su producción “La tierra se rebela”, durante la representación se proyectaban en pantallas colocadas sobre el escenario refranes conocidos de la Guerra civil. Las pantallas cumplían a su vez una función formal ya que reemplazaban el telón frontal como medio para dividir las distintas partes de la pieza y anunciaban el tema de cada episodio. Meyerhold, trabajando con los pintores y artistas constructivistas, creó espacios escénicos llenos de plataformas abstractas, escaleras, tarimas aisladas y pantallas móviles. Se le considera como a un maestro precursor del teatro contemporáneo.



*“La tierra se rebela” de Sergei Tretiakov, 1923*

También en los años veinte, **Piscator** iría más allá al permitir con sus puestas en escena que las proyecciones cinematográficas dejaran de ser un mero elemento accesorio y ajeno, para convertirse en un componente escénico más, con unos valores significativos y expresivos concretos dentro de la representación teatral. Piscator, artista

revolucionario, pretende darle una nueva dirección al teatro político. Sus puestas en escena, el desarrollo y volumen que adquiere su aparato escenográfico hacen de su trabajo uno de los ejemplos más interesantes en cuanto al desarrollo del decorado teatral y la concepción del espacio escénico al que se refiere. Gigantes construcciones se alzan sobre el escenario, multiplicando las áreas de juego; ampliándose después por medio de la imagen cinematográfica. La experimentación de Piscator en este terreno marca, por tanto, un antes y un después en la integración de lo audiovisual y lo teatral en el seno de una misma realidad espectacular, en la que lo fílmico deja de ser anexo y subalterno para convertirse en específico y revelador.

Como ejemplo de su innovación en lo que respecta a la integración de recursos audiovisuales, en su escenificación de “Las aventuras del bravo soldado Scwejk” de Brod y Reimann (1928), Piscator llegaría a conjugar las proyecciones de carácter documental con las de dibujos, realizados por el genial artista dadaísta George Grosz, para construir el particular ámbito estético de esta sátira épica.



*“Las aventuras del bravo soldado Scwejk”*

*Cuando apareció la técnica de la proyección se utilizó por los malos escenógrafos para sustituir decorados que crearan ilusión. Los buenos escenógrafos emplearon la proyección como una imagen, y escogieron para ella marcos reconocibles y atractivos. La utilización de la proyección, introducida genialmente por Piscator, convirtió el decorado en un actor más. Presentarlo como tal es una tarea constructiva de los escenógrafos. Todo lo que haya en el escenario se tiene que transformar cuando entre en escena este actor.*

*Bertolt Brecht*

En “El teatro político”, Piscator nos habla de la película didáctica, cuya finalidad es situar la acción de la obra en su contexto y presentar todas aquellas aclaraciones que sean necesarias para que se entiendan las implicaciones de la fábula; la película

dramática, que suple pasajes escénicos y los sintetiza en una forma fílmica; y la película-comentario, mediante la cual se diseccionan y se juzgan los acontecimientos representados. De este modo Piscator, a través de los principales montajes que realizó en la sala berlinesa Volksbühne y el Teatro Piscator, consiguió no solo jugar con las continuidades de acción, tiempo y espacio entre lo audiovisual y lo escénico, sino empezar a plantear una contradicción entre ambos universos para construir instancias significativas más complejas. Descubrió el valor de la proyección cinematográfica para enriquecer significativamente el espacio- tiempo escénico.



*Montaje de Piscator "Olas de tempestad" (1926)*

De los años treinta quizás el creador escénico más interesante que experimentó con la interacción entre lo fílmico y lo escénico fue el checo **Emil Frantisek Burian**. Este desarrolló en un reducido tablado lo que denominó "Theatergraph", un sistema escénico en el que se combinaban el trabajo actoral, una iluminación expresiva, proyecciones de imágenes fijas y en movimiento sobre superficies dispares y un espacio sonoro motor y unificador el espectáculo. En el "Theatergraph" las imágenes eran proyectadas puntualmente sobre una gasa que se colocaba en la embocadura del escenario, de forma que las evoluciones de los actores se conjugaran con ellas al desarrollarse por detrás. Estas imágenes, que eran específicamente elaboradas para cada producción dependiendo de las necesidades dramáticas, renegaban de lo ilustrativo y promovían la construcción de un discurso metafórico, capaz de plasmar el universo subjetivo de Burian. Si Piscator favoreció que las proyecciones dejaran de ser un elemento accesorio e ilustrativo, Burian sería uno de los primeros en potenciar su capacidad poética.



“Theatergraph”

Tras la Segunda Guerra Mundial, el testigo de Burian sería recogido por un compatriota suyo, **Josef Svoboda**, que con sus creaciones escenográficas continuaría indagando en la interacción entre las proyecciones cinematográficas y el espectáculo teatral. Creó los sistemas llamados polivisión o poliecrán, los cuales consistían en una distribución sobre el espacio escénico de un surtido de superficies dispares sobre las que se proyectaban imágenes sincrónicamente. De esta forma, en sus representaciones se combinan de un modo magistral el teatro, ballet y los nuevos medios en vivo con el cine. Se trata de un procedimiento poliescénico donde las técnicas de física o de óptica modernas se unen para formar un solo arte gracias a los gestos del artista (a la vez actor, bailarín, cantante, músico, payaso, mimo...) ayudado por proyecciones simultáneas de diapositivas, dibujos animados o películas. Esta fue la base del éxito de obras tan populares como la linterna mágica, estrenada durante la exposición universal de 1958 en Bruselas.



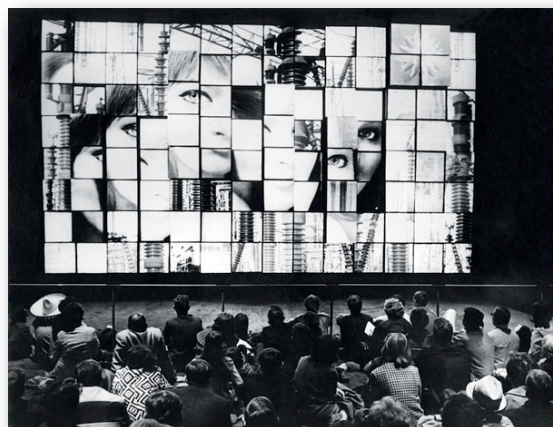
“La Linterna Magica”(1958)



Tanto a través de imágenes grabadas como con cámaras en directo, proyectaba al fondo del escenario, imágenes a gran escala que mostraban parcialmente la misma acción que estaba transcurriendo sobre el escenario, o por el contrario descubría un ángulo al que el espectador no tenía acceso. Svoboda, utilizaba todos estos complejos mecanismos videográficos con la clara intención de romper con la frontalidad visual del teatro clásico. Svoboda ha sido capaz de conjugar desde la paridad los recursos propios de lo audiovisual y lo escénico. [Ver vídeo-ejemplo *SVOBODA*]



*Uso de cámaras en directo*



*Sistema polivisión*

### 2.2.3 LA ETAPA POSTMODERNA/MULTIMEDIA

Tras la introducción de la imagen electrónica, la consolidación de la televisión a partir en los años treinta y la invención del vídeo dos décadas después, la integración de los medios audiovisuales en el espectáculo teatral comienza a extenderse de forma imparable. Esta nueva etapa, que algunos han catalogado como “Teatro Postmoderno o Teatro multimedia”, sin duda fue incentivada por las experiencias de creadores vanguardistas cercanos al terreno de la “performance art”, el “happening” y el “videoarte”, artistas que sin duda han sido precursores de las estrategias audiovisuales de las que se ha nutrido la escena contemporánea.

En la primera mitad del S.XX la televisión había conseguido apoderarse de la mayoría de hogares de las sociedades occidentales, se empezaba a vislumbrar como la máquina con poder de construir y moldear el pensamiento humano. Sin embargo, a partir de la segunda mitad del S.XX, el vídeo comienza a comercializarse, con lo que este soporte empieza a ser accesible y su uso se extiende con rapidez entre artistas que dan lugar a una nueva corriente que se basa principalmente en la utilización de medios

electrónicos con un fin artístico. Esta tendencia consigue liberar a la imagen en movimiento de los dogmas estéticos impuestos por el mundo del cine y del arte, las imágenes dejan de exigir narración lineal y se hacen capaces de transmitir el concepto a partir de metáforas visuales. Fruto de esta motivación por romper arquetipos creativos en las producciones audiovisuales nace el denominado **videoarte**.

El videoarte aparece como una herramienta transgresora para muchos artistas de los 60 y 70. En oposición al medio televisivo, se utiliza como crítica a la alienación social. **Nam June Paik** junto con otros muchos creadores interdisciplinares (**Allan Kaprow, John Cage, Dick Higgins, Wolf Vostell**, etc.) utilizó el vídeo en sus instalaciones, acciones, performances y happening. Artistas formados en el campo de la danza y el teatro como Merce Cunningham, Yvonne Rainer o Robert Whitman crean performances teatrales en espacios reservados hasta aquel momento a trabajos escénicos de tradición clásica. La influencia del vídeo en las propuestas “intermedia” con base performativa produjo una abertura a la experimentación escénica. En esta época, el vídeo, que seguía siendo analógico (VHS, BETACAM), permitía una edición y una proyección en directo que los posteriores artistas supieron encajar a la perfección durante los siguientes años.



*Wolf Vostell: 6 TV- dé-coll/ages (1963)*



*Nam June Paik: Concierto para Chelo, Tv y Cinta de Vídeo (1971)*

*El cruce interdisciplinario de las artes plásticas, la literatura, la música, el baile y el teatro, sumado a un activo intercambio internacional produjo un clima cultural de alto nivel en el que las nuevas tecnologías serían empleadas de forma experimental y la capacidad artística expresiva de estas, puesta a prueba. El vídeo evolucionó de este modo, en constante discordia con el sector televisivo en continua expansión, cuya afinidad electrónica con el vídeo favoreció el surgimiento del nuevo medio*

*Paul Schimmel*

De esta forma, el vídeoarte se manifiesta desde un principio, como un medio experimental e interdisciplinario que coopera con performances, conciertos, happenings, e instalaciones, es decir, se convierte en una eficaz herramienta para un arte que indagaba en la unión del espacio, el cuerpo y el tiempo. Esto fue el antecedente fundamental y precursor en la inserción del audiovisual en el teatro contemporáneo.

*El idioma en que todos pueden reconocerse y reconocer a los demás [...] es, ha sido y será la intención primaria del teatro. De ahí su función liberadora y unificante [...]. El teatro es un arte del presente. El que escenifica dialoga con el tiempo. El teatro es en el presente, comparecencia viva, efímera de actores y espectadores.*

*Luis de Tavira*

A partir de los 90, artistas teatrales como Robert Lepage, Peter Sellars, Giorgio Barbero o Frank Castorf inauguran una nueva etapa en el uso del vídeo. Este ya no es utilizado con la intención de ser un medio o lenguaje políticamente transgresor, sino como una nueva manera de aproximarse a una dramaturgia más contemporánea. En este sentido, el vídeo no es un fin en sí mismo, sino un nuevo punto de partida hacia terrenos dramáticos desconocidos. La experimentación se realiza desde un enfoque más narrativo, alejándose en cierta manera de la mera experimentación tecnológica.

En torno a esta idea se puede englobar la obra de Juan Pablo Mendiola, creador de Consonant y de otras obras en las que, como se va a analizar más adelante, el uso del vídeo supone un soporte esencial sobre el que articular la narración teatral.

## 2.2.4. LA TRANSICIÓN DIGITAL

En los 90 el vídeo sigue siendo el recurso más usado para generar imágenes en los diferentes espacios escénicos. El sistema analógico, un par de décadas antes, constituyó toda una revolución frente al celuloide. No obstante, la llegada y asimilación de los avances digitales superan todas las expectativas hasta ese momento, aumentando la calidad formal de la imagen y favoreciendo una concepción de un mundo más globalizado que nunca, inmerso en una red de comunicaciones ilimitada. El lenguaje digital ha afectado ha todas las áreas sociales, culturales y económicas del mundo. Su influencia en el contexto artístico también ha sido enorme transformando todas sus parcelas: los modos de producción, distribución y estéticos, como por ejemplo la calidad de imagen y su carácter material.

La imagen digital, sustituye a la analógica dentro del espacio escénico, adquiere una mayor resolución y emplea aparatos de menor tamaño y un manejo relativamente sencillo. El ordenador sustituye a la televisión. Los dispositivos digitales consiguen crear y alterar la imagen proyectada en tiempo real a través de computadoras de gran potencia y tarjetas gráficas de gran capacidad. Sistemas interactivos de todo tipo afloran en los trabajos performativos más experimentales.

A su vez, la imagen gana en autonomía respecto a la realidad. Es decir, hasta ese momento la función de la cámara era capturar imágenes de la realidad para después proyectarlas al público. Pero con la aparición de la imagen digital se posibilita la generación sintética o artificial de la imagen. Ya no hace falta un referente real para conseguir la imagen. Se abren nuevas posibilidades para representar el mundo a través de la idea del simulacro. El intérprete de carne y hueso entra en una crisis ontológica en el momento en que pierde su capacidad suprema de ser el único capaz de ser el referente para la creación de esas imágenes.

En este momento, es cuando las técnicas de postproducción digital se abren paso en el ámbito teatral, ofreciendo sus ilimitadas capacidades creativas. Se inicia un nuevo horizonte de posibilidades narrativas capaces de enriquecer el discurso teatral. De esta forma, profesionales del terreno audiovisual previamente relacionados con las industrias televisivas, cinematográficas o musicales, ven en el teatro un nuevo arte, en constante evolución, en el que poder participar técnica y artísticamente. Esto motiva la integración

de artistas multimedia, diseñadores o animadores gráficos en los procesos de creación de las obras, participando e influyendo activamente también sobre las decisiones dramáticas del director. En definitiva, el rol del postproductor digital adquiere un protagonismo especial en la producción teatral.



*Consonant de Juan Pablo Mendiola*

En el resto de capítulos se estudiará con más detalle cómo la postproducción digital es capaz de adaptarse a los procesos de creación teatrales y aportar propuestas innovadoras. La obra “Consonant” es ejemplo de una nueva etapa, en la que gracias a las posibilidades de la postproducción digital, el teatro es capaz de sorprender al espectador a través de nuevas formulas.

Como conclusión de esta parcial mirada histórica, se pueden destacar tres momentos clave desde el punto de vista del desarrollo histórico-tecnológico: la invención del cine, la aparición del sistema analógico (televisión y vídeo analógico) y el lenguaje digital (vídeo y redes).

## 2.3 Las nuevas prácticas teatrales

Como ya se ha dicho, tanto los movimientos vanguardistas surgidos en la segunda mitad del S.XX como el contexto de masificación mediática, han sido grandes influencias en un tipo de teatro que emplea la tecnología visual como parte fundamental en su construcción escénica. Se ha abierto el camino a prácticas escénicas-tecnológicas como las denominadas teatro o performance multimedia, intermedia o hipermedia. Estas variantes teatrales comparten su estrecho vínculo con la tecnología audiovisual, y más en concreto, con el ámbito de la postproducción digital, pues cada vez más se requieren técnicas como la edición de vídeo/audio, la composición multicapa o la creación de efectos digitales con los que desarrollar el material audiovisual del que se nutren este tipo de obras. A continuación se especifica en que consisten:

**Multimedia** es de los tres términos el más común y utilizado. Según Greg Gieseckam : “Un teatro multimedia alude a un espacio escénico que hace uso de diferentes medios para construir la obra; ya sea cuerpos, texto, luces, vídeo o música. Es un teatro que se nutre de los diferentes lenguajes y elementos y los combina en pro de la obra total. Comúnmente, cuando se habla del teatro multimedia indirectamente tendemos a creer que algún dispositivo electrónico y audiovisual se encuentra en la obra.”

El teatro **intermedia**, es un teatro multimedia en cierta manera más complejo donde los medios tecnológicos forman parte imprescindible de la propuesta escénica. Es decir, que la obra no tendría sentido o sería irrealizable sin la inclusión de los medios tecnológicos en la dramaturgia. Estas propuestas, generalmente, no hacen ninguna distinción entre la puesta en escena y la dramaturgia. El texto no es el elemento fundamental de la construcción escénica sino que todos los elementos se rigen por una dirección coral donde los lenguajes interactúan siendo casi imposible sustituir ninguno de los componentes de la puesta en escena. Muchas de las obras consideradas intermedia optan por una dramaturgia basada en lo real y virtual, creando reflexiones entre diferentes capas de presencia o los medios de comunicación y/o tecnología.

**Hipermedia** es un concepto vinculado al sistema digital, a los ordenadores más concretamente. Bolter y Grusin lo describen como un sistema de capas, información de

múltiples fuentes e imágenes que se colocan unas encima de otras. Se trata de un dispositivo basado en la forma básica de lectura que internet invita a realizar; una navegación-lectura donde el usuario rompe con la lectura lineal, donde los contenidos se acumulan y el hilo central desaparece.

Greg Giesekam sugiere que el denominado teatro hipermedia, podría encajar con el concepto de teatro postmoderno en su totalidad. En una puesta en escena donde los elementos se acumulan, el espectador debe crear su propio orden y su listado de sentidos y prioridades. Este tipo de trabajos muestran todo el dispositivo mediático y evitan un uso de la tecnología transparente (al contrario del cine). Esta línea obliga al espectador a convertirse en una especie de usuario de internet donde elige conscientemente los contenidos a través de un interfaz mediático.

No obstante, a la hora de analizar estos términos, se puede sostener que tanto el teatro hipermedia como el intermedia son parte también del teatro multimedia. De este modo, el concepto de “teatro multimedia” es mucho más extenso y menos concreto que los otros dos términos. El teatro intermedia enfatiza en la construcción dramática dándole una total importancia a un teatro que deja de serlo sin la relación bilateral entre “el cuerpo en vivo” y “lo mediatizado” (tecnología). El teatro hipermedia, generalmente, también es un teatro intermedia, pero con una clara tendencia a una construcción dramática postmoderna. Como se ha visto, las ideas y conceptos se difuminan y se contaminan generando un amplio abanico de obras que se sitúan entre un sencillo uso de la tecnología de manera más general (multimedia) o más complejo (intermedia).

Por otra parte, se puede hablar de otro tipo de teatro, el **cibernético**. Según Patrice Pavis, es aquel que hace uso de “nuevas tecnologías” y de “tecnologías informáticas” en el espacio de representación teatral. Pavis, cree que sobre todo el teatro cibernético es aquel que utiliza internet para producir espacios virtuales. Gabriella Giannachi es más concreta y opina que el teatro cibernético sólo transcurre en el ciberespacio.

Giannachi a su vez califica como teatro **virtual** a aquel que transcurre sobre un espacio virtual donde lo real y lo virtual se encuentran. A través de un espacio como internet, el usuario puede ver, entrar dentro de una obra de arte e interactuar con ella. El teatro virtual se presenta como un concepto muy amplio que abarca tanto prácticas teatrales (teatro multimedia y sus variaciones siempre y cuando introduzcan imagen

tecnológica) como prácticas artísticas cargadas de teatralidad (medio de representación de la realidad), haciendo referencia especialmente a las prácticas que implican el ciberespacio como escenario principal. Teatro virtual parece ser un término que acapara todas las obras que hacen uso de algún dispositivo virtual. Sin embargo, se refiere ante todo a trabajos que impliquen sistemas digitales y redes.

## 2.4 Funciones de los medios audiovisuales en la puesta en escena

### 2.4.1 ESQUEMA CONCEPTUAL

Para facilitar el análisis de aquellas propuestas teatrales en las que se integran herramientas audiovisuales, a continuación se explica un esquema conceptual propuesto por Pablo Iglesias Simón en el que se recogen las aportaciones de autores como Alicia-E. Blas Brunel, Jaume Melendres, José María Paz Gago y Rafael Morales Astola. Se intenta esclarecer el horizonte de posibilidades que brinda la introducción en una puesta en escena de imágenes con acompañamiento o no de sonido y así reflexionar sobre las posibles aplicaciones de las técnicas de postproducción digital.

| CLASIFICACIÓN DE LAS IMÁGENES EN ESCENA |   |                       |                                   |
|---|---|-----------------------|-----------------------------------|
| DINAMISMO                               | IMAGEN FIJA   | CONSTANTE             |                                   |
|   |   | SUCESIVA              |                                   |
|   | IMAGEN EN MOVIMIENTO  |                       |                                   |
| FORMATO DE PRESENTACIÓN                 | PROYECCIÓN  | AGENTE GENERADOR      | OBJETO OPACO                      |
|   |   |                       | OBJETO TRANSLÚCIDO O TRANSPARENTE |
|   |   | FOCO-IMAGEN           |                                   |
|   | ELEMENTO  | SÓLIDO                | OPACO                             |
|   |   |                       | TRANSLÚCIDO<br>TRANSPARENTE       |
|   |   | LÍQUIDO               |                                   |
|   | GASEOSO   |                       |                                   |
| RELACIÓN ESPACIAL                       | PROYECCIÓN FRONTAL  |                       |                                   |
|   | RETROPROYECCIÓN   |                       |                                   |
|   | EMISIÓN   |                       |                                   |
| CARÁCTER                                | IMAGEN DE REGISTRO  |                       |                                   |
|   | IMAGEN GENERADA   | IMAGEN REPRESENTATIVA |                                   |
|   |   | IMAGEN ABSTRACTA      |                                   |
|   |   | IMAGEN TEXTUAL        |                                   |
| PROCEDENCIA                             | IMAGEN PREFIJADA O PREGRABADA INALTERABLE                   |                       |                                   |
|   | IMAGEN GRABADA O CREADA EN LA REPRESENTACIÓN                |                       |                                   |
|   | IMAGEN AUTÓNOMA GENERADA EN EL MOMENTO DE LA REPRESENTACIÓN |                       |                                   |
|   | IMAGEN PREPROGRAMADA INTERACTIVA                            |                       |                                   |
|   | IMAGEN MIXTA  |                       |                                   |
| TRANSPARENCIA DE ORIGEN                 | IMAGEN CON PROCEDENCIA AUTÉNTICA                            |                       |                                   |
|   | IMAGEN CON FALSA PROCEDENCIA                                |                       |                                   |
| ORIGINALIDAD                            | IMAGEN ORIGINAL   |                       |                                   |
|   | IMAGEN PREEXISTENTE O APROPIADA                             |                       |                                   |

Relaciones teatro/tecnología audiovisual: Esquema conceptual



En primer lugar, con arreglo a su **dinamismo** las imágenes que nos podemos encontrar integradas en una representación teatral pueden ser de dos tipos:

- **Imagen fija**, la cual puede a su vez ser:
  - **Constante**, cuando se presenta de un modo inalterable.
  - **Sucesiva**, al mostrarse diversas imágenes estáticas una detrás de otra.
- **Imagen en movimiento**

La imagen fija, en el caso de las fotografías, se define por parámetros tales como el tamaño de plano, el ángulo de cámara, el objetivo, la profundidad de campo, la composición o la iluminación, entre otros. La imagen en movimiento, por su parte, se define además por el montaje interno (movimiento dentro del plano) y externo (cambio de plano), así como por los posibles desplazamientos del punto de vista (*Travelling* y panorámica).

Todas las imágenes a su vez admiten dos **formatos de presentación** sobre un escenario:

- **La proyección**. En este caso la imagen se fija temporalmente sobre un elemento por medio de un foco luminoso. Dentro de la imagen proyectada se pueden encontrar diversas variantes con arreglo:

- **Al agente generador** de la imagen:
  - **Objeto opaco interpuesto en el foco luminoso**, como sucede en el teatro de sombras.
  - **Objeto translúcido o transparente interpuesto en el foco luminoso**, como ocurre con la proyección de diapositivas y cinematográfica.
  - **Foco-imagen**. El foco luminoso genera la imagen por sí mismo a partir de los parámetros que determina una imagen electrónica. Este es el caso de los proyectores de vídeo.
- **El elemento** sobre el que se produce:
  - **Sólido**, que puede ser:
    - Opaco, como las pantallas de proyección frontal o el cuerpo del actor.

Translúcido, como las pantallas de retroproyección.

Transparente, como ocurre, por ejemplo, con el cristal utilizado para recrear el Fantasma de Pepper.

- **Líquido**, como se aprecia en ciertos espectáculos de agua.
- **Gaseoso**, como el humo.

•La **relación espacial** entre el espectador, el foco luminoso y el elemento de proyección:

- **Proyección frontal**. El espectador y el foco luminoso están al mismo lado del elemento de proyección, construyéndose la imagen por medio de la reflexión.
- **Retroproyección**. El elemento sobre el que se sustenta la proyección está entre el espectador y el foco luminoso, desplegándose la imagen a través de la refracción.

- **La emisión**. En este caso el elemento sobre el que se fija la imagen la genera de forma autónoma. El principal ejemplo de este tipo son las pantallas de televisión y los monitores de ordenador en sus diferentes formatos.

La **proyección frontal** tiene como principales ventajas el hecho de que no requiera un espacio adicional detrás la superficie de proyección y el amplio ángulo desde el que el espectador puede apreciar las imágenes, que llega prácticamente a los 180°. Como desventajas principales se destaca la posibilidad de que los actores se interpongan entre la superficie de proyección y el proyector (generando en la imagen sombras indeseadas), la visibilidad del proyector para el público y el acusado efecto que tiene la iluminación ambiente sobre las imágenes proyectadas, reduciendo su luminosidad.

Por su parte, la **retroproyección** tiene entre sus valores la imposibilidad de que los actores se interpongan entre la superficie de proyección y el proyector, la situación del proyector fuera del campo visible por el público y el hecho de que la luz ambiente afecte en mucha menor medida a la luminosidad de las imágenes.

En lo que respecta a las desventajas, dependiendo del tipo de pantalla, puede disminuir la nitidez de las imágenes para aquellos espectadores situados fuera de un determinado ángulo con respecto al centro de la proyección o puede, asimismo, ser visible el “punto caliente”. En este sentido, las pantallas blancas de retroproyección

permiten un ángulo de visión de 180°, pero requieren que la luz ambiente no sea muy elevada. Las grises, que son las más utilizadas en teatro, admiten una cierta intensidad de la luz ambiente, reduciéndose, no obstante, su ángulo de visión a los 60°. Por último, las pantallas negras son las más adecuadas en aquellas situaciones en las que la luz ambiente es excesiva, teniendo por contra un ángulo de visión de apenas 30°. Todos los tipos de retroproyección, además, tienen como inconveniente la necesidad de disponer de cierto espacio detrás de la pantalla para conseguir una imagen del tamaño adecuado.

Siguiendo con el desarrollo del esquema, las imágenes que se encuentran sobre las tablas pueden así mismo clasificarse con arreglo a su **carácter**:

-**Imagen de registro**. A este grupo pertenecerían las fotografías, en el caso de imágenes fijas, y las grabaciones cinematográficas y de vídeo, en el de las imágenes en movimiento, en las que se capta una situación desarrollada en la realidad.

- **Imagen generada**. Se trata de imágenes creadas por procedimientos que no registran directamente una escena real, aun pudiendo recrearla o representarla. En este caso cabría diferenciar entre:

**Imagen representativa**, cuando tiene cierto carácter icónico y alude al mundo real.

**Imagen abstracta**, cuando no contiene ningún tipo de referencia al mundo real.

**Imagen textual**, cuando lo que se proyectan son textos.

Del mismo modo, las imágenes pueden diferenciarse en relación a su **procedencia**:

-**Imagen prefijada o pregrabada inalterable**.

Es creada o grabada antes de la representación y durante esta se muestra. Como tal, es completamente inmutable y no está influida de una forma directa por los sucesos que se desarrollan sobre el escenario.

-**Imagen grabada o creada en la representación**. Durante la representación una cámara de vídeo graba y reproduce, de un modo simultáneo o diferido, aquello que sucede en escena o en un espacio anexo relacionado con ella. De este modo, las imágenes mostradas son completamente dependientes de la representación, presentándonos un punto de vista distinto de lo mostrado escénicamente.

**-Imagen autónoma generada en el momento de la representación.** La imagen que se muestra no depende directamente de la representación pero se genera al mismo tiempo que esta. A este grupo pertenecen, por ejemplo, imágenes de televisión o Internet recibidas y presentadas en tiempo real.

**-Imagen preprogramada interactiva.** En este caso se aúnan las posibilidades estudiadas hasta este momento, combinándose la preparación de cierto material y la capacidad de interacción en tiempo real. La imagen se construiría por medio de la unión de componentes del mundo real y otros que se añaden por medios digitales (realidad aumentada) y cuyos parámetros de funcionamiento y respuesta han quedado preestablecidos. El intérprete desde la escena real puede interactuar con lo virtual, siempre dentro de las posibilidades programadas con antelación. De este modo el actor, e incluso el espectador, a través de diversos interfaces, puede modificar en tiempo real la imagen resultante de la mezcla de ambos entornos.

**-Imagen mixta.** La imagen contiene elementos prefijados y grabados o generados durante la representación que se yuxtaponen, con procedimientos como el *croma*key (superposición por sustitución cromática) o la pantalla partida, o se alternan por medio del montaje.

En lo que respecta a la procedencia, cabe hacer consideraciones no solo desde un punto de vista efectivo, sino también aparental. En este sentido, deberían, valorarse las imágenes con arreglo a la **transparencia de origen**:

**- Imagen con procedencia auténtica.** Imagen cuyo origen aparente refleja su procedencia real.

**- Imagen con falsa procedencia.** Imagen que simula un origen que no le corresponde. De este modo, pertenecerían a esta categoría las imágenes que parecen ser grabadas o creadas en el momento de la representación pero en realidad han sido pregrabadas o viceversa. Igualmente, tendrán una procedencia falsa aquellas imágenes que aparenten responder a una supuesta interacción inexistente.

Los elementos audiovisuales incluidos en un proyecto escénico pueden distinguirse con arreglo a su **originalidad**. De este modo, puede diferenciarse entre:

- **Imagen original**, cuando los materiales audiovisuales han sido ideados y creados por vez primera y específicamente para el espectáculo en el que van a ser introducidos.
- **Imagen preexistente o apropiada**, cuando los materiales audiovisuales han sido generados previamente a la concepción de la puesta en escena y son, en principio, completamente ajenos a ella. Esto ocurre cuando se utilizan creaciones audiovisuales precedentes, como películas o fotografías, que adquieren, por su inclusión en el proyecto escénico, el carácter de cita o referencia documental.

Una vez realizada este repaso sobre las posibilidades que presenta la imagen proyectada o emitida, con acompañamiento o no de sonido, en el marco de una escenificación, se pueden establecer ciertas consideraciones en torno a su **funcionalidad y traducción narrativa**. A este respecto, los audiovisuales pueden servir, entre otros, a los siguientes propósitos:

- Actuar como un elemento ficcional en sí mismo. Esto ocurre, por ejemplo, cuando una televisión en escena es utilizada como tal, formando parte de la utilería de planta.
- Apoyar la creación escenográfica en la construcción de la espacialidad.
- Representar agentes atmosféricos, tales como lluvia, nieve o rayos, entre otros.
- Apoyar la construcción de la temporalidad indicando el momento del día o el paso del tiempo, entre otros aspectos.
- Proporcionar informaciones de carácter diverso.
- Crear planos referenciales alusivos.
- Sustituir y desdoblar personajes o actores.
- Continuar o preceder la acción escénica, fundiéndose el plano ficcional de lo proyectado o emitido con el de lo representado.
- Expandir el tiempo escenificado, mostrando en el transcurso de la representación sucesos pasados o futuros de la ficción escénica.
  
- Expandir el espacio escenificado visible, mostrando espacios o acciones exteriores al mismo.
- Mostrar elementos o acciones del espacio escenificado visible con una dimensión, características o punto de vista distintos.
- Manifestar el mundo interior de los personajes exteriorizando, entre otros, sus pensamientos, recuerdos, deseos, sueños o sentimientos.

- Instaurar subrayados dramáticos.
- Crear atmósferas y ambientes.
- Colaborar en la articulación de las transiciones entre escenas.
- Contribuir a la construcción de criterios plásticos y estéticos, concretos y globales, de la escenificación

Una vez establecidos los principales propósitos a los que pueden servir las imágenes emitidas o proyectadas, no debe olvidarse que estas pueden ir acompañadas de sonido, lo que conlleva una serie de implicaciones. En este sentido, debe tenerse en cuenta que el espectador no solo escucha lo que ve, sino también mira aquello que oye. A este respecto, entre las **imágenes** y el **sonido** que las acompaña se pueden establecer tres tipos de **relaciones**:

- **Relación Directa**, cuando el sonido confirma y afianza lo que muestran las imágenes:
  - Voz: En total coherencia y sincronía con los personajes presentes y latentes en la imagen.
  - Efectos de sonido: En total coherencia y sincronía con las acciones presentes y latentes en la imagen.
  - Música: Refuerza lo que nos sugiere lo que vemos en las imágenes.
- **Relación Inversa**, cuando el sonido cuestiona lo que muestran las imágenes o aporta significaciones no incluidas en la imagen:
  - Voz: Discute o es independiente de lo que vemos en las imágenes.
  - Efectos de sonido: No se derivan de ninguna de las acciones presentes y latentes en las imágenes.
  - Música: Está en contraste con lo que vemos en las imágenes.
- **Relación Suplementaria**, cuando el sonido revela significaciones subyacentes en la imagen:
  - Voz: Pertenece a los personajes presentes o ausentes en la imagen pero sus características sonoras aparecen alteradas por alguna causa significativa que de esta forma es revelada. También la voz cumple un papel suplementario cuando, como en el caso del narrador, no corresponde a los personajes presentes ni latentes pero comenta sus acciones.

- Efectos de sonido: Se derivan de las acciones presentes o latentes en la imagen aunque sus características sonoras aparecen alteradas por alguna razón significativa que de este modo es evidenciada.
- Música: Actúa como comentario de la imagen, sugiriendo ciertos subtextos.

Las **imágenes** proyectadas o emitidas pueden, asimismo, establecer tres **relaciones** primarias con los **sucesos que se desarrollan sobre el escenario**:

-En primer lugar, se puede establecer una **relación armónica** en la que se construya un continuo significativo y expresivo del que formarán parte por igual los elementos que pertenecen al mundo de lo proyectado o emitido y de la representación. De este modo, las imágenes no llamarán la atención por sí mismas y apoyarán la creación del ilusionismo escénico y su generación de mecanismos de identificación emocional en el espectador.

-Por el contrario, también se puede instaurar una **relación de oposición** entre lo que presentan las imágenes y lo que sucede sobre las tablas. Esta contradicción suele buscar la construcción de nuevos horizontes significativos y expresivos que trascienden ambos mundos y, por regla general, fomentan la conciencia crítica del espectador ante lo mostrado.

-Por último, y al igual que sucedía con el sonido, las imágenes pueden tener una **relación suplementaria** en la medida en que aporten una información adicional. En este caso, las imágenes no pasan desapercibidas, como en el primer caso, pero tampoco se colocan al mismo nivel de lo escenificado, como en el segundo. La imagen es subsidiaria de lo que se presenta sobre el escenario, dotando al espectador de informaciones, matices y puntos de vista que aumentan el conocimiento que posee del universo de la representación.

#### 2.4.2 PROPUESTA DE D.SALTZ

A parte de este esquema, existe una aproximación basada en la catalogación de funciones realizada por David Saltz, quien sugiere que la relación entre el teatro y los medios tecnológicos ha sido, en su mayoría, una relación estética (iluminación y

escenografía). Él crea una posible división en relación a las relaciones/funciones que se pueden dar entre las artes escénicas y la tecnología audiovisual:

**1.- “Función de escenografía virtual”:** El vídeo (o cine) sustituye al clásico fondo escenográfico. En este caso sigue habiendo una separación entre fondo y figura.

**2.- “Función de vestuario interactivo”:** Similar a la relación escenográfica, pero en este caso, el cuerpo se ve integrado con el fondo, creando una perspectiva nueva.

**3.- “Relación Perspectiva Subjetiva”:** Los medios tecnológicos visuales (vídeo) representan los pensamientos, fantasías, sueños o sensaciones de alguno de los personajes-performers.

**4.- “Función Ilustrativa”:** Esta función ocurre cuando los medios ilustran las palabras o signos del actor. Es un uso bastante habitual aunque, a veces, corra el riesgo de caer en una situación redundante.

**5.- “Función Documental”:** Esto ocurre cuando entre la imagen proyectada y la acción escénica se crea una relación dialéctica, o una relación del tipo documental.

**6.- “Función Diegética”:** Cuando la presencia de dispositivos tecnológicos están integrados dentro de la historia que se está intentado transmitir desde la escena.

**7.- “Función emocional”:** Más allá de la realidad escénica de la historia, se proyectan unas imágenes que producen un efecto emocional en la audiencia, el mecanismo afectivo queda activado. En el caso de la música esta relación es más evidente.

**8.- “Función sinestésica”:** Esta relación es similar a la función emocional, pero sin la conexión directa entre imagen y acción escénica. Una relación de sinestesia vinculada a lo neurológico, la retórica y lo estilístico.

**9.- “Función del doble virtual”:** las imágenes mediáticas pueden producir un doble virtual de alguno de los personajes o, incluso, pueden crear un personaje que aparezca únicamente de manera virtual. Algunas veces tiene la función de convertirse literalmente



en un doble simultáneo y /o sustitutivo, reaccionando y actuando con algún performer real o virtual.

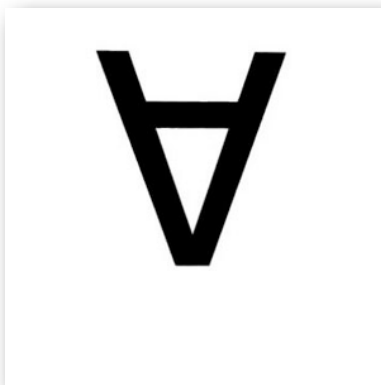
Todo este apartado refleja diversas posibilidades y recursos tecnológicos que permiten a la postproducción digital complementar el discurso teatral. Mucho más allá de sus aportaciones estéticas, las nuevas tecnologías audiovisuales son capaces de fomentar el desarrollo de nuevas propuestas teatrales desde un punto de vista narrativo. Tras esta mirada teórica, el resto del trabajo se centra ya en la obra “Consonant” y su relación con las tareas de postproducción digital.

### 3. EL PROCESO DE CREACIÓN DE CONSONANT

#### 3.1 Influencias

Este punto, pese a que puede ser considerado como un aspecto previo a la al proceso de creación, esta fuertemente ligado a este, ya que las fuentes de inspiración determinan considerablemente las características del resultado final. La labor de creación de *Consonant* se ha nutrido de diversas influencias artísticas y técnicas. Estas se han empleado como un punto de partida y han aportado importantes ideas, su aportación ha sido decisiva durante la confección de la obra. Estos son algunos de los referentes más significativos:

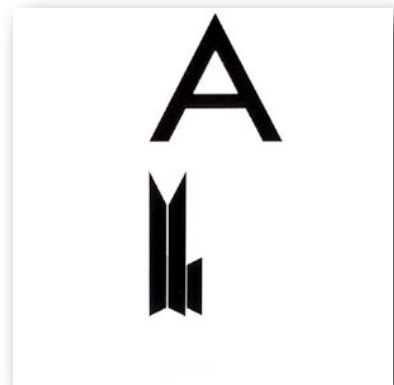
**Joan Brossa:** Sin duda la influencia más destacable desde un punto de vista creativo, es la obra de este maestro catalán, considerado como uno de los mas vanguardistas y prolíficos autores del siglo pasado. El concepto de la obra *Consonant* esta basado en su famosa “poesía visual”, la cual trata de eludir las limitaciones del lenguaje escrito, para acceder a un nivel de representación simbólica ilimitada. Estos son algunos ejemplos en los que experimentando a partir de la forma de las tipografías se consigue alcanzar una nueva dimensión entre lo semántico y lo visual:



*Cap de bou*



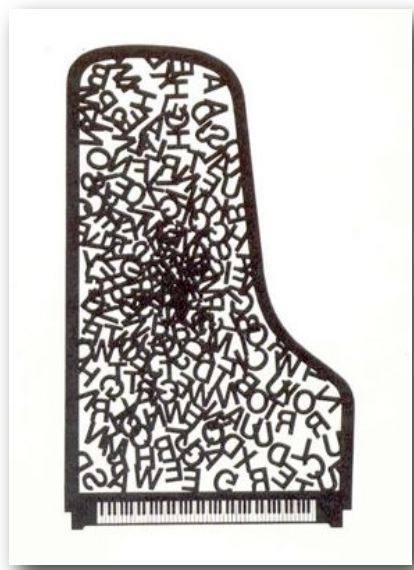
*L*



*Desmuntatge*

La tipografía puede leerse o puede verse. La percepción visual de un mensaje, no sólo sugiere aquello que está escrito, sino que lo potencia, haciendo volar la imaginación. Este juego visual consiste en el mayor referente artístico que da forma a la historia de *Consonant*, donde, desde un punto de vista visual, se explota el potencial expresivo de

las tipografías con el fin de trasladar la narración a nuevos horizontes y estimular la imaginación del espectador.



*Piano*

**Miwa Matreyek:** Otra importante inspiración es la obra de esta animadora y artista multimedia, quien ha dirigido distintos proyectos de animación y performance en los que la interpretación de actores se integra con la proyección de animaciones. Se basa en la yuxtaposición de animación y cuerpo; tiempo manipulado frente a tiempo real y espacio compuesto frente a espacio real, para crear una experiencia visual multicapa donde lo real se convierte en fantástico. Miwa explora como la animación cambia cuando esta se combina con el cuerpo y el espacio (y viceversa). En sus trabajos la animación parece adquirir una cualidad más física y presente mientras que el tiempo y el espacio parecen trasladarse a una dimensión fantástica. [Ver vídeo-ejemplo *MIWA*]



*Miwa Matreyek's glorious visions*

**Pilobulus:** Compañía de danza performática famosa en todo el mundo por su imaginativa y atlética exploración de la creación colectiva. Se aleja de los cánones tradicionales de la danza buscando propuestas innovadoras. Sus espectáculos se basan

únicamente en sus cuerpos, los cuales son acompañados con música, luces y coloridos vestuarios. Desarrollan ingeniosas coreografías que no sólo representan figuras como animales, flores u objetos cotidianos sino que también cuentan con destreza diferentes historias. La compañía mezcla distintas técnicas para realizar sus impactantes espectáculos tales como la danza, fuerza, acrobacia y equilibrio. A parte de esto, destaca su especialización en las sombras, elaboradas a través de un papel blanco que por momentos cambia de color para acompañar la escena. Estas se utilizan como recursos para ejecutar performances en las que unos cuerpos se funden con otros y la imaginación se hace presente en cada instante. [ver vídeo-ejemplo *PILOBULUS*]



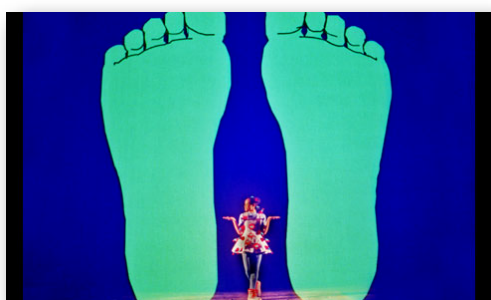
*Sombras de Pilobulus*



*Pilobulus creando la letra "A"*

Por otra parte, cabe mencionar la labor que el propio Juan Pablo Mendiola, lleva realizando durante la última década en la compañía "**L'Horta Teatre**", en la que como jefe técnico, ayudante de dirección, iluminador y en algunos casos director, ha estado investigando sobre cómo aplicar al teatro los últimos desarrollos en tecnológicos. Esto se hace patente en espectáculos como:

-"**Pelussa, la Intrusa**": Cuenta las desventuras de una polilla en busca de alimentos. Se trata de un espectáculo que mezcla la proyección de dibujos animados y otras técnicas audiovisuales con los actores. En ella los actores se integran en la imagen proyectada sobre una gasa convenientemente iluminada. Para esto se requiere una coordinación muy grande entre los movimientos de los actores y las proyecciones.



*Pelussa, la Intrusa*

-**"Pica Ratlla Tritura"**: El espectáculo reflexiona sobre la experiencia humana en un mundo cada vez más digitalizado, y de como este proceso condiciona las relaciones personales, reacciones y deseos. En la puesta en escena se juega con efectos de sombras realizados sobre pantallas iluminadas por su parte trasera y sobre las que a su vez se realiza una proyección frontal de imágenes. De esta forma, la imagen proyectada es capaz de yuxtaponerse con la silueta de la sombra.



*"Pica Ratlla Tritura"*

-**"Moby Disc"**: Espectáculo musical y teatral que narra la lucha de un hombre corriente por realizar un acto, aparentemente tan sencillo, como leer una novela. Su vida doméstica y la velocidad frenética del mundo que le envuelve se lo pone muy difícil. A parte de jugar con sombras y vídeo-proyecciones realizadas sobre una pantalla situada en la parte trasera del escenario, la puesta en escena destaca por la presencia de dos músicos-mezcladores que comparten escenario con los actores trabajando y modificando en tiempo real el universo sonoro generado en directo durante el espectáculo.



*"Pica Ratlla Tritura"*

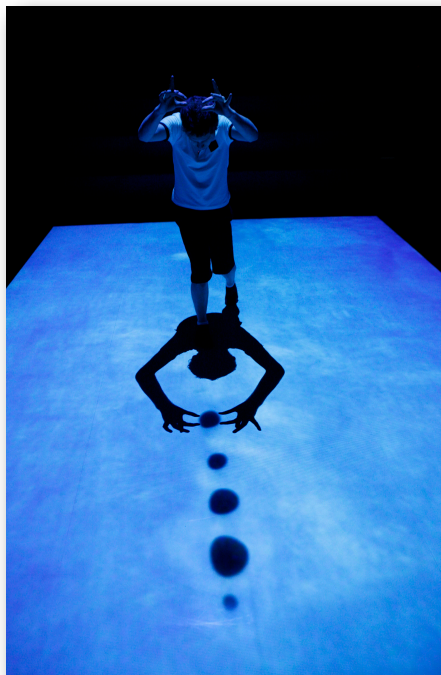
-**"La Bella Dormient"**: Adaptación alternativa de la obra "La Bella Durmiente" a través de una propuesta visual que mezcla diversas técnicas como las artes plásticas, títeres, proyecciones y sombras chinescas. Mediante una cámara se capta la imagen de una pantalla de LCD, sobre la que crean figuras de arena, se juega con recortables o se

reproducen sombras. Dicha imagen se proyecta sobre una gasa con la que una actriz interactúa mediante la manipulación de unos títeres.



*“La Bella Dorment”*

A parte de esta participación con la compañía “L’Horta Teatre”, el trabajo de Juan Pablo Mendiola como creador del espectáculo **Ras!** merece una mención especial. Esta obra comparte prácticamente el mismo equipo técnico que intervino en la creación de *Consonant*, y lo que es más importante, la idea de que la narración interactúe de forma directa con elementos audiovisuales integrados en la puesta en escena. Al igual que *Consonant*, **Ras!** es un espectáculo de la compañía Maduixa Teatre con un carácter interdisciplinar que conjuga teatro, danza y artes plásticas, y en el que las nuevas tecnologías se ponen al servicio de un juego escénico estimulante y mágico para el público infantil.



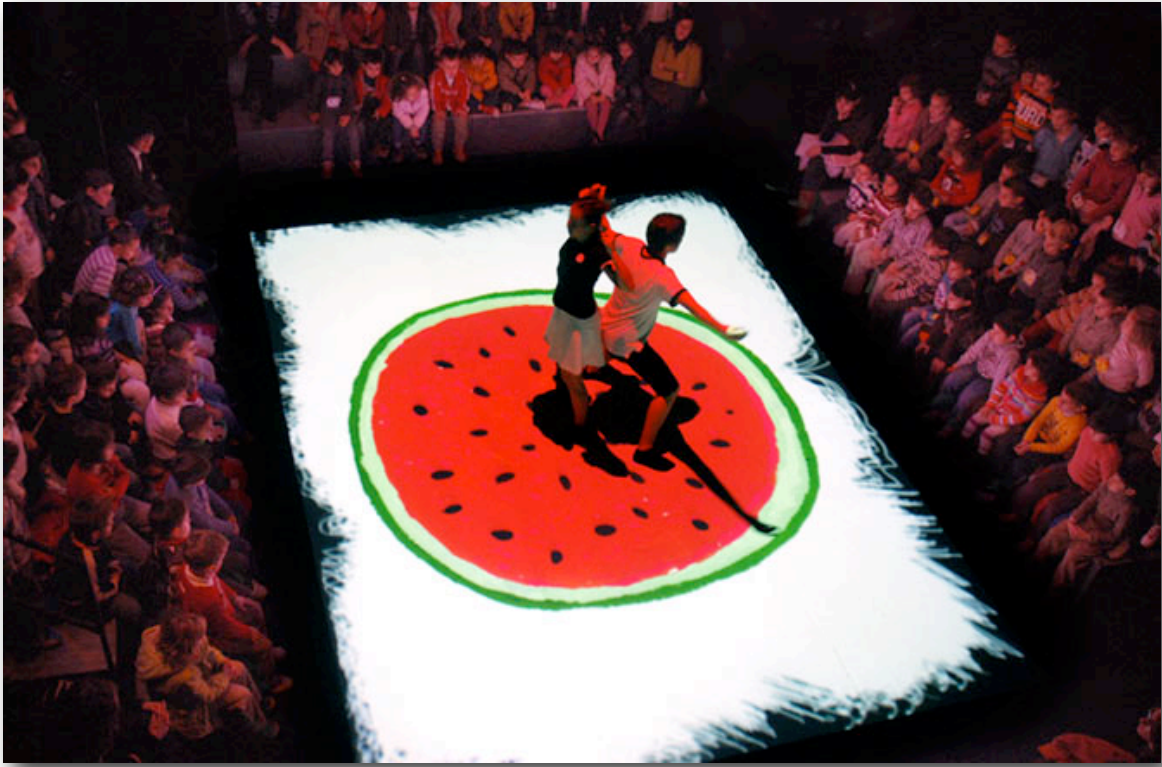
*Ras!*

La historia cuenta el surgimiento de una amistad entre dos personajes: Joan y Luna. El argumento gira entorno a la capacidad que los personajes tienen para dibujar, colorear y escribir en el suelo. Un universo de líneas, colores y formas se genera ante el espectador, el cual contempla como la imaginación de los personajes se traduce en trazos que dan lugar a nuevos espacios y abren las puertas hacia un mundo fantástico. Esta sensación se logra mediante la proyección cenital de vídeo-animaciones y su coordinación con la acción de los actores. A su vez, en la parte final de la obra, se produce un juego de interactuación entre sombra y animación.



*"Ras!"*

Uno de las características más interesantes de Ras! consiste en su formato escénico, el cual rompe con las propuestas más habituales, basadas en una posición frontal del espectador respecto al escenario. En el caso de Ras!, todas las butacas de la zona de platea permanecen vacías, mientras, sobre el propio escenario del teatro se instalan cuatro bloques de gradas sobre las que se acomoda al público. Este permanece rodeando una superficie blanca rectangular sobre el que se desarrolla la acción dramática, esta especie de lienzo gigante acapara junto a los dos actores toda la atención del espectador. A su vez, la cabina de control técnico también se sitúa en el mismo escenario junto con las gradas del público, con lo que todos los elementos humanos y tecnológicos que dan forma a la obra están en contacto con el espectador. En definitiva, sobre el escenario se instala un nuevo teatro en miniatura en el que se establece una sensación de proximidad que favorece la inmersión en el universo propuesto por el relato.



*"Formato escénico de Ras!"*

El éxito logrado por esta obra está avalado por el reconocimiento, tanto a nivel nacional como internacional, de los expertos en el ámbito teatral. Gracias también a la buena acogida recibida entre el público de todas las edades, el espectáculo ha tenido la oportunidad de ser representado en numerosos teatros y festivales, dentro y fuera de España. Con estos antecedentes, la compañía Maduixa Teatre continúa mirando hacia adelante y propone la creación de un nuevo espectáculo capaz de seguir la línea marcada por Ras!. De esta forma, de nuevo bajo la dirección de Juan Pablo Mendiola, nace la idea *Consonant*.



## **3.2 Desglose de escenas**

**Sinopsis:** *“Consonant” es el libro favorito de Paula. Ella se dispone a leerlo, pero su hermana Aina se lo va a poner realmente difícil. Lo único que le interesa a Aina es jugar con Paula. A través de la lectura del libro y con ayuda de la imaginación, las hermanas viajan a un mundo fantástico donde las letras toman vida y se transforman para abrir las puertas de un juego sorprendente.*

El siguiente desglose repasa las distintas escenas de la obra con el fin de describir su contenido narrativo, haciendo a su vez, una referencia especial a los elementos audiovisuales que participan en la interpretación. Se trata de describir, desde la perspectiva de la postproducción digital, la naturaleza de las animaciones que participan en la obra.

### **Escena 1- “Paula busca su libro”**

Paula aparece buscando su libro “consonant”. No lo encuentra porque lo esconde Aina, quien finge no tenerlo, pretendiendo jugar con su hermana a buscarlo. El espectador se hace cómplice de Aina. Más tarde Paula se da cuenta, recupera su libro y le pide que esté quieta mientras ella lee.



*Escena 1*

### **Escena 2- “Aina interfiere lectura”**

Paula lee mientras Aina intenta acercarse para jugar con su hermana. Paula quiere leer el libro por todos los medios sin embargo Aina, poco a poco consigue que la hermana

entre en su juego, el cual se convierte en quitarse el libro la una a la otra y lleva a que Paula se enfade con ella. Estas primeras escenas predomina el trabajo de danza.



*Escena 2*

### **Escena 3- "Enfado de Paula"**

Aina intenta pedir disculpas a Paula, que le da la espalda, hasta que Aina se acerca dejando el libro junto a su ella, pero se mantiene seria y con la mirada reprende a Aina que se va.



*Escena 3*

### **Escena 4-"Chaqueta papá"**

Paula se va a leer. Al acomodarse, se encuentra con la chaqueta de su padre, al que admira, y empieza a jugar a imitarle. En este juego se encuentra una silueta que parece su propia sombra. Más tarde, Paula se da cuenta de que en realidad, la sombra pertenece a Aina y le hace acercarse a bailar junto a ella. Viéndose las dos vestidas con la chaqueta de su padre, se ríen y se reconcilian, con lo que Paula le presta el libro y coge las chaquetas.



*Escena 4*

A partir de esta escena entra en juego la proyección. Una de las pantallas se ilumina generando un color blanco para remarcar la silueta de la Aina, cuya sombra imita los movimientos de Paula. La sincronización coreográfica entre las dos actrices es crucial para lograr la sensación de que lo que aparece en pantalla es una sombra producida por Paula y no por Aina. La música, de estilo salsa, sirve como referencia en base a la que se cuadran los movimientos.

### **Escena 5 -"M-Mariposas"**

Aina se va contenta con el libro. Mientras, Paula dobla las chaquetas y las guarda en el baúl. Aina comienza a leer, al desplegar el libro unas letras salen volando de él, lo que provoca su fascinación y que comience a jugar en ellas. Esto dispara su imaginación y las "M" se convierten en unas "M-mariposas" con las que juega. Más tarde, Paula se da cuenta y observa atónita lo que hace su hermana. Cuando se van todas las mariposas Paula corre hacia ellas, pero ya están lejos. Preocupada recupera el libro para comprobar que están todas las letras. Tras ver que no falta ninguna, le pica la curiosidad e intenta hacer lo mismo que Aina con el libro, pero no puede. Aina aparece con varias letras de madera. Paula intenta hacer que las letras que ha traído su hermana vuelen, entonces Aina le invita a pasar a la pantalla y probar con la L.

En esta esta escena se incorpora la primera vídeo-animación. Las "M", cuyo color tipográfico es negro, consiguen fundirse visualmente con la silueta del libro con lo que al espectador le cuesta distinguir lo que es sombra de lo que es animación.



Escena 5

Se produce una sensación mágica, más aún cuando las “M” se transforman y empiezan a revolotear como mariposas alrededor de Aina. El espacio de las pantallas se muestra como una ventana que comunica con un universo fantástico regido por la imaginación de las protagonistas. A su vez las pantallas cumplen una función escenográfica al corresponderse, en la mayoría de las ocasiones, con los respectivos cuartos de Paula y Aina.

### Escena 6- “Pompas”

Paula coge la L de madera, sopla y empiezan a salir un montón de pompas. Esta llama a su hermana y comienzan a jugar con una de ellas hasta que explota. Tras esto, Aina le quita la “L” a Paula y hace una pompa gigantesca, con forma de elefante, con la que juegan a pasársela de un lado a otro de la habitación. En uno de los golpes, la elevan demasiado alto (fuera de la pantalla) y explota, produciéndose una lluvia de letras “L”. Tras sacudirse las letras que se quedan pegadas a ellas, las hermanas salen de la habitación.



Escena 6

En esta animación, como en la mayoría, la precisión espacio-temporal de los movimientos de las actrices es fundamental para embaucar al espectador y generar la ilusión de que las pompas responden a los impulsos producidos por Paula y Aina. Se ha de estudiar minuciosamente el comportamiento físico de las pompas para poder encajar la interpretación con la máxima precisión.

### **Escena 7- “Árboles”**

Paula despliega su libro detrás de la pantallas y deja caer unas letras “Y” que posteriormente riega con una regadera de la que cae un chorro de letras “g”. Tras el crecimiento de un árbol, decide llenar ambas pantallas con más. Desde fuera, Aina le indica donde plantarlos. A continuación, en los árboles crecen unos frutos con forma de “Q”, de los cuales uno cae y es cogido por Paula, quien se dispone al morderlo. Al hacerlo, todos los frutos caen de golpe y Paula sale asustada con uno de ellos.



*Escena 7*

Las tipografías sirven como una fuente de inspiración desde la que se crean los elementos gráficos. El chorro de agua se genera a través de pequeñas letras “g” que remiten a la palabra gota. Además, la morfología de esta letra se asemeja al dibujo de una gota. Las “Y” también tienen total similitud con el tronco y las ramas de un árbol, así como la letras “Q” invertidas con la forma de unos frutos.

Al final de la escena, un elemento audiovisual se materializa físicamente, cuando Paula sale de la pantalla sosteniendo una “Q” (de madera) de las que han caído del árbol. Esta acción contribuye a reforzar el rol narrativo de la animación e integra los recursos escenográficos presentes en la obra.

### **Escena 8-"D"**

Paula llega a contarle a Aina lo que ha pasado pero no sabe como explicarlo. Aina le acaba las frases y lo resume en "imaginar", "jugar". A continuación, comienzan un juego con la letra D en el que ambas se divierten porque Paula se deja llevar. Tras el desgaste físico, Paula termina meciendo a Aina, quien reposa sobre la base de la D.



*Escena 8*

En este caso la animación permanece en un segundo término desde un punto de vista narrativo, se puede considerar como un elemento de decorado escenográfico que, aparte de su función estética, contribuye a aportar dinamismo a los movimientos de Paula y Aina, quienes juegan de forma frenética. Durante el momento en el que aparecen las mariposas y el remolino, las hermanas observan fascinadas, con lo que en este momento si que se focaliza la atención del espectador sobre la animación.

### **Escena 9-"Día-Noche"**

Se representa el sueño de Aina. Se observan imágenes del paso del día a la noche de forma cíclica. Durante esto se produce un "solo" de danza de Aina que acapara la atención del espectador y en el que, de nuevo, la animación ocupa una función de decorado. Se representa un recorrido a través de un paisaje imaginario compuesto por cuatro capas de imagen que se desplazan a distintas velocidades simulando la percepción de un observador en movimiento. La transición entre día y noche se representa mediante un disco móvil en rotación cuyo aspecto se asemeja a una manualidad plástica de carácter infantil. De echo, todos los recursos gráficos de la obra pretenden emular una estética similar a la de las creaciones plásticas realizadas por los *Héctor Ferrández Motos*

niños. Esto establece complicidad con el público infantil y aporta mayor unidad a la obra desde un punto de vista estético.



*Escena 9*

### **Escena 10- "Cama-baño-desayuno "**

Unas camas, construidas con la letra "H", asciendan en las pantallas, Paula y Aina aparecen acostadas sobre ellas. Aina, más caótica y desordenada que su hermana, se cambia de cama. Tras despertar ambas, aparecen de súbito situadas en un baño. Cuando las hermanas se asean, el baño se transforma en una cocina donde se disponen a desayunar. Más tarde, una vez que Paula ha desayunado, la cocina desaparece, Aina se queda sin desayunar pues su taza está hirviendo.



*Escena 10*

En esta escena, de nuevo destaca la precisión con la que los movimientos de las actrices se ajustan a la imagen proyectada. Posibles errores en este sentido revelarían irremediabilmente la naturaleza automática de la puesta en escena y afectarían

negativamente al carácter mágico de la representación. También en este caso, la música se emplea como referencia temporal respecto a la cual se consigue sincronizar la interpretación con la animación.

En este caso, se observa como la imagen proyectada en las pantallas no solo se corresponde con un espacio físico, pues en este caso se representan otras partes de las casa. Destacar por último, que la propuesta gráfica en su mayoría responde a colores planos blancos y negros, así la silueta de los elementos físicos se funde visualmente con la animación. A la vez esté carácter ciertamente minimalista se asemeja al estilo de las poesías visuales de Joan Brossa y sirve como estímulo a la imaginación. No solo se pretende ofrecer imágenes o significados de forma explícita, sino también sugerir ideas que puedan ser creadas en el interior de cada espectador.

### **Escena 11- "Probando ropa"**

Ahora lo que aparece es el fondo de un probador. Paula despliega el libro y de él emergen un puñado de letras que ascienden hasta colgarse en un tendedero. Estas van descolgándose sucesivamente hasta caer al suelo y transformarse en pintorescos vestidos que Paula y Aina se prueban entre risas y excitación. Su imaginación evoca a escenarios que se despliegan tras ellas: un palacio, un gimnasio, un tablao flamenco, una selva y finalmente un concierto.



*Escena 11*



### **Escena 12- "Formas de letras"**

Tras alejarse de las pantallas, conservando la emoción del juego anterior, las hermanas juegan ahora a formar letras con sus cuerpos. Terminan formando un letra T abrazadas.



*Escena 12*

### **Escena 13- "Leer juntas"**

Paula dice que es hora de leer y se sienta en la D. Aina cree que tendrá que quedarse quieta para que su hermana lea, pero esta la invita a que se siente con ella y lean juntas. Cuando abren el libro, empiezan a aparecer sobre las pantallas todos los elementos que han ido imaginando durante la obra y se transforman en las consonantes cuya forma les dio origen. Las hermanas recuerdan emocionadas todos los momentos mágicos que han vivido, mientras la pantalla representa sus pensamientos. Según pasan las páginas van apareciendo más letras hasta que se ordenan formando todas las consonantes por orden alfabético. Por último se añaden las vocales y al cerrar el libro todos los elementos son absorbidos. Las luces se apagan y termina la obra.



*Escena 13*

### **3.3. Planificación de trabajo**

Para la elaboración de las animaciones, el sistema de trabajo se inicia con una propuesta de guión literario elaborada por el director de la obra, que introduce una trama principal y plantea secuencias o líneas de acción en las que hacer confluir e interactuar a los actores y las vídeo-animaciones. A continuación, el departamento de diseño gráfico se encarga de crear las imágenes que van a intervenir en la proyección, estos dibujos se adaptan a las distintas escenas manteniendo una línea gráfica. Por otro lado, el departamento musical elabora las piezas musicales en base a los criterios narrativos. Ya en el propio espacio escénico, con el sistema de proyección instalado y haciendo uso del material audiovisual que va siendo creado por los dos departamentos mencionados, las actrices se encargan de adaptar sus coreografías a la dramaturgia y a la música. Las imágenes proyectadas sirven como base visual para realizar posteriormente la animación. A partir de aquí, en colaboración con los animadores, la tarea consiste en llevar a cabo una lluvia de ideas con la que elaborar un guión técnico en el que se describan las animaciones y se vayan materializando en propuestas concretas capaces de formar parte de la puesta en escena. Una vez el director está conforme con las propuestas y se establece la manera de integrar la animación con la interpretación actoral, se graba en vídeo y audio cada secuencia, para que sobre esta referencia comience la elaboración de la animación. Es ahora cuando finalmente las técnicas de postproducción entran en juego.

El hecho de trabajar con un alta implicación tecnológica supone romper con muchos de los procesos que el teatro naturalista aún mantiene. La obra *Consonant* es ejemplo de una dramaturgia construida enteramente sobre el escenario, es en este mismo espacio-tiempo donde todos los materiales se ordenan, se prueban y se reconstruyen. Partiendo de ideas clave, como la inspiración en la poesía visual de Joan Brossa y la interacción con vídeoanimaciones, el proceso de creación dramática de *Consonant* se lleva a cabo al mismo tiempo que el proceso de elaboración del material audiovisual. En función de los requerimientos y propuestas del director, los distintos departamentos audiovisuales (música, diseño gráfico y animación) se encargan de la realización del material con el fin de ser probado junto al resto de elementos y generar un efecto de retroalimentación artística que contribuya a aportar nuevas ideas y perfeccionar el resultado de la obra. De esta forma la creación audiovisual y la dramática son procesos paralelos y complementarios, de manera que el espacio escénico se transforma en un taller de

experimentación donde los actores trabajan junto a todo el dispositivo tecnológico desde el principio del proceso. Este modelo de trabajo genera un punto de partida abierto que se va cerrando durante el proceso de creación.

La comunicación y coordinación entre la parte dramaturgica, y la encargada de los contenidos audiovisuales resulta crucial. A su vez, en el interior de esta última también se requiere un estrecho contacto, pues sus procesos creativos dependen entre sí, con lo que el retraso en una tarea puede suponer frenar el avance en otra. En resumen, la organización de un plan de **workflow** es fundamental para realizar el trabajo de la forma más eficaz posible.

### 3.3.1 PLAN DE *WORKFLOW*

En este proyecto, se pueden destacar cuatro departamentos en lo que respecta a la organización de *workflow* audiovisual, éstos son:

**Dirección dramática:** Formada por el director y las dos actrices. Su espacio de trabajo, como ya se ha comentado, es el propio montaje escénico. Es ahí donde, en base a las ideas y directrices del director, se compactan todos los elementos y se materializa la obra. Es el núcleo al que se incorporan las aportaciones audiovisuales del resto de departamentos. Otro aspecto que influye mucho en esta metodología de trabajo, pese a que no forme parte de este *workflow* audiovisual, es la dirección de coreografía, la cual tiene repercusión directa sobre el ritmo y duración de los actos interpretativos, y en consecuencia, también sobre la animación.

**Diseño gráfico:** Se encarga de elaborar el material gráfico que posteriormente será empleado para realizar la animación. Ha de ser consciente de qué elementos han de cobrar movimiento de manera autónoma para que durante su diseño estos sean separados en capas e identificadas con nombres. El proceso de creación en este departamento parte de material dibujado y coloreado a mano que posteriormente se escanea a una resolución de 300 dpi y procesa con Adobe Photoshop. La decisión de no partir de imágenes sintéticas obedece a un criterio estético, pues la obra pretende hacer alusión al universo imaginativo que se desprende de los dibujos hechos a mano por los niños. Una vez, el director aprueba las propuestas realizadas, el material gráfico ya está listo para ser animado. En la siguiente imagen se muestran cuatro diseños para una “M-

*Héctor Ferrández Motos*

mariposa” a la que se ha de dar movimiento. La versión escogida fue la de parte inferior de la imagen.



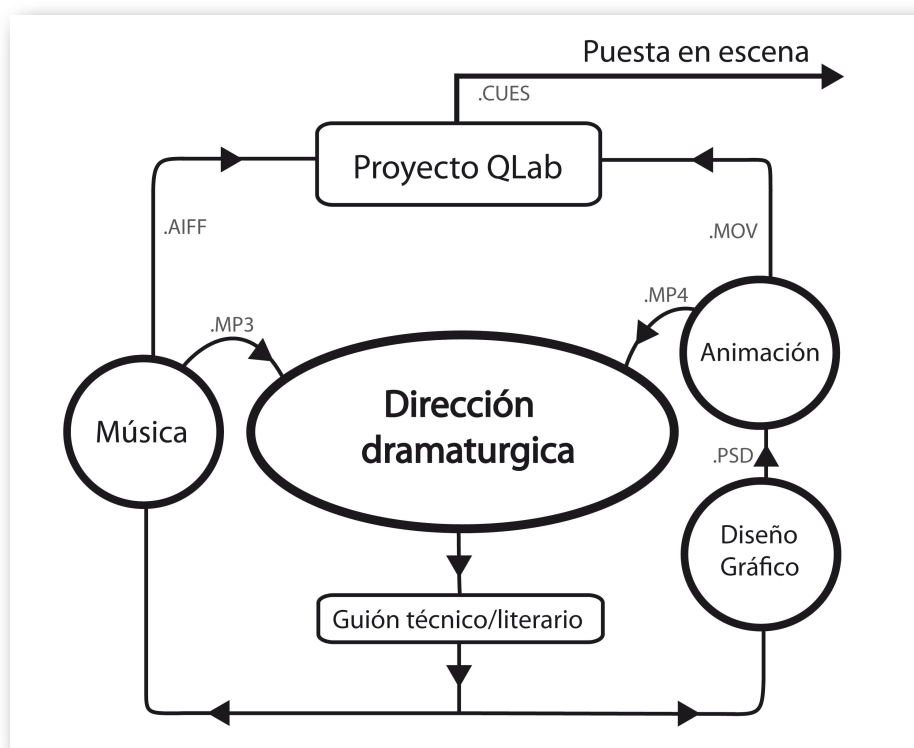
*Propuestas de diseño gráfico*

**Animación:** Recoge el material del departamento de diseño gráfico para importarlo por capas en After Effects y llevar a cabo la animación. El resultado es un vídeo en el que la animación es capaz de integrarse en la interpretación de las actrices y obedece a sus requerimientos narrativos. El formato de salida para las pruebas y propuestas utiliza un formato .mp4 para economizar el tamaño de los archivos y ahorrar tiempo en las transferencias. El proceso requiere numerosas versiones de prueba y ensayos hasta que la dinámica de la animación es capaz de ajustarse a la interpretación. Una vez el vídeo se adapta adecuadamente a la obra, se exporta en un formato QuickTime (.mov) con una codificación del tipo H264 que aporta mayor calidad y un tamaño de archivo capaz de ser soportado por el sistema de proyección. Por último todos los vídeos y ficheros de audio se agrupan mediante una programación secuencial con el software QLab, generando un archivo con la extensión .cue que contiene todos los elementos necesarios para ejecutar la reproducción de elementos audiovisuales en completa sincronía con la interpretación. Estas cuestiones se detallan más adelante.

**Música y efectos:** Se encarga de componer la banda sonora del espectáculo. El componente musical ocupa un rol muy importante, además de su potencial expresivo y complemento narrativo, sirve de soporte rítmico para toda la interpretación dancística. A su vez, sirve a las actrices como una referencia temporal con la que encajar sus acciones a la vídeo-animación. La duración y el carácter de la música, como su ritmo o tipo de orquestación, se compone en base a los requerimientos dramáticos para estar en armonía con el resto de elementos de la obra. En el proceso técnico de creación, la grabación de instrumentos acústicos como guitarras o violines se mezclan con la generación de sonidos sintetizados a través de instrumentos MIDI que permiten

experimentar con una inmensa variedad de sonoridades diferentes. Por otra parte, este departamento se encarga de sonorizar ciertas acciones con efectos de sonido, algunos grabados expresamente y otros procedentes de bibliotecas de efectos pregrabados. El avance en las técnicas de postproducción de sonido y los instrumentos virtuales, permite que un simple ordenador conectado a una tarjeta de sonido sea capaz de equipararse profesionalmente a un sofisticado estudio de grabación. Cada día más, los recursos técnicos dejan de ser una traba para la creación artística.

En el siguiente esquema se muestra el flujo de trabajo entre los distintos departamentos:



Esquema de workflow audiovisual

Lo más interesante de este esquema es la retroalimentación producida entre los distintos departamentos. El proceso no es lineal, con lo que una propuesta llevada a cabo en la música es capaz de alterar la dirección dramaturgica e incluso motivar un cambio en el guión técnico que de pie a una reelaboración de la animación. La creación se mantiene siempre activa y se fomenta un constante flujo de ideas capaces de mejorar el resultado de la obra durante todo su proceso de elaboración.

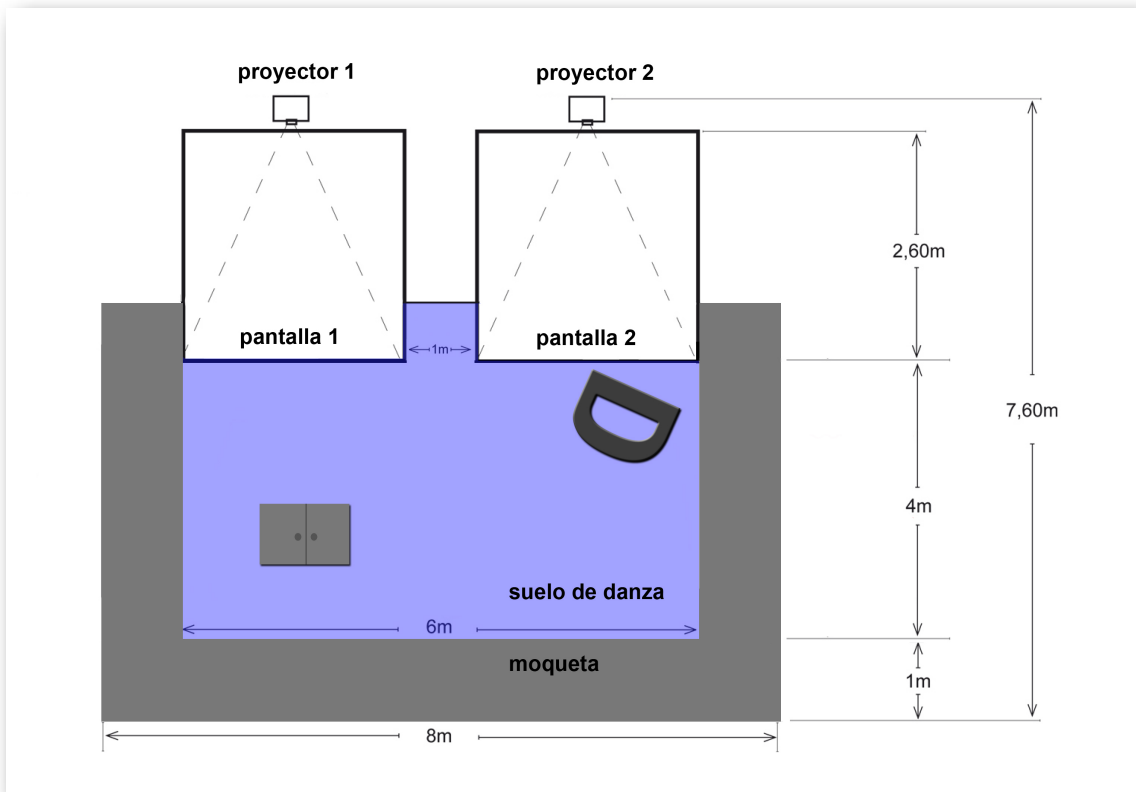
Para poseer un sistema mediante el cual intercambiar, gestionar y acceder al material audiovisual de los distintos departamentos se emplea un servidor web. De esta

forma, y sin la obligación de compartir un mismo espacio físico, se garantiza un eficaz medio de comunicación entre todos los trabajadores. Mediante un sencillo sistema de directorios organizados según cada departamento, el material que va siendo realizado se almacena y pone a disposición de todo el equipo de creación. Existen multitud de servidores on-line que, según el precio, ofrecen distintas capacidades de almacenamiento. En este caso, un espacio de 50 GB bastó para almacenar todos los recursos audiovisuales que se crearon para la obra.

### 3.3.2 CONSIDERACIONES PREVIAS A LA ANIMACIÓN

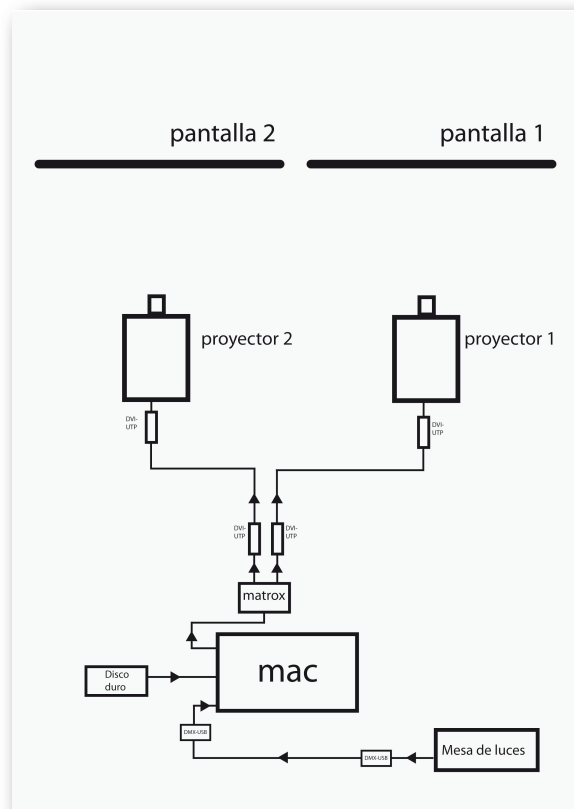
De la misma forma que el proyecto nació con la idea de inspirarse en la poesía visual de Brossa, desde el primer momento se apostó por la incorporación de un sistema de pantallas sobre las que proyectar animaciones capaces de ser integradas en la interpretación actoral. Esta propuesta de carácter intermedia se concibió como la más idónea para plasmar visualmente el universo imaginativo de Brossa.

El sistema de proyección se compone de dos pantallas grises retroalimentadas, sus dimensiones son 1,5 metros de ancho por 2,5 metros de alto y se sitúan en la parte trasera del escenario. Detrás de estas, y enfocando hacia el público, a una distancia de 2,60 metros se fijan los proyectores. Esta longitud entre pantalla y proyector, es la necesaria para encajar ópticamente la imagen proyectada sobre el marco de la pantalla. A la vez, este espacio es utilizado por las actrices para interponerse entre pantalla y proyector para realizar sombras que interaccionan con la animación. El resto de la escenografía se compone tan solo de un tapiz de danza azul que se despliega en todo el suelo y sobre el que hay dos elementos escenográficos: una letra "D" gigante y un baúl que contiene otros pequeños objetos que intervienen en ciertos momentos de la obra.



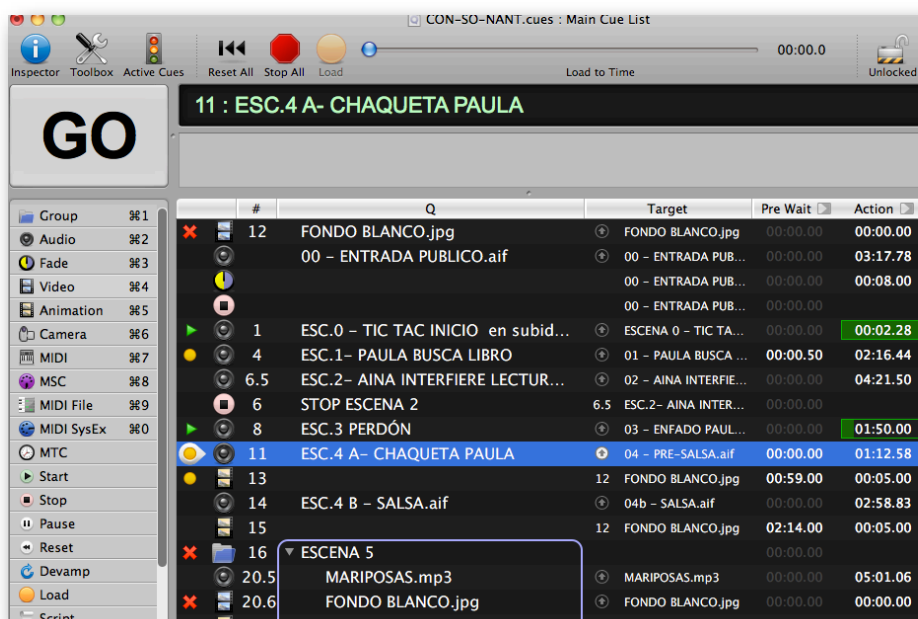
Vista en planta del escenario

Concretando más en el sistema de proyección, en el siguiente esquema se observan los elementos básicos que lo conforman y su flujo de señal



Sistema de Proyección

El cerebro de todo el sistema es el ordenador, un modelo MacBook Pro dotado con 8 GB de memoria RAM, un procesador de 2,8 GHz de doble núcleo conectado a un disco duro de 7200 r.p.m y conexión Fireware 800. Esta máquina ha asido adquirida expresamente para su uso en el espectáculo y ofrece prestaciones suficientes como para no temer por su rendimiento. Durante la puesta en escena se ejecuta el programa QLab, un potente controlador multimedia que permite reproducir en vivo secuencias de diferente tipo, vídeo, audio, imágenes, MIDI...Su configuración permite, entre otras cosas, controlar la distribución de la imagen entre ambas pantallas o reconocer un dispositivo MIDI capaz de controlar la reproducción de la secuencia. Durante la puesta en escena, este programa ejecuta un fichero con extensión .cue que almacena una programación secuencial que incluye a todos los elementos audiovisuales de la obra. Según el orden en el que estos intervienen, hay una lista programada de elementos que además de ser ficheros multimedia, pueden ser instrucciones de control de la secuencia como pausas, saltos de orden, o eventos MIDI. A su vez, el programa incorpora funciones de postproducción que permiten procesamientos básicos de audio/vídeo, como ediciones, aplicación de efectos o automatizaciones temporales en propiedades como la opacidad de un vídeo o la ganancia de audio.



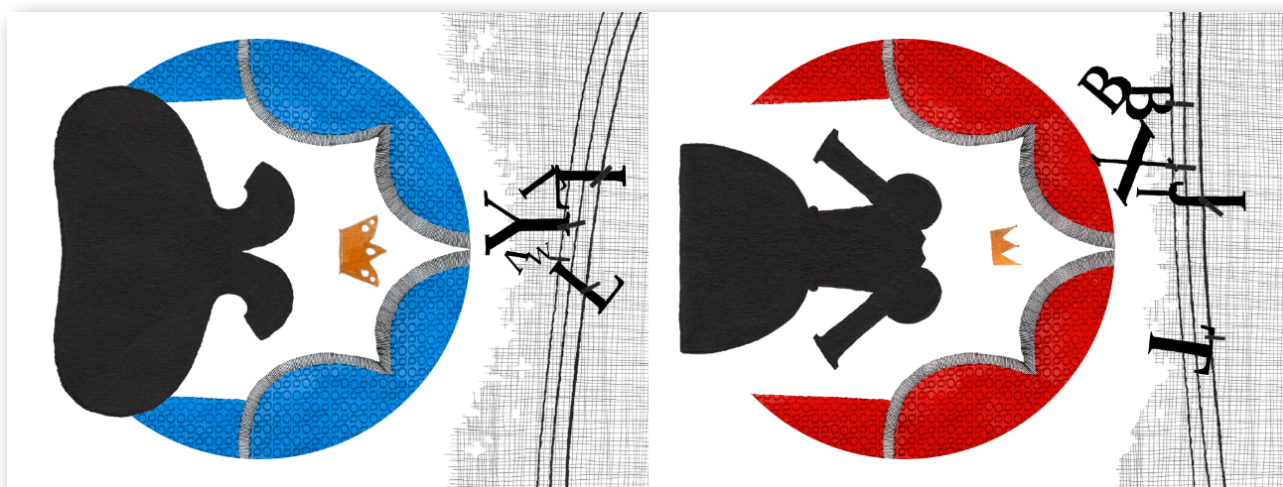
QLab

Muchos de las vídeo-animaciones se reproducen de forma remota coincidiendo con ciertas acciones de las actrices. Para ello el técnico de luces y sonido, situado en la cabina de control del teatro, envía desde la mesa de luces una señal MIDI que llega al ordenador, situado a escasos metros de las pantallas, y controla la secuencia de reproducción de QLab. El técnico ha de prestar máxima atención a ciertos gestos en la



interpretación que indican el momento exacto en el que se ha de ejecutar la instrucción de control de la secuencia, por ejemplo una pausa o un inicio de reproducción. Para poder comunicar la mesa de luces con el ordenador se emplea un convertidor MIDI-USB que hace posible la comunicación entre ambos. Éste recibe una señal MIDI mediante una entrada de tipo canon y la envían vía USB para poder conectarla al ordenador.

Continuando con el esquema planteado, la señal de vídeo digital que el ordenador envía a cada proyector tiene una resolución de 1024x768 pixeles, valor que ofrece una calidad de imagen óptima y, lo que es más importante, garantiza un buen rendimiento de trabajo durante la puesta en escena. El sistema informático empleado reproduce sin problemas tales resoluciones, pues de lo contrario, cualquier fallo durante la reproducción conllevaría de manera irreparable al fracaso de la obra. La salida digital del interfaz de vídeo del ordenador se conecta al interfaz Matrox TpH2Go, el cual se encarga de dividir la señal de vídeo y encauzar cada parte a su correspondiente proyector mediante una conexión del tipo DVI. Los vídeos reproducidos desde QLab tienen un tamaño de 2048 píxeles de ancho y 768 de alto. Esta es su apariencia:



*"Imagen de salida del ordenador"*

Obviamente, como se verá en el siguiente capítulo, los vídeos han de ser previamente exportados en base a e este formato y disposición de imágenes.

El interfaz Matrox TpH2Go corta literalmente la imagen por la mitad y envía cada parte a un proyector. Los cuales, como están fijados en un soporte girados de forma vertical, terminan proyectando la imagen de la forma adecuada:



*“Imágenes proyectadas”*

Para conectar los proyectores y el interfaz Matrox se emplean unos cables del tipo UTP (RJ45) ya que los del tipo DVI resultan limitados en cuanto a longitud, para esto se requiere la inserción de unos convertidores UTP-DVI.

Por último, indicar que este esquema, por motivos de extensión, no contempla la configuración de audio. Esta emplea la señal de salida de la tarjeta de sonido integrada en el ordenador para encaminarla hasta la cabina de control y allí mezclarla con las señales de voz procedentes de los micrófonos inalámbricos de las actrices.

### **3.4 LA COMPOSICIÓN Y ANIMACIÓN**

En este apartado se van a explicar, a modo de resumen, los pasos seguidos para crear las vídeo-animaciones mediante el software Adobe After Effects. Se va a partir de tres secuencias concretas capaces de reflejar algunas de las tareas de postproducción más importantes de la obra.

#### **3.4.1 Secuencia 1: “LLUVIA DE ELES”**

Esta secuencia consiste en una lluvia de letras “L”, de las cuales un buen número quedan pegadas al cuerpo de Aina, y en menor medida al de Paula. Esto sucede cuando las protagonistas, al jugar a golpear una pompa con forma de elefante, terminan

*Héctor Ferrández Motos*

expulsando a esta por los aires haciendo que explote y se convierta en decenas de pequeñas letras “L” que caen hacia ellas. Tras reaccionar sorprendidas ante lo ocurrido, sacuden todas las letras de su cuerpo. [Ver vídeo-ejemplo LLUVIA DE ELES]



“Lluvia de eles”



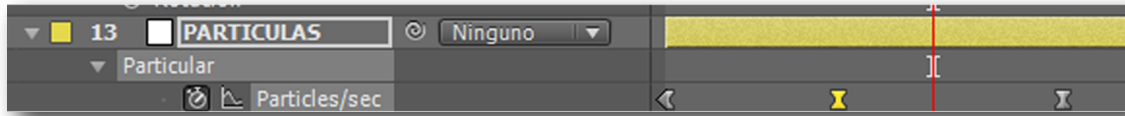
“Lluvia de eles”

El único material gráfico del que se parte es del archivo “L.psd”. Toda esta secuencia se visualiza tan solo en una de las pantallas, por lo que la configuración del proyecto es de 768 píxeles de ancho y 1024 de ancho (píxeles cuadrados). Para llevar a cabo esta animación se optó por emplear un *plugin* basado en partículas, concretamente el “Trapcode Particular V 2.1.1”. La decisión de recurrir a su uso tiene como objetivo alcanzar un resultado más realista desde un punto de vista físico, es decir, se pretende que las eles al caer se comporten de acuerdo a las leyes de la gravedad. A su vez este *plugin* ofrece prestaciones como las de incrementar o disminuir de forma sencilla, la cantidad de partículas que entran en juego o la capacidad de dotarles de comportamientos especiales, como en este caso, el hacer que reboten tras golpear en el límite inferior de la pantalla.

Tras crear el proyecto de After Effects y una nueva composición con la resolución antes mencionada, el primer paso es crear un sólido sobre el que directamente se aplica el efecto “Trapcode Particular V2.1.1”. Los parámetros más importantes a modificar son los siguientes:

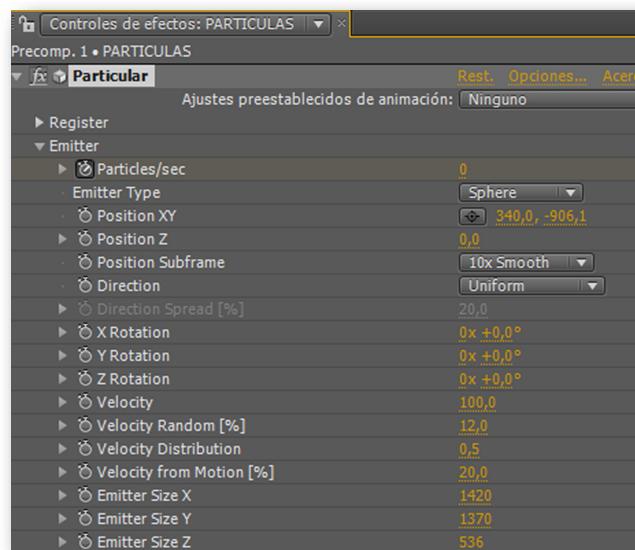
-En la pestaña “**Emitter**” se anima el número de partículas por segundo de modo que desde un valor inicial de 60 decae hasta cero. Así, se da la sensación de que el flujo de “eles” no se interrumpe bruscamente. A su vez, al emplear fotogramas clave del tipo

“fácil”, las partículas que caen van decreciendo de forma exponencial, con lo que se consigue un efecto más natural.



Animación del número de partículas por segundo

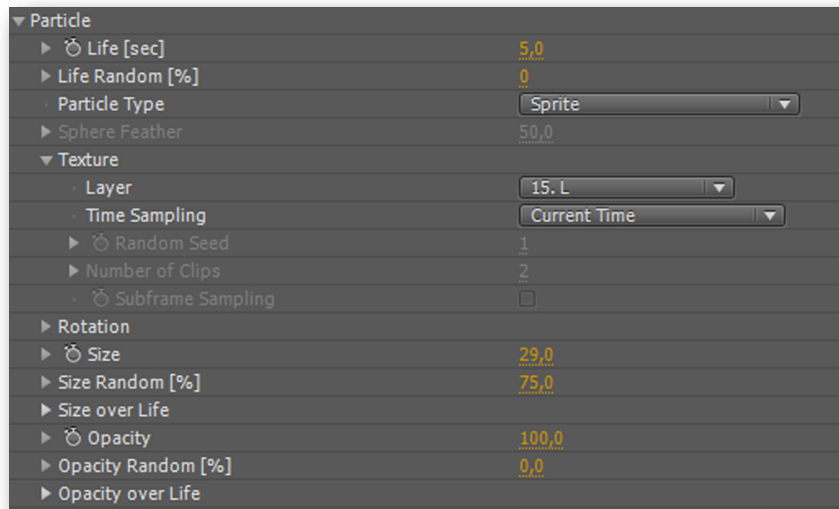
El valor “Position XY” se refiere a la posición desde la que se emiten las partículas, este se sitúa en la parte superior de la pantalla, excediendo los límites de la composición, pues es en esa posición donde se produce la explosión del elefante. Otro parámetro importante es el “Emitter Type”, el cual determina la naturaleza geométrica de la fuente desde la que se emiten las partículas, en este caso se modificó de un tipo puntual a uno esférico, pues de la primera forma todas las partículas parecen ser emanadas desde un único punto espacial, lo cual no contribuye a lograr el efecto de lluvia perseguido, pues las ellas han de aparecer de forma más dispersa en la pantalla. En la siguiente imagen se muestran el resto de valores configurados en esta pestaña.



Pestaña “Emitter”

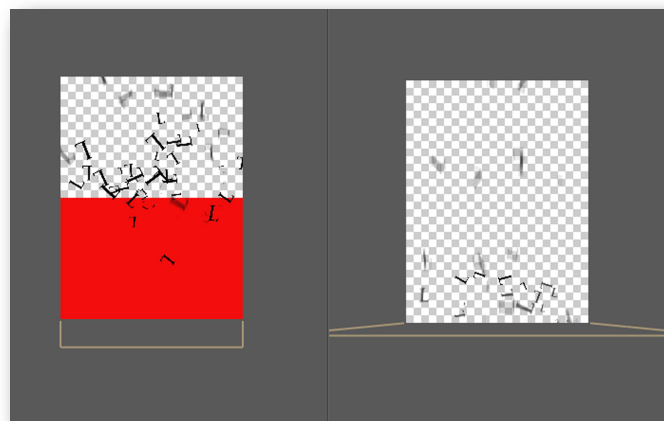
-En la pestaña “**Particle**” se establece la opción “Life” con un valor de 5 segundos, esto determina el tiempo que transcurre entre la creación y la desaparición de cada partícula. Lo más importante en esta parte consiste en modelar la apariencia de las partículas, para ello en la subpestaña “texture” y dentro de la opción “Layer”, se selecciona en el cuadro desplegable la capa contenedora de la imagen “L.psd”. Para ello,

se ha tenido que importar de forma previa el archivo “L.psd” e insertarlo en la composición. Mediante esta acción las partículas ya se convierten en las eles.



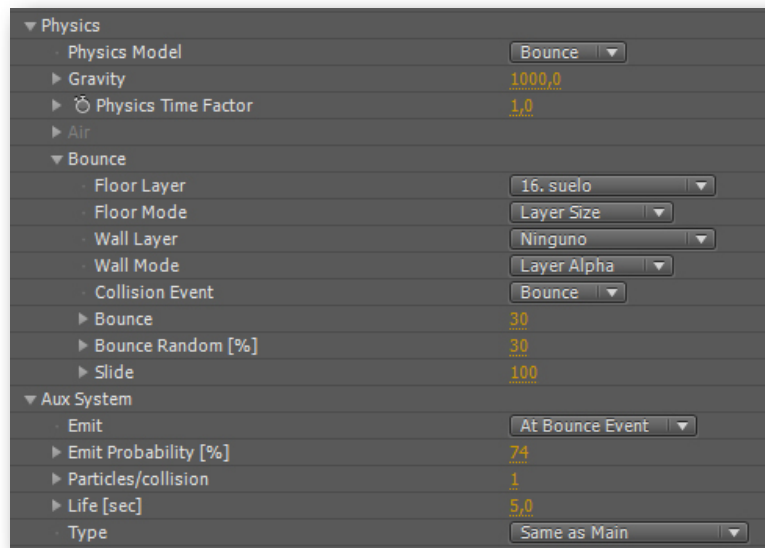
Pestaña “Particle”

-Otro aspecto clave consiste en modificar la pestaña “**Physics**” y establecer la opción “Physics Model” como “Bounce”, esto es necesario para provocar que las partículas reboten en el suelo. Lo siguiente consiste en crear un nuevo sólido, activar su comportamiento en tres dimensiones para rotarlo en su eje X y posicionarlo bajo los límites de la composición como si de un suelo se tratara. Esta es la superficie que utilizarán las partículas para rebotar. Por cierto, esta capa puede permanecer invisible sin que esto modifique su comportamiento. En la siguiente imagen se muestra el posicionamiento de este sólido en la parte inferior de la composición.



Vistas en planta y alzado de la composición.

Por otra parte, de nuevo en el *plugin*, en la opción “Floor Layer” de la subpestaña “Bounce”, se escoge la capa que contiene al sólido que hace de suelo. Otras opciones como “Bounce” o “Bounce Random” se encargan de controlar la intensidad y la aleatoriedad de cada rebote.



Pestaña "Physics"

Ya finalizando, el efecto de las "eles" que se quedan pegadas sobre los cuerpos de las actrices se lleva a cabo mediante una animación manual de las propiedades de posición y rotación de múltiples capas con la imagen "L.psd". Como referencia con la que situar las "eles" y poder hacerlas encajar con las siluetas de las dos actrices, se empleó un vídeo de ellas en sus posiciones correspondientes durante la puesta en escena. La imagen se importó al proyecto y se ajustó de forma que los bordes de la pantalla coincidieran con los límites de la composición.



Siluetas de referencia

Por último comentar que la activación de la opción de "desenfoco de movimiento" sobre todas las capas contribuyó a enfatizar la sensación de velocidad y produjo un resultado más seductor desde un punto de vista estético. Se ha de tener presente que el trabajar con esta opción activada sobrecarga excesivamente el rendimiento del programa.

### 3.4.2 Secuencia 2: "LAS M-MARIPOSAS"

En esta secuencia, Aina despliega el libro *Consonant* y de este surgen unas letras "M" que comienzan a flotar sobre el aire, más tarde les crecen alas y comienzan a revolotear alrededor como si fueran mariposas. Aina fascinada comienza a jugar con ellas. [Ver vídeo-ejemplo *M-MARIPOSAS*]



*Aina jugando con mariposas*



*Aina jugando con mariposas*

Para conseguir este efecto, se parte del archivo "Mmariposa.psd", el cual contiene tres capas: la imagen de la letra "M", la ala izquierda y la derecha. Tras crear una composición de 768 píxeles de ancho y 1024 de alto (ya que el movimiento de las mariposas tan solo ocurre en una de las pantallas), se importa dicho archivo con la opción "composición capas recortadas". Esto hace que se genere por defecto una composición que mantiene las distintas capas del archivo original y su tamaño. Una vez dentro de esta composición llamada "Mmariposa", se ha de fijar el punto de anclaje de cada ala en contacto con los extremos laterales de la "M". Para posicionarlo manualmente se puede emplear la "Herramienta de panorámica trasera".



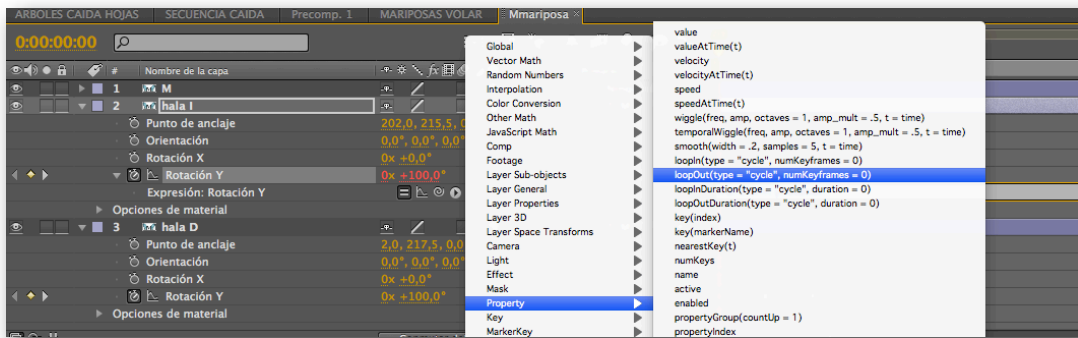
*Punto de anclaje en ala izquierda*

Tras activar la opción de capa 3D, se lleva a cabo una animación en la propiedad de rotación en el eje Y de cada ala. Para llevarla a cabo tan solo se requieren tres fotogramas clave, uno fijado a un valor de +100, otro a -100 y de nuevo uno a +100. Estos fotogramas se equidistanan unos cinco frames.



Animación de las alas.

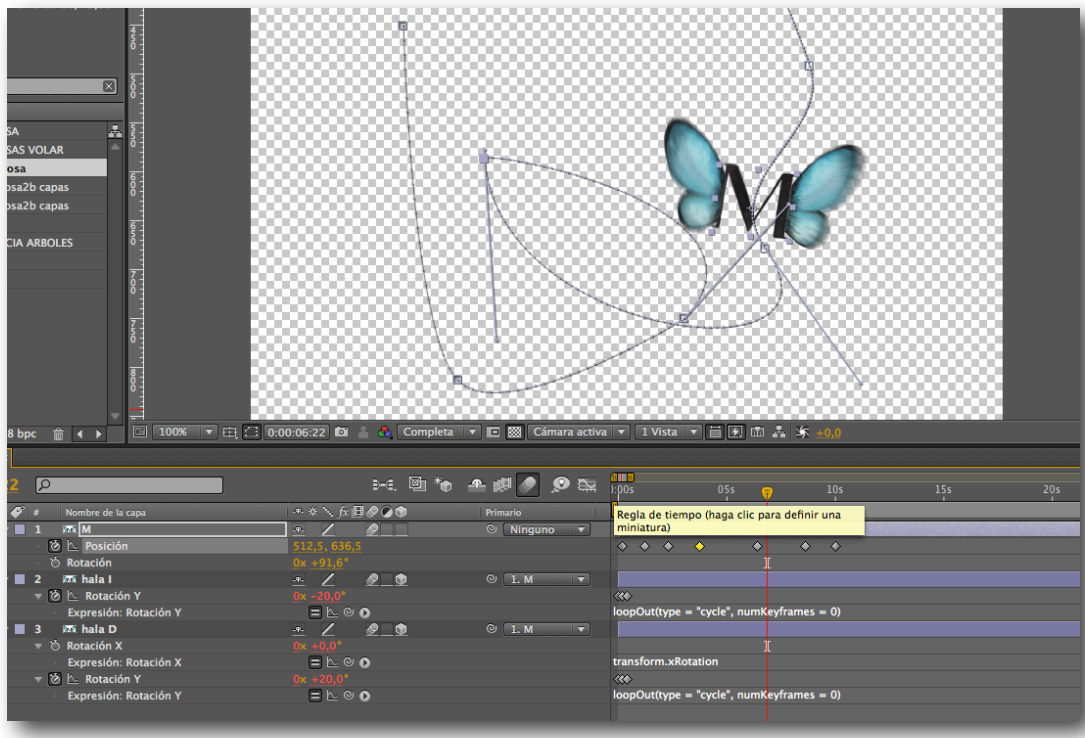
Tan solo con esto ya tenemos el primer aleteo, ahora se trata de producir un bucle para que el movimiento de las alas no cese. Para ello, tras seleccionar los tres fotogramas clave, se pulsa la tecla *alt* y se pincha sobre el cronómetro situado junto a la propiedad de rotación en el eje Y, al hacerlo aparece el “menú de lenguaje de expresión”, sobre el cual se escoge la opción “Property/LoopOut”. Automáticamente se genera una expresión sobre la capa que se encarga de establecer un bucle en el comportamiento de los fotogramas claves previamente seleccionados. Esta operación se repite sobre la otra ala.



Expresión “LoopOut”

Ahora la mariposa ya está lista para que se le genere una trayectoria sobre la que volar. Para hacer esto, las alas se emparentan previamente con la capa “M”. Esta relación de jerarquía, hace que al animar la posición de esta ultima capa, las alas permanezcan unidas a la misma. Una vez hecho esto, las tres capas de la mariposa se pueden copiar y pegar en la composición de inicio para ya comenzar a definir la trayectoria del movimiento según las directrices dramáticas. Una vez animada la posición y generado el recorrido, en el menú capa/ Transformación se ha de escoger la opción “orientación automática” de forma que la mariposa siga la trayectoria de forma adecuada.





Trayectoria del movimiento

Para generar el resto de mariposas tan solo se duplica la creada y se altera manualmente la trayectoria para cada una. Ahora la animación ya está lista para interactuar con la interpretación teatral.

### 3.4.3 Secuencia 3: "LOS ÁRBOLES"

En esta escena Paula es la protagonista. Ante la mirada de Aina, despliega el libro *Consonant* provocando la caída de unas semillas con forma de "Y" de las que posteriormente, tras ser regadas con unos chorros de letras "g", crecerán y florecerán unos árboles también con forma de "Y". [Ver vídeo-ejemplo *ÁRBOLES*]



Paula siembra semillas

A diferencia de las secuencias anteriores, esta la animación si que se involucran las dos pantallas al mismo tiempo, por lo que sobre una misma composición se realiza simultáneamente la animación correspondiente a cada pantalla. La composición se configura con un tamaño en píxeles capaz de incluir la imagen de ambas pantallas.

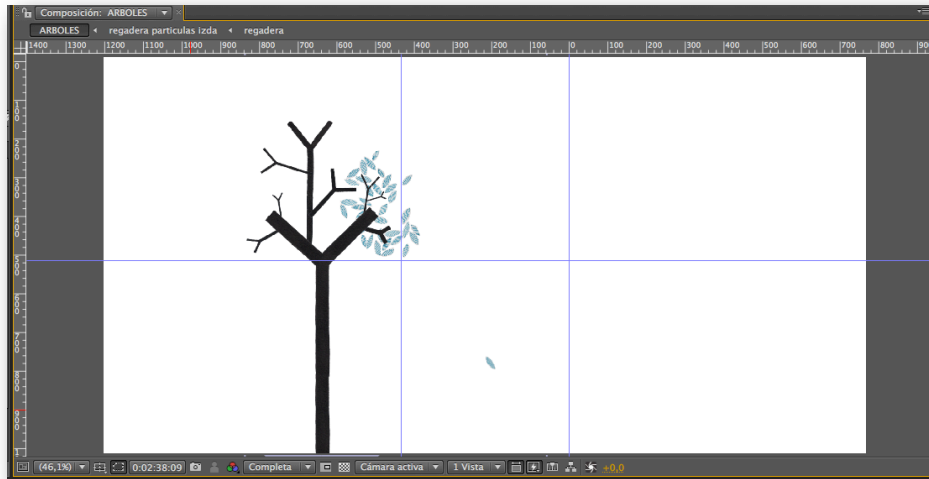
Una consideración importante es que la distancia de separación que existe entre las dos pantallas se ha de tener en cuenta a la hora de configurar el tamaño de la composición. Esto se debe a que en la secuencia se producen movimientos de elementos gráficos que transitan entre una pantalla y otra, como pasa por ejemplo en la escena de las “pompas”. Para que las animaciones tengan sentido, cuando un elemento recorre una trayectoria entre las dos pantallas tiene que pasar un tiempo determinado entre que abandona una y entra en la otra. En definitiva, se hace necesario traducir en pixeles la longitud del espacio de separación entre pantallas. Para ello basta con medir exactamente la anchura de una pantalla (1,5 m), la distancia entra ambas (0,85 m), tomar el valor de resolución horizontal del vídeo (768 píxeles) y hacer una sencilla regla de tres:

$$768 \times 0,85 / 1,5 = 434 \text{ píxeles}$$

Luego, el tamaño de la composición se establece a 1970 pixeles de ancho y 1024 de alto. Este valor se calcula como dos veces el tamaño de ancho de una pantalla más el equivalente al espacio entre ambas, esto es:

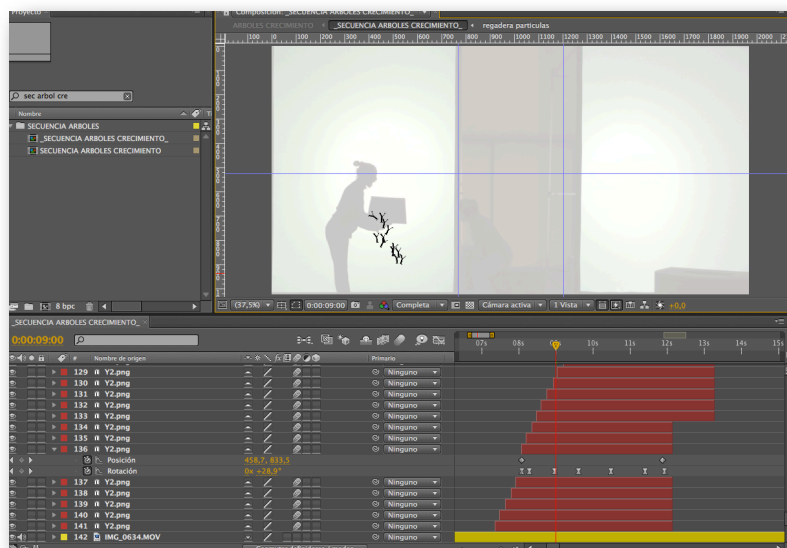
$$768 \times 2 + 434 = 1970 \text{ píxeles}$$

Al crear la composición, se activa la opción “mostrar reglas” situada en la barra de menú “ver” y se colocan unas guías que delimitan el área de cada una de las pantalla. Para ello, basta con arrastrar cada guía a 768 pixeles de distancia contando desde cada extremo horizontal de la composición. Gracias a esto, se puede controlar si durante algún momento de la animación hay algún elemento que salga de alguna de las pantallas. En el siguiente ejemplo se aprecia como alguna de las hojas del árbol se salen del borde de la pantalla izquierda, por lo que no aparecerían durante la proyección.



Guías

La primera animación de esta secuencia consiste en la caída de las semillas “Y”. Para ello, tras importar el archivo “Y2.png” que contiene la imagen de dicha letra y arrastrarlo sobre una nueva composición llamada configurada con los parámetros anteriormente descritos, lo primero consiste en determinar el punto exacto desde el cual comienza a caer el primer puñado de letras. Para ello se toma como referencia archivo de vídeo grabado durante los ensayos en el que se representa las posturas de Paula en la posición exacta de la pantalla. Estas imágenes se hacen coincidir de manera que el recuadro de la pantalla coincida con las marcas asignadas a dicha pantalla en la ventana de visualización de After Effects, a su vez se baja la opacidad de esta capa de vídeo para que no oculte el resto de capas. De esta forma se puede localizar el punto idóneo desde el cual comenzar la animación.



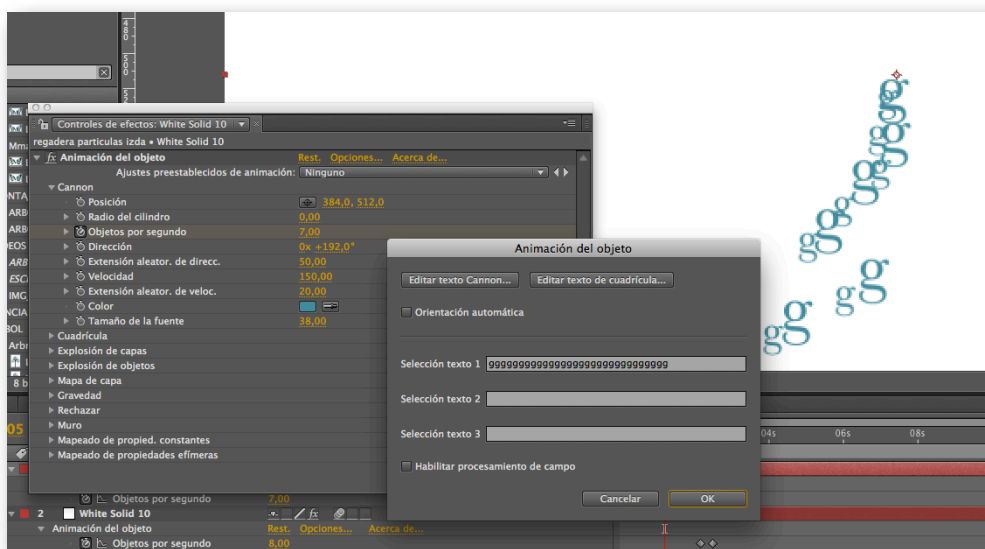
Vídeo de referencia

Para simular la caída de las “semillas”, se descartó un *plugin* basado en partículas como en la secuencia de la lluvia. En este caso, ya que el movimiento de la caída debía resultar bastante suave y relacionarse más con lo fantástico que con lo real, se optó por animar manualmente el movimiento de cada letra. Para ello, se hicieron múltiples copias de la capa, quince en concreto y, tras retardar cada capa unos tres frames respecto a la anterior, se animaron las propiedades de posición y rotación de cada una: mediante la primera se describe la parábola de la caída y con la segunda se aporta cierto dinamismo al movimiento logrando crear la sensación de que la letra planea al caer. Mediante el uso de fotogramas clave del tipo “fácil” se consigue suavizar la caída y se produce una sensación más natural.

A continuación se persigue un efecto similar al de las semillas pero esta vez lo que caen son letras “g” de una regadera. En este caso si que se optó por emplear un *plugin* basado en partículas para conseguir un efecto más parecido a un chorro de agua. En concreto se emplea el *plugin* “simulación/animación de objeto”, el cual se ha de aplicar sobre una capa de sólido. Estos son los parámetros configurados:

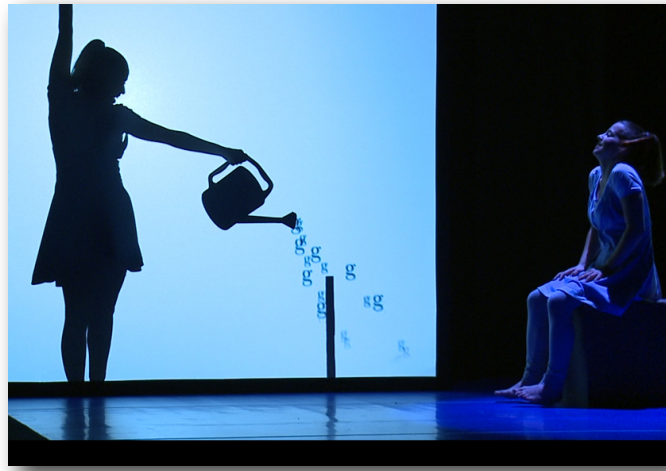
-En el menú de “opciones” se escribe el texto “gggggggggggggggg” sobre el cuadro “selección de texto”. Esto asigna tal cadena de caracteres como el elemento a ser animado.

-En la pestaña desplegable “**Cannon**”, se fija el punto de partida de las partículas, se fija su dirección y la velocidad, se establece el tamaño y color de la fuente y por último se anima la propiedad que determina la cantidad de objetos por segundo. De esta forma se consigue que el efecto de corte del chorro no resulte brusco. El resto de parámetros del *plugin* se dejan en su configuración por defecto.



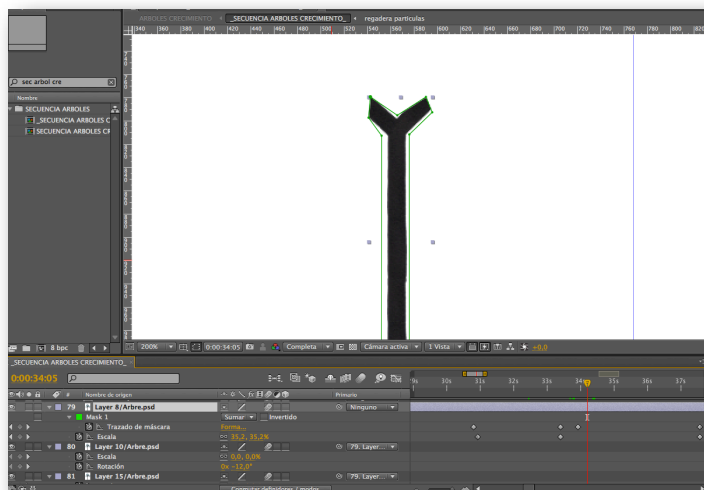
Configuración del *plugin* “Animación del objeto”

Para terminar, la capa de solido (llamada chorro1) se duplica y se varía ligeramente su posición y sus parámetros. De este modo tan solo se pretende reforzar el efecto aplicando más partículas. Para organizar mejor el *workflow* dentro del proyecto de After Effects, estas dos capas de sólido se anidan en una composición llamada “regadera partículas”.



Paula regando

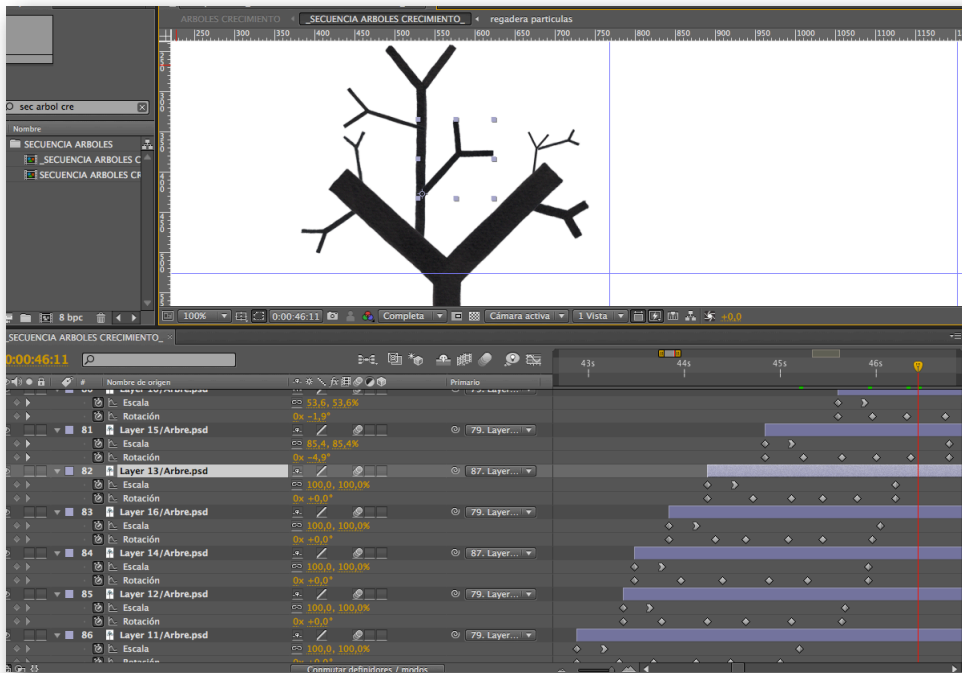
Una vez plantadas y regadas las semillas, es turno de que crezca el árbol. Para ello se importa el archivo “*arbre.psd*” según el tipo “composición capas recortadas”, así se crea una nueva composición que mantiene todas las capas tal cual han sido definidas en Photoshop, éstas conservan su mismo tamaño y están en disposición de ser animadas independientemente. La animación del crecimiento del árbol se puede dividir en dos partes: la primera consiste en el surgimiento del tronco, para lo que se lleva a cabo una animación del trazado de una máscara que se encarga de revelar, en sentido ascendente vertical, la capa que contiene la imagen del tronco, simulando así su crecimiento. A esto también contribuye la animación de la escala de la capa, pues hace que el tronco vaya adquiriendo grosor paulatinamente.



Héctor Ferrández Motos

Animación de la máscara

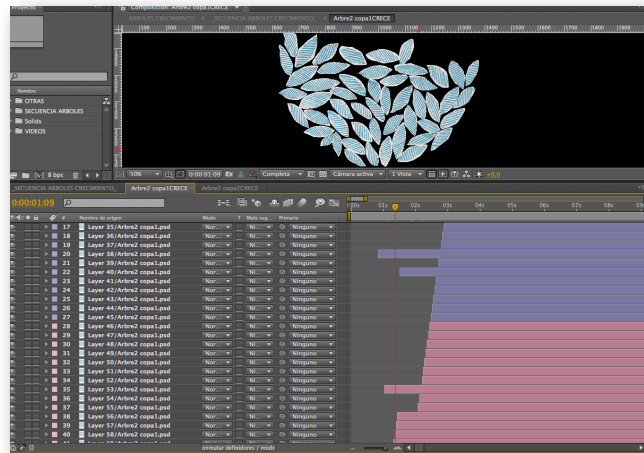
La segunda consiste en la ramificación, para esto, en las distintas capas que contienen las ramas, se anima la propiedad de escala desde el valor nulo hasta el final y se juega con los valores de rotación para dar más vida al movimiento. Un detalle importante consiste en fijar el punto de anclaje en la base de cada rama y establecer una relación de jerarquías de capa de forma que las ramas pequeñas que emergen de las grandes estén emparentadas respecto a estas últimas. De esta forma las ramas siempre permanecen unidas desde el mismo punto.



### Ramificación

Para finalizar, se produce la aparición de las hojas, las cuales están divididas, para cada árbol, en tres distintas composiciones identificadas de la forma “ARBREn/COPAn”, a su vez cada una de estas composiciones están formadas por un conjunto de noventa capas, una por hoja. Para mostrarlas sucesivamente y de forma individual, tratando de evitar la tediosa labor de desplazar cada capa una a una en la línea de tiempo, se optó por ejecutar un *script* (archivo de secuencia de comandos), es decir, un conjunto de instrucciones preprogramadas capaces de realizar una tarea específica. En este caso, el archivo *sequencer.jsx* se encarga de desplazar sucesivamente un número determinado de capas y en una cantidad específica de frames. Para llevar esto a cabo, se seleccionan las noventa capas de arriba a abajo en la línea de tiempo y en el menú archivo se selecciona la opción “secuencia de comandos” y a continuación, “ejecutar archivo de secuencia de comandos” tras lo cual se ha de seleccionar el directorio que contiene el fichero *sequencer.jsx*. Una vez seleccionado, emerge un cuadro de dialogo en el que se ha de insertar el número deseado de frames de desplazamiento entre capas, tras aceptar las

noventa capas quedan distribuidas de la forma deseada y con el consiguiente ahorro de tiempo de trabajo. Como toque final se desplaza aleatoriamente la posición de alguna de las capas para evitar que el ritmo de aparición de las hojas resulte demasiado lineal. Estos pasos se repiten con el resto de copas de los árboles y de esta manera se finaliza el crecimiento del primer árbol, todo este proceso (plantar semillas, regar y crecimiento del árbol) se repetirá para cuatro árboles más, uno más en la misma pantalla de primer árbol y otros tres en la otra.



Capas distribuidas secuencialmente

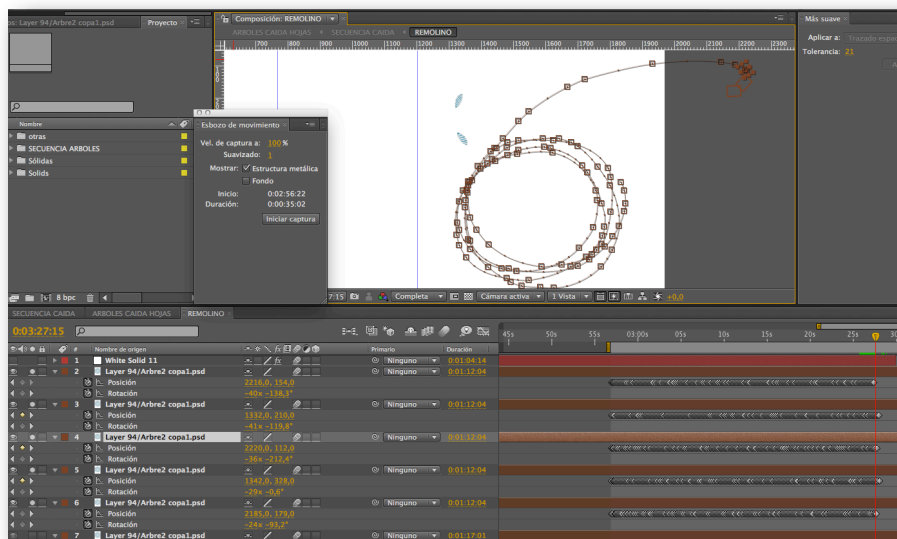
El siguiente paso consiste en hacer caer las hojas de los árboles, simular la acción del viento y como éste provoca el movimiento de las ramas, hacer aparecer las “mariposas M” y generar un remolino de hojas que recorra ambas pantallas. La idea consiste en generar un *background* escénico capaz de aportar mayor dinamismo a la acción de las actrices, las cuales se encuentran frente a la pantalla jugando con la “D” gigante. Esta animación se integra en la interpretación causando la admiración y el entusiasmo de las protagonistas.



Paula y Aina juegan con la “D”

En este caso la temporización de la animación está marcada por la duración de un tema musical de tres minutos y medio sobre el cual ya se ha fijado la coreografía. La animación comienza pues con una suave caída de unas pocas hojas, el efecto es muy sutil hasta que en el segundo treinta, coincidiendo con un golpe de intensidad musical, las ramas comienzan a oscilar y el ritmo de caída de las hojas es mayor. Más tarde, en un instante marcado por la coreografía, segundo 50 del segundo minuto, tres de las mariposas irrumpen en pantalla y comienzan a revolotear alrededor. El proceso de animación de estas mariposas es idéntico al descrito en la secuencia anterior, tan solo se trata de confeccionar unas trayectorias que crucen entre ambas pantallas y que terminen fuera de éstas coincidiendo con el tercer minuto, momento en que el ritmo musical comienza a decaer y la intensidad interpretativa se relaja.

Para el remolino de hojas, se utilizó la herramienta “esbozo de movimiento” con una tableta gráfica y se reprodujo exactamente el movimiento que debía seguir cada una de las hojas. De esta forma se consiguió elaborar una dinámica de movimiento orgánica y poco artificial. A su vez cada hoja tiene animada su propiedad de rotación para dar vueltas sobre sí misma mientras sigue la trayectoria del remolino trazada manualmente. Pese el tiempo que ahorró el uso de la herramienta “esbozo de movimiento”, repetir el mismo proceso sobre las casi cien hojas que componen el remolino hubiera sido una tarea más que agotadora. Para evitar esto, la secuencia de fotogramas clave generada por la herramienta sobre la propiedad de posición, se copió y pegó en la misma propiedad para cada capa del resto de hojas. A continuación, para distinguir el movimiento de cada una, se aplicó la herramienta “más suave” sobre cada una de las capas con lo que de forma aleatoria se modificó sensiblemente el movimiento de cada una.



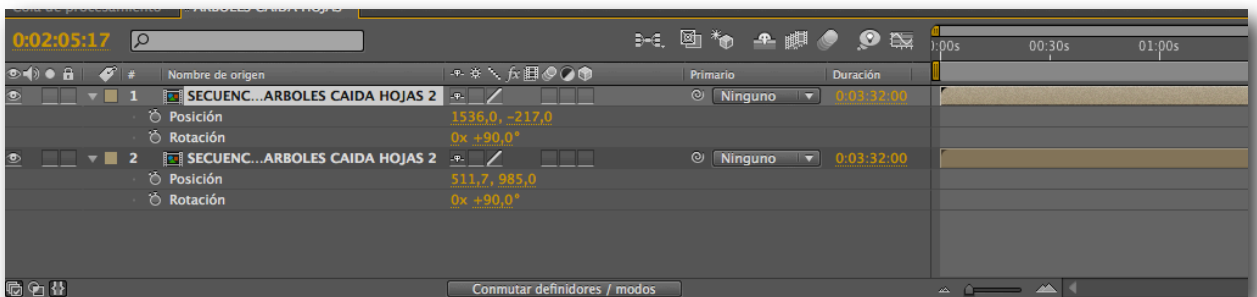


También se variaron sus posiciones de inicio y fin del movimiento modificando las trayectorias manualmente, consiguiendo el efecto de que las hojas fueran adhiriéndose al remolino en diferentes instantes de tiempo y desde distintas posiciones. Todo esto se realizó sobre una composición llamada “REMOLINO” que contenía solo treinta capas de hojas. Para conformar el resto tan solo se duplicó esta composición dos veces y se desplazó cada una un cierto número de frames en la línea de tiempo, para evitar que se solapase la posición de cada una de las hojas.

#### 3.4.4 La exportación

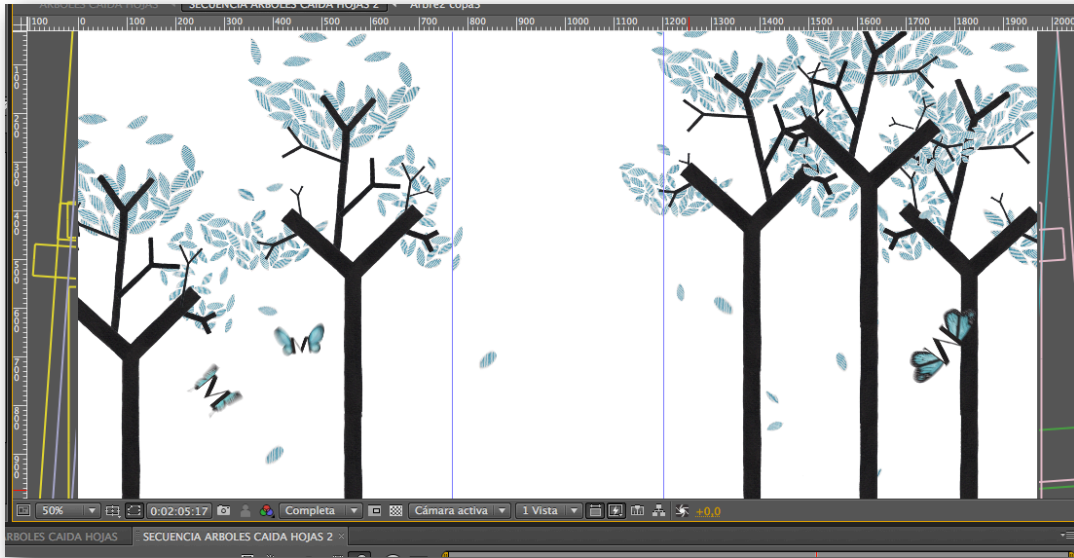
Es de relevante importancia establecer el criterio por el que se ajusta la animación a lo largo de la línea de tiempo. Si no están determinadas y no existe una referencia exacta con la que temporizar la animación, obliga a trabajarla por pequeños fragmentos generando diferentes vídeos. La secuencia se trocea así, en pequeñas secuencias que más tarde se editan y compactan en un solo archivo en el que ya se sincroniza la animación con la interpretación.

En After Effects, una vez la animación está terminada, se ha de exportar un vídeo con un tamaño de 2048x768 pixeles y la disposición anteriormente mencionada, esto es necesario para que la imagen se proyecte de forma adecuada sobre las pantallas. Para obtener este vídeo se parte de una composición de 1970x1024 pixeles sobre la que hay que realizar ciertas transformaciones: se crea una nueva composición configurada bajo los parámetros del vídeo de salida (2048x768 pixeles). Sobre ella se arrastra la composición que contiene la animación realizada (1970x1024 pixeles), esta se duplica y se efectúa una rotación de 90 grados positivos. Por último, la capa superior se posiciona en las coordenadas (512, 985) y la inferior en (1536, -217). Con esto, la disposición de las imágenes ya se ajusta al sistema de proyección y se puede comenzar la exportación.

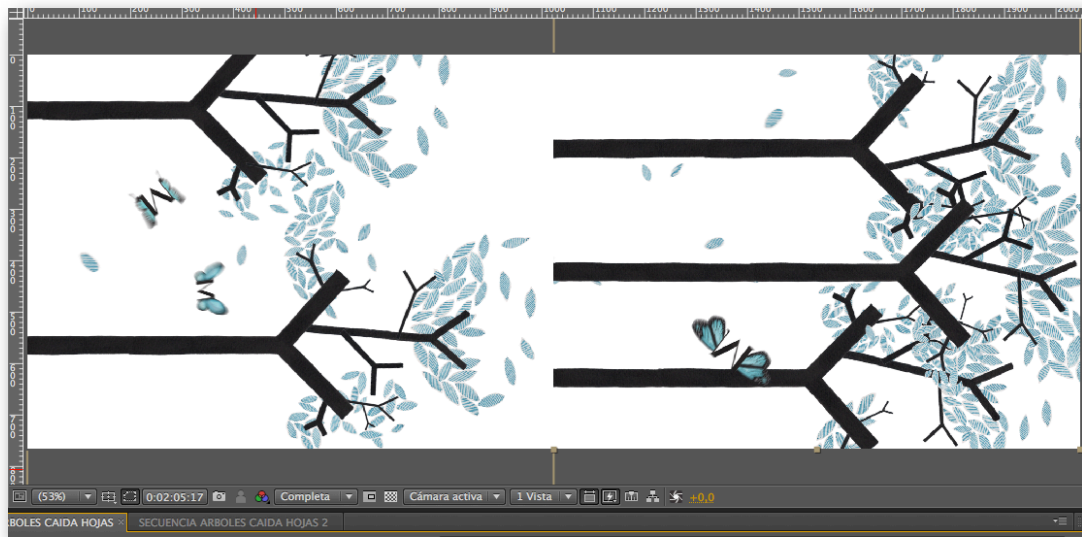


Transformaciones sobre las capas

En los vídeos de prueba se utiliza un formato contenedor del tipo MP4 para economizar el tamaño de los archivos y ahorrar tiempo en las transferencias. En los vídeos finales que ya se incluyen en el proyecto de QLab se usa un formato QuickTime Movie (.mov), con una compresión del tipo H264, que aporta mayor calidad y un tamaño de archivo capaz de ser soportado por el sistema informático.



Composición de inicio



Composición final

## **4. CONCLUSIONES**

Este trabajo ha sido una enriquecedora experiencia, tanto a nivel profesional como personal. Me ha brindado la oportunidad de poner en práctica y asimilar los conocimientos adquiridos en el Máster en Postproducción Digital. Además, el hecho de compartir tantas horas de trabajo junto a profesionales del medio teatral y audiovisual ha sido una gran oportunidad para aprender en diversos campos. Personalmente, resulta muy gratificante formar parte del equipo creativo de una obra que, pese a su corta andadura, ya está provocando reacciones muy positivas entre el público y los profesionales del ámbito teatral.

Por otra parte, el resultado de *Consonant* demuestra cómo las técnicas de postproducción digital pueden ser integradas en el teatro mediante aplicaciones capaces de establecer nuevos modelos narrativos. Efectivamente, las tareas de postproducción consiguen expandir su área de actuación hacia nuevos terrenos artísticos en los que adoptan una relevancia especial.

La labor de investigación, pese a que no destaca por la innovación de sus conclusiones, toma valor por el hecho de englobar resumidamente las tendencias y estrategias que se han desarrollado a lo largo de la evolución entre arte y tecnología. El trabajo teórico ha servido para aprender a valorar cómo la fusión entre los medios audiovisuales y las artes escénicas es capaz de generar innovadores lenguajes narrativos capaces de sorprender al espectador.

El teatro produce sensaciones que solo se pueden alcanzar mediante el encuentro entre individuos o la interactividad entre actores y público. Se trata de una vivencia en tiempo real que no es comparable a ninguna otra que los medios audiovisuales puedan generar. Las posibilidades del Teatro aún están por explorar y es sin duda un desafío que la sociedad debe de afrontar. El Teatro, como ha sido desde sus orígenes, sigue siendo un punto de encuentro entre los seres humanos, un lugar en el que se cuentan historias que cautivan y enriquecen. Sin este punto de encuentro, sin este tiempo compartido efímeramente, el teatro dejaría de ser teatro, se convertiría en otra cosa. En la actualidad, los avances tecnológicos colaboran a hacer del teatro un arte, que a la vez que conserva su esencia de siempre, consigue reinventarse y abrirse a nuevos métodos de experimentación creativa y narrativa.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. White, Tony. 2010. Animación: del lápiz al píxel. Barcelona: ISBN.
2. Jackson, Chris. 2008. Animación y efectos con Flash y After Effects. Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.
3. Weinman, Lynda. 2007. After Effects. Avanzado Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.
4. Sirinin, Eli. 2005. *La Luz en el Teatro*. Buenos Aires: Inteatro. Cornago, Óscar .2005. Resistir en la era de los medios: Estrategias preformativas en literatura, teatro, cine y televisión, Madrid: Vervuert Iberoamericana.
5. Gieseckam, Greg (2007) *Staging the screen*, Londres: Palgrave Macmillan. Gere, Charlie (2006) *Art, Time and Technology*, Oxford-Nueva York: Berg.
6. Benjamin, Walter (2003 [1936]) *La obra de arte en la época de su reproducibilidad técnica*. México, D.F: Ediciones Itaca.
7. PÉREZ ORNIA, Jose Ramón, (1991). *El Arte del Video. Introducción a la historia del video experimental*, Servicio de Publicaciones RTVE y Ediciones Serbal, Barcelona. P.94.
8. Causey, Matthew (1999) "The Screen Test of the Double: The Uncanny Performer in the Space of Technology", *Theatre Journal*, Vol. 51, No. 4: 383- 394.
9. Paul Schimmel, (1998) «Leap into the Void: Performance and the Object», in: *Out of Actions: between performance and the object, 1949–1979*, MoCA Los Angeles, New York/London, pp.61f.)
10. V.E. Meyerhold (2003) *Teoría Teatral*, , Edit. Fundamentos, Madrid, España.
11. BAUGH, Christopher (2004). *Theatre, Performance and Technology*. Nueva York: Palgrave Macmillan.
12. Pavis, Patrice (1998) *Teatro Contemporáneo: imágenes y voces*, Santiago de Chile: Universida Arcis.
13. Saltz, David Z. (2001) "live media: Interactive Technology an theatre", *Theatre Topics*, Vol 11, No 2, Sep.
14. Dixon, Steve (2007) *Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation*, Cambridge ( Massachussets): The MIT Press.
15. Paz Gago, José María.(2006) *La Pantalla en escena. Las tendencias tecnológicas en el teatro del siglo XXI* Publicado en *Tendencias Escénicas al inicio del Siglo XXI* de Jose Romera Castillo. Visor Libros, Madrid, (pag. 146)

ANEXO:

## **FICHA TÉCNICA DE CONSONANT**

- **Intérpretes:** Aina Gimeno y Paula García Sabio
- **Dramaturgia y dirección:** Juan Pablo Mendiola
  - **Dirección coreográfica:** Mamen García
    - **Música:** Paco Garnelo
    - **Violín:** Lucas Granell
- **Iluminación y concepción audiovisual:** Juan Pablo Mendiola
  - **Ilustraciones:** Patricia Barrachina – Patossa
- **Animación de gráficos:** Beatriz Herráiz, David Martínez y Héctor Ferrández
  - **Vestuario:** Pascual Peris
- **Espacio escénico:** Joan Santacreu y Juan Pablo Mendiola
  - **Realización escenográfica:** Marcos Orbegozo
    - **Comunicación Gráfica:** Joan Santacreu
      - **Fotografías:** Jordi Pla
      - **Vídeo:** Nirvana Imatge
      - **Distribución:** Loles Peris
- **Asistentes de producción:** Vanesa Abad, Anabel Calderón, Inma Melero
  - **Producción Ejecutiva:** Joan Santacreu



*Maduixa Teatre*