

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDÍA

Máster en Postproducción Digital



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



ESCUELA POLITÉCNICA
SUPERIOR DE GANDÍA

“Realización Spot ‘promo-informativo’ del Departamento de Matemáticas e Informática de la Universidad de Messina, Italia”

Tipología: **Trabajo profesional**

TRABAJO FINAL DE MASTER

Autora: Piera Dominici

Tutor: Jaime Lloret Mauri

GANDÍA, septiembre de 2014.

RESUMEN

Esta memoria trata sobre el proceso de preproducción, realización y postproducción de un *spot* promocional para el Departamento de Matemáticas e Informática de la Universidad de Messina (Italia), realizado con la técnica de "*motion graphics*" y utilizando los software adecuados al proyecto, tales como Adobe After Effects, Adobe Illustrator, Pro tools y Logic Studio.

El estudio muestra el recorrido creativo, desde la concepción de la idea y recopilación de la información, hasta la materialización del producto audiovisual, analizando cada uno de los pasos que llevaron a la ejecución del mismo.

En cada uno de estos pasos se realizó un análisis y estudio con diversos bocetos que ayudaron a pulir la animación. El resultado final es un mensaje claro y directo para el *target* al cual el producto está dirigido y ligado al eslogan promocional de la propia Universidad.

Palabras clave

Animaciones, spot, motion graphics, producción, postproducción

RESUM

Aquesta memora tracta sobre el procés de preproducció, realització i postproducció d'un anunci promocional per al Departament de Matemàtiques i Informàtica de la Universitat de Messina (Itàlia), dut a terme amb la tècnica de "motion graphics" utilitzant els software més adequats al projecte, com són Adobe After Effects, Adobe Illustrator, Pro Tools i Logic Studio.

L'estudi mostra el recorregut creatiu, des de la concepció de la idea i la recopilació de la informació fins a la materialització del producte audiovisual, analitzant cadascuna de les etapes que han portat a la seua execució.

En cadascuna d'aquestes etapes es va realitzar un anàlisi i estudi amb diversos esbossos que han ajudat a polir l'animació. El resultat final és un missatge clar i directe per al *target* al qual va dirigit el producte i lligat amb l'eslògan promocional de la Universitat.

Paraules clau

Animacions, anunci, motion graphics, producció, postproducció.

ABSTRACT

This Memo analyses the processes of pre-production, realization and post-production of a promo spot for the Department of Mathematics and Computer Science of the University of Messina (Italy). The promo was realized using technics of “*motion graphics*” and namely deploying the use of software such as Adobe After Effects, Adobe Illustrator, Pro Tools and Logic Studio, all particularly apt to the project.

This document exemplifies the creative process, from the idea and the gathering of the information, to the actualization of the final audio-visual product by analysing every step that led to its realization. Each step involved analysis, studies and the drafting of several design alternates needed to finalize the animation. The result is a clear message directed to the targeted audience and it is associated with the promo slogan of the University.

Keyword

Animation, spot, motion graphics, production, post production.

Dedicado a *Hayley Susan Burch*
“Para tenerte a mi lado también al final de este camino”

Quiero agradecer a todas las personas que me acompañaron y ayudaron en este camino, al profesorado, los técnicos, a mis compañeros del Máster así como al Departamento DMI de Messina. Y por supuesto a los amigos que con afecto y paciencia estuvieron a mi lado.

Índice

1	CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	4
1.1	Introducción	4
1.2	Objetivos y justificación del tema	4
1.3	¿Por qué la animación con la técnica “ <i>Motion Graphics</i> ”?	5
1.4	Estructura del proyecto	5
2	PREPRODUCCIÓN	6
2.1	Metodología	6
2.2	Referentes	7
2.3	Desarrollo del guión	9
2.3.1	<i>Organización del discurso</i>	9
2.3.2	<i>Información</i>	10
2.3.3	<i>Persuasión</i>	11
2.4	Estética	12
2.4.1	<i>El estilo</i>	14
3	PRODUCCIÓN Y POSTPRODUCCIÓN	15
3.1	Preparación de los elementos gráficos	15
3.2	Divisiones en composiciones satélites	16
3.3	Composición anidada	17
3.4	Importaciones del archivo de Adobe Illustrator	19
3.5	Objeto nulo en After Effects	19
3.5.1	<i>Usar un objeto nulo para controlar capas y cámaras</i>	20
3.6	Los efectos y expresiones	20
3.7	Grabación de la voz en off	22
3.8	El sonido como valor añadido	24
3.8.1	<i>La sincronización</i>	25
3.9	Montaje final y render	26
4	CONCLUSIONES	29
4.1	Cumplimiento del objetivo	29

4.2	Conclusiones sobre el proyecto.....	29
4.3	Problemas encontrados y cómo se han solucionado.	30
4.4	Valoraciones personales.....	31
4.5	Trabajos futuros	32
5	REFERENCIAS	33

Índice de figuras

Figura 1: Flujo metodológico	8
Figura 2: Flujo del guión y sus divisiones estructurales	9
Figura 3: Storyboard.....	12
Figura 4: Elementos de la estética del proyecto.....	13
Figura 5: Captura de pantalla de una escena.	14
Figura 6: Flujo de preparación del material para la animación.....	15
Figura 7: Composición multicapa del girasol.....	16
Figura 8: Composiciones de la escena de las matemáticas en la naturaleza.	17
Figura 9: Esquema explicativo de la composición anidada.....	18
Figura 10: Objeto nulo en la composición.	20
Figura 11 Captura de pantalla del efecto "matrix" y de sus composición en AE.....	21
Figura 12 Fotografía del día de la grabación.....	22
Figura 13: Elaboración de la locución	23
Figura 14: Captura de pantalla de las pistas de Logic Studio	25
Figura 15: Automación en Logic Studio.....	26
Figura 16: Flujo de trabajo.....	27
Figura 17 Duración del spot	28

1 Capítulo 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

Este trabajo nace del deseo de ampliar y profundizar las habilidades teórico y prácticas asimiladas a lo largo del Máster, con el objetivo de poder aplicar estas competencias en mi trabajo institucional.

Mi intención, además, es seguir trabajando en el cambio de imagen del Departamento de Matemáticas e Informática de la Universidad de Messina (Italia) en la cual ya, antes de empezar este máster, había creado el nuevo logotipo. A raíz de esto presenté la propuesta al Director del Departamento (Dott. Prof. Francesco Oliveri) para seguir por el camino de una imagen nueva y moderna del DMI (Departamento de Matemáticas e Informática), realizando un spot que pudiera ser publicado en la web institucional para promocionar las carreras que ofrece el departamento.

1.2 Objetivos y justificación del tema

El objetivo de esta tesina es la realización de un spot "promo-informativo" de los cursos de estudios que ofrece el Departamento de Matemáticas e Informática de la Universidad de Messina. La animación se publicará en la web de la Universidad, con el fin de incentivar a los estudiantes a escoger una carrera científica como la de Matemáticas, y así promover los cursos ofrecido por el departamento DMI.

Objetivo principal

Publicitar los cursos de estudio que ofrece el Departamento de Matemática e Informática de la Universidad de Messina, Italia.

Objetivos secundarios

- Expresar la importancia de la matemática como base del Saber;
- Difundir la nueva imagen corporativa del Departamento DMI,;
- El nuevo papel de los Departamentos en la didáctica universitaria.

1.3 ¿Por qué la animación con la técnica “*Motion Graphics*”?

Las motivaciones son varias. Por un lado, la necesidad de utilizar un tipo de comunicación moderna, dinámica y actual, a la que están acostumbrados los jóvenes, como por ejemplo la que se ofrece en los nuevos medios de comunicación y canales como MTV.

Por otra parte, tal y como se piensa actualmente, “las piezas audiovisuales realizadas con *motion graphics* se pueden aplicar por lo general en cualquier temática, todo puede quedar explicado de forma más sencilla, original y atemporal.” [1]

Además, dado que no existen productos similares, ya que la estética se hace a medida y acorde con la imagen corporativa y el objetivo del mensaje, buscamos para el departamento de la Universidad, una nueva identidad corporativa moderna.

1.4 Estructura del proyecto.

El proyecto es una síntesis del proceso de creación de un producto audiovisual, su estructura se compone de 3 partes divididas de la siguiente manera:

- 1) En el capítulo 2, se analiza el proceso de preproducción, la metodología aplicada para el desarrollo de la idea, los referentes que ayudaron a abarcar el problema y como desde allí se ha llegado al desarrollo del guión y de la estética del producto.
- 2) En el capítulo 3, se analiza el proceso de creación del proyecto, aspectos de la producción y postproducción, las técnicas de preparación del material audiovisual, explicando el recorrido y las estrategias utilizadas en la animación.
- 3) En el capítulo 4, se trata el cumplimiento de los objetivos, lo que se ejecutó y lo que se pretende conseguir, los problemas encontrados y cómo se solucionaron, además de cómo ha contribuido el proyecto a ampliar los conocimientos personales.

2 PREPRODUCCIÓN

La preproducción es el arranque de cualquier trabajo creativo audiovisual. Se entiende como tal, siguiendo la línea de autores como Rafael Ràfols y Antoni Colomer, el proceso inicial necesario para plantear las líneas maestras con las que se materializará.

El problema planteado debe analizarse con profundidad para determinar qué se pretende conseguir y cuáles son las distintas partes que componen la solución del problema principal. Es un proceso analítico que sirve para afrontar los problemas desde el conocimiento y para encontrar posteriormente buenas ideas sobre las que trabajar. [2]

2.1 Metodología

Un proyecto de diseño y animación audiovisual es un proceso heterogéneo. Necesita tanto de intuición como de metodología para llevarse a cabo de una manera organizada y coherente sin quitarle espacio a la creatividad.

El trabajo previo a la realización del spot fue: antes de todo fijar el objetivo, el concepto a transmitir y el medio donde iba a ser transmitido.

Este primer paso se realizó con el fin de resolver preguntas básicas (para focalizar el punto de partida) como observamos en la tabla 1.

PREGUNTAS	CONTESTACIONES
¿Qué tengo que hacer?	Uno spot. Producto audiovisual que tenga una duración inferior a lo 60”
¿Para qué?	Para promocionar los cursos de grado que ofrece el DMI (Departamento de Matemáticas e Informática)

¿Para quién?	Para un objetivo de usuarios desde los 18 hasta los 25 años (estudiantes potenciales)
¿Dónde? ¿En que medio saldrá?	En la web de Ateneo
¿Cuál es el concepto central?	La influencia de la matemática en la vida y en la concepción del conocimiento.

Tabla 1 preguntas para abordar el proyecto

El concepto se centró más en las matemáticas por dos razones: la primera por la reducción del número de matriculados en las carreras que ofrece este Departamento y, la segunda para informar a los futuros alumnos de informática de la presencia sustancial de diferentes asignaturas de matemáticas, cosa que muchas veces los estudiantes no se esperan.

Después de algunos *Briefing* (proceso de intercambio de información) con el comité -el director del DMI Prof. Francesco Oliveri y la Prof.ssa Fiamma Conforto-, se empezó a investigar alrededor de la presencia de la matemática en la vida, buscando referentes de cómo estos aspectos venían representados a nivel audiovisual.

2.2 Referentes

Pese a que un trabajo de estas características se ha de proyectar con originalidad, siempre es bueno buscar referentes que hagan aflorar las ideas. Así también será posible encontrar nuevas claves y conceptos en los que no se había pensado en un principio.

Los primeros estudios se enfocaron en el análisis teórico del tema, buscando documentaciones. Esto nos llevó a páginas web muy interesantes como: “matemáticas en tu mundo”[3] o “guía de ilusiones ópticas”[4].

Después de esta primera fase nos hemos fijado en la búsqueda de aforismos y citas [5] relacionados con las Matemáticas.

Así pues, para estudiar cómo a nivel audiovisual estos conceptos venían explicados, se analizaron documentales como: “Las simetrías del universo” [6], “Naturaleza Fractal, Geometría Sagrada y Números”[7], “Belleza y las Matemáticas”[8] y también productos de animación del ejemplo de: “Donald en la tierra mágica de la matemática”[9] o “El punto y la línea: Romance en Matemáticas básicas”[10].

Una vez acabada esta fase de investigación, fundamental para el desarrollo del proyecto y la planificación del mensaje, se llevó a cabo la primera idea, que a lo largo del proceso de preproducción se transformó en el guión literario definitivo.

Siguiendo la figura 1 podemos ver esquematizado el proceso metodológico que se utilizó para abordar el problema.

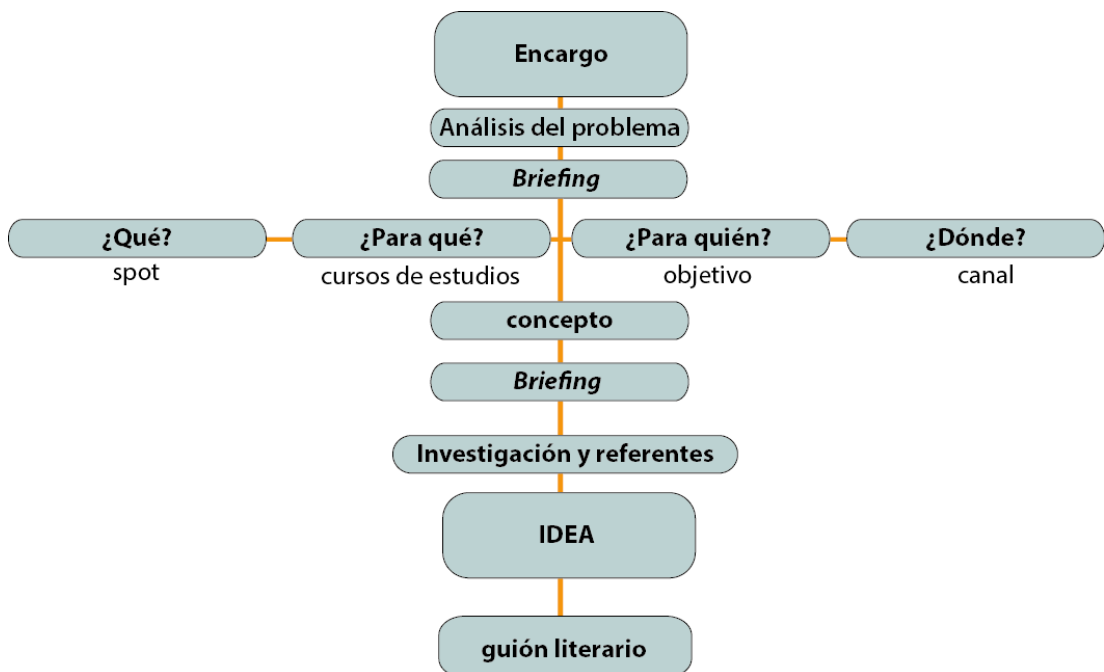


Figura 1: Flujo metodológico

2.3 Desarrollo del guión

Una vez que la idea de fondo estaba clara, se planteó el proyecto teniendo en cuenta cómo organizar el discurso, cómo construir el mensaje, qué estilo de persuasión se utilizaría y cómo simbolizarlo.

“Para dotar de coherencia y unidad a la estructura de un relato se requiere de un estado inicial que evolucione hacia un estado final. Así, tres fases son necesarias: una primera que abra el proceso, una segunda que lo desarrolle y una tercera que lo concluya” [11]

A continuación en la figura 2, está esquematizado el flujo del guión y sus divisiones estructurales.

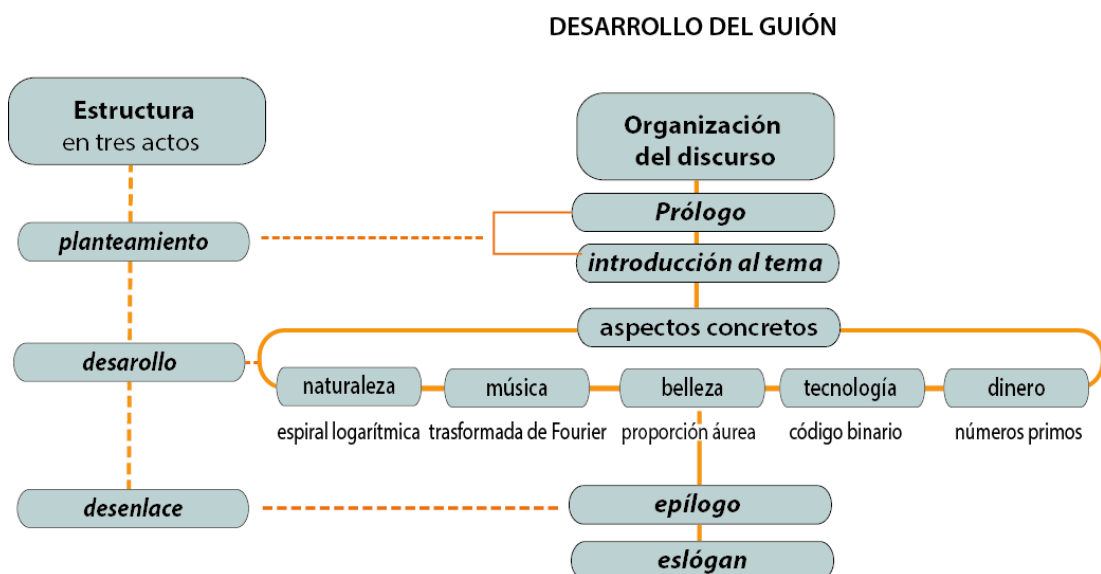


Figura 2: Flujo del guión y sus divisiones estructurales

2.3.1 Organización del discurso.

Todo producto informativo ha de tener un mensaje claro y oportuno. Así pues, todos sus elementos han de ser coherentes con esa información que se desea transmitir, y en ellos se incluyen textos, imágenes, etc.

Para introducir el tema se optó por una famosa frase de Galileo Galilei: “*Las matemáticas es el alfabeto en el cual Dios escribió el universo*”. Ésta, nos sirvió de punto de partida de nuestro discurso para llegar a tocar algún aspecto de las Matemáticas en relación a la vida diaria.

Nos hemos concentrado en los aspectos que más podrían interesar a nuestro *target*, como: la naturaleza, la música, la belleza, la tecnología y el dinero.

Así se construye una síntesis conceptual de aspectos concretos como el de la espiral logarítmica en la naturaleza, el de la transformada de Fourier en el sonido, el de la Proporción Áurea en la belleza, el del código binario en la informática y el de los números primos de la criptografía en las transacciones de dinero.

2.3.2 Información

En un producto audiovisual la atención se diluye entre los diferentes elementos que lo conforman. Por ello, se ha de jerarquizar la información para resaltar aquellos aspectos más importantes para la transmisión de un mensaje preciso.

Una vez focalizados los elementos del discurso, se proporcionaron las informaciones adecuadas para que el mensaje resultara más eficaz; el reto era encontrar entonces la forma más adecuada de combinar los elementos visuales de los planos con los textos y la voz en off.

La voz en off (comunicación verbal) y las imágenes (comunicación visual) son los dos vehículos de transmisión de la información; dicha información tiene que ser proporcionada en un tiempo correcto en pro de su interiorización (para la comprensión del espectador). Además, todo el discurso necesita de un hilo conductor que no haga distraer al público. Por

tanto, se optó por una locución que hiciera reflexionar sobre las Matemáticas mientras las imágenes y los gráficos en movimiento ayudaran a visualizar el concepto.

La intención, por lo tanto, no ha sido explicar fórmulas matemáticas, sino simplemente mostrar dichas fórmulas relacionadas con el discurso.

2.3.3 Persuasión

Un mensaje bien construido consigue captar por completo la atención del receptor, sumergiéndolo dentro de la narración y creándole expectativas.

El fulcro (el punto fundamental) del mensaje está en el texto oral, que fue articulado en un discurso retórico, que intenta interpretar el pensamiento de Galileo a través de preguntas y reflexiones, para resaltar las virtudes de las Matemáticas y estimular la curiosidad en el receptor.

Para atraer la atención del usuario se decidió empezar el *spot* con una frase exhortativa: “¡*abre los ojos, observa tu mundo!*”. Esta frase tenía un doble fin: por un lado llamar la atención y por otro crear un comienzo, que será parecido al mensaje final (“¡*abre los ojos, elige tu mundo!*”) y, que a su vez, es el elemento de continuidad con el eslogan promocional de la campaña publicitaria [12] de la Universidad de Messina.

A continuación (fig.3) el *storyboard* con el texto final, fruto de varias revisiones para encontrar las palabras más adecuadas y la forma más sintética de expresar los conceptos.

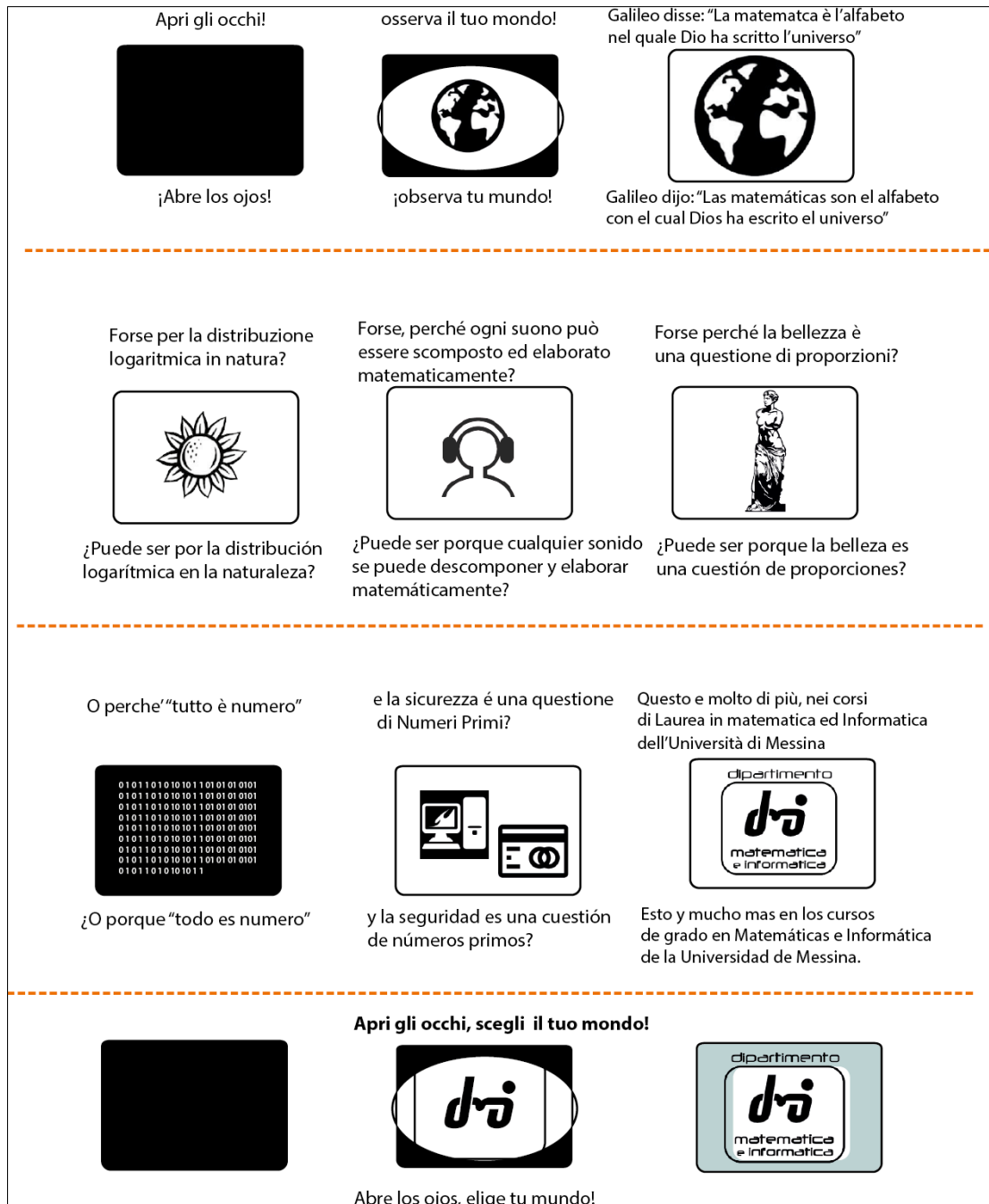


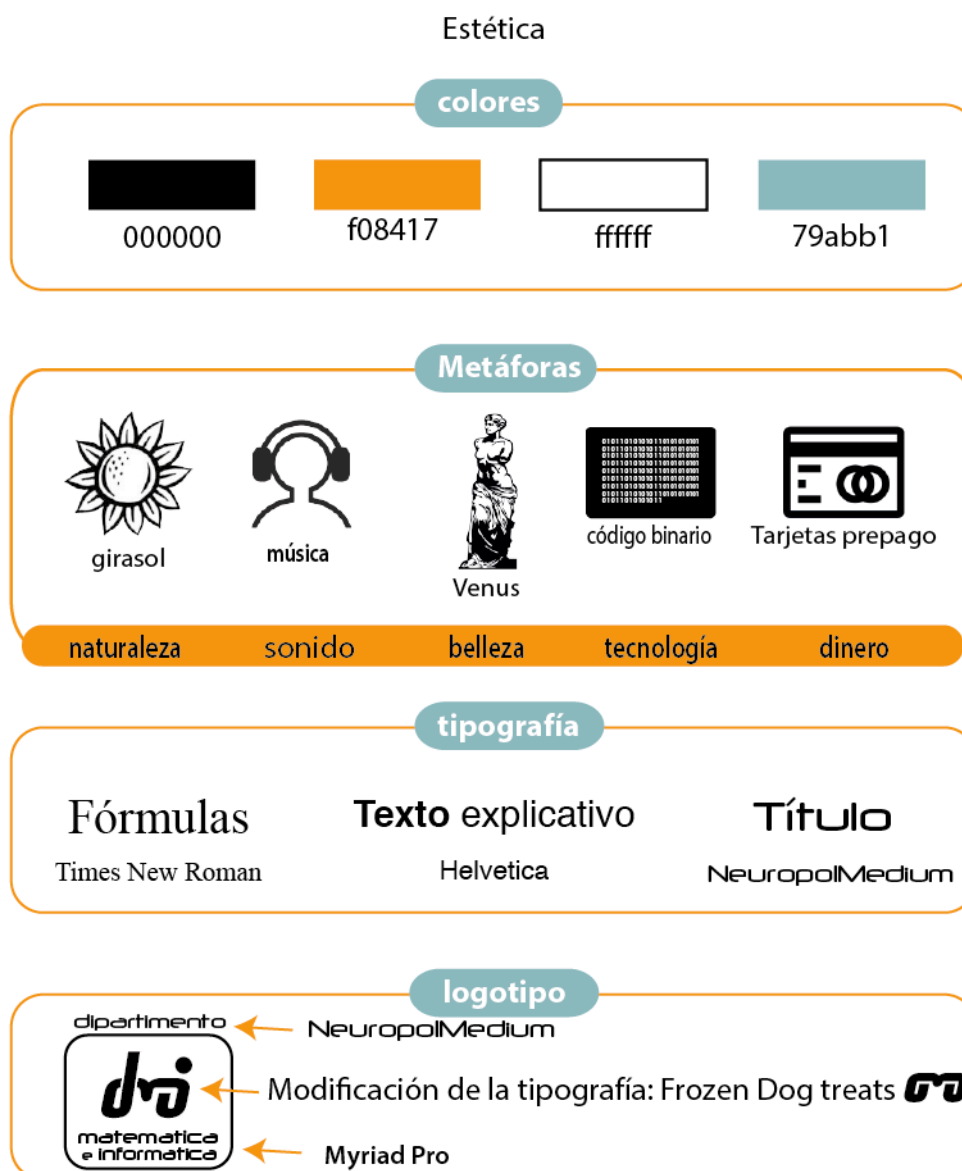
Figura 3: Storyboard

2.4 Estética

En un producto cimentado en el diseño es importante despertar el interés visual del receptor, tal y como nos dicen Ràfols R. y Colomer A. *“La persuasión busca la reacción emotiva con el espectador, y la estética posee un gran poder de seducción.”* [13]

Se comenzó entonces a proyectar la estética del producto, que tenía que ser sobria, con colores y formas sencillas, para que el mensaje no resultara confuso y para que el estilo global encajase con el logotipo del departamento.

A partir de estas premisas y basándonos en los referentes que a lo largo de la investigación se evaluaron, se eligieron los colores y los elementos que pudieran simbolizar los conceptos, así como las tipografías, estableciendo entre ellos una jerarquía pertinente al discurso.



El logotipo es inspirado a el estudio del matemático **Douglas Hofstadter** sobre los **ambigramas**

Figura 4: Elementos de la estética del proyecto.

2.4.1 El estilo

El mundo del diseño está abierto a todo tipo de posibilidades y libertades, fuera de la rigidez, por ejemplo, de las leyes físicas. Por esta razón, gran parte del trabajo de un diseñador trata de desechar opciones que no son acordes al mensaje que quiere transmitir. Esta sucesión de descartes y combinaciones da como resultado lo que conocemos como el estilo de una pieza. Algo que, aparentemente sencillo para el receptor, tiene una gran complejidad de síntesis.

A través de este recorrido se llegó a la sintetización visual de los conceptos matemáticos que se suceden en la pieza, mostrando en cada escena cuatro tipos de datos: las fórmulas matemáticas relacionadas al objeto en cuestión, una imagen que pudiera representar metafóricamente el campo de acción de la fórmula representada, la tipografía que desvela la respectiva fórmula y un gráfico que describe lo que la voz en off sugiere.

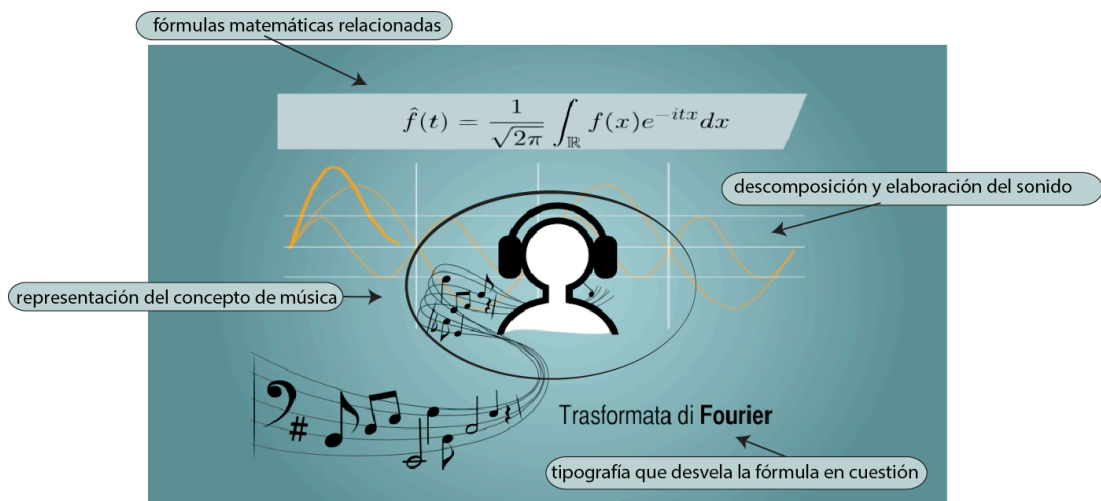


Figura 5: Captura de pantalla de una escena.

3 PRODUCCIÓN Y POSTPRODUCCIÓN

La producción es la fase en la que las ideas van cogiendo forma y plasmándose en unas directrices que organizarán el trabajo posterior. Es una fase en la que todavía puede intervenir el proceso creativo. Las decisiones que se tomen en este momento del proyecto condicionarán en gran medida el resultado final. [14]

3.1 Preparación de los elementos gráficos

En la fase previa a la producción se había seleccionado las imágenes que iban a representar nuestro discurso, tales como las fórmulas matemáticas, que ya fueron vectorizadas. Con este proceso se han obtenido las imágenes de tipo vectorial, y lo encontramos esquematizado en la figura 6.

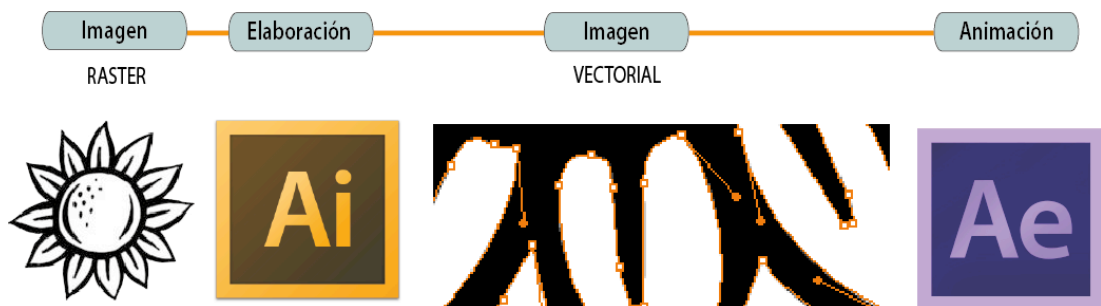


Figura 6: Flujo de preparación del material para la animación.

Mediante este proceso nos aseguramos que cualquier modificación de tamaño no produzca una degradación en calidad y nitidez en el dibujo.

Una vez preparado el material y vista la perfecta integración de los *software* de Adobe, se decidió preparar cada escena en Illustrator, para después importar en After Effects los archivos como composiciones multicapa (fig. 7).

Por ejemplo, en el caso de la escena de la naturaleza, el girasol fue redibujado y partido en varias capas, una por cada pétalo, para animarlas individualmente y así a seguir, en cada escena, dependiendo del guión y de las necesidades de realización.



Importaciones del archivo de Illustrator

cada pétalo está animado

Figura 7: Composición multicapa del girasol

3.2 Divisiones en composiciones satélites

Para facilitar el manejo y las modificaciones de los elementos, cada escena fue dividida en composiciones satélites. Composiciones que, a excepción de las tipografías y de algún efecto, fueron creadas en Illustrator.

Por ejemplo, la escena de la naturaleza está formada de 3 composiciones:

La primera contiene la espiral y sus animaciones.

La segunda contiene el girasol y sus animaciones.

La tercera contiene lo relacionado a las fórmulas y sus animaciones.

La suma de estas composiciones en la línea de tiempo de After Effects da vida a la escena de las matemáticas en la naturaleza, como muestra la figura 8.



Figura 8: Composiciones de la escena de las matemáticas en la naturaleza.

3.3 Composición anidada

La misma filosofía, combinada con composiciones anidadas, fue utilizada en las escenas relacionadas con la informática.

La secuencia preveía un movimiento de cámara que diera la ilusión del pasaje desde el interior del ordenador hacia fuera, hasta enseñar la espalda de una persona.

En esta secuencia, los números binarios siguen moviéndose hasta la rotación del plano, que desvela el logotipo del departamento.

Aquí era importante que los números binarios siguieran las proporciones adecuadas y que la rotación de los elementos fuera simultánea, así que la composición "matrix" –que es la composición donde están los números

binarios en movimiento- fue anidada en la composición “seguridad”, encajada dentro del monitor.

A continuación, en la figura 9, está esquematizada la estructura de la escena relacionada con la Informática, formada por la composición “seguridad”, que a su vez contiene la composición “matrix” y la captura de un fotograma de la secuencia.

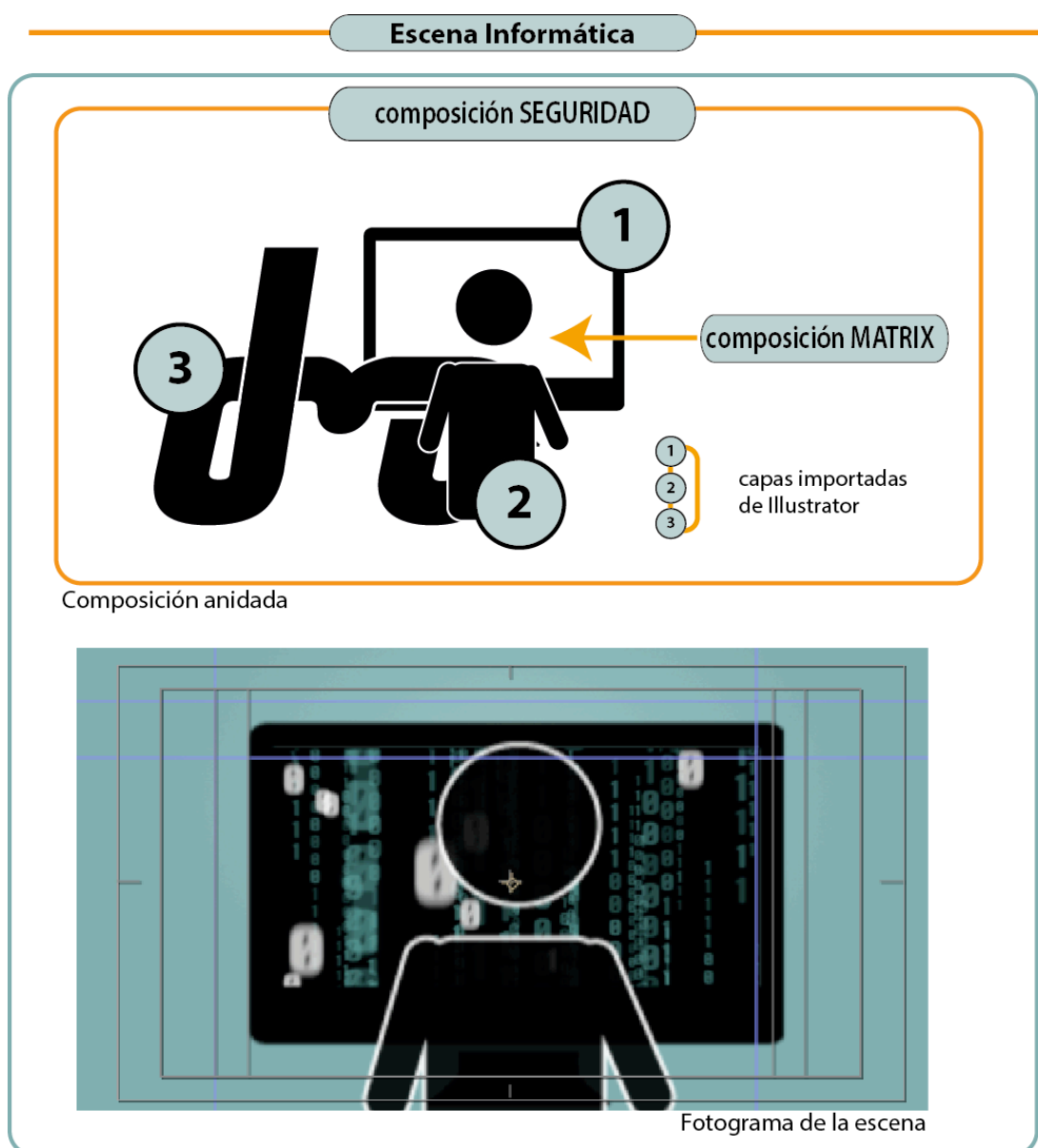


Figura 9: Esquema explicativo de la composición anidada.

3.4 Importaciones del archivo de Adobe Illustrator

Como se puede apreciar en la figura 9, el archivo de Illustrator está compuesto de 3 elementos: el icono del monitor, que contendrá la composición “matrix”, el hombre de espaldas y, el logotipo (que sería el hombre de perfil).

Preparando este archivo en Illustrator nos damos cuenta que las proporciones de los elementos son adecuadas y que las cabezas están perfectamente alineadas. Esto nos permite, una vez importado en After Effects, tener facilidad para trabajar con el 3D, de rotar el logotipo para que sea perpendicular a la persona de espaldas y, por supuesto, si algo no nos gusta, modificar el archivo de Illustrator, que a su vez vendrá actualizado en el proyecto de After Effects.

3.5 Objeto nulo en After Effects.

Una vez posicionados los elementos en la manera correcta, toda la composición se emparentará a un objeto nulo , que nos permitirá mover toda la composición alrededor de un único eje, el del objeto nulo.

Un objeto nulo es una capa que actúa como una especie de contenedor de otras. Las agrupa y representa otra forma de controlar determinadas propiedades de un conjunto de capas de forma simultánea. No se procesa nunca, es decir, es “invisible”. [15]

A continuación en la figura 10, se puede ver como los tres elementos comparten los ejes del “objeto nulo”.

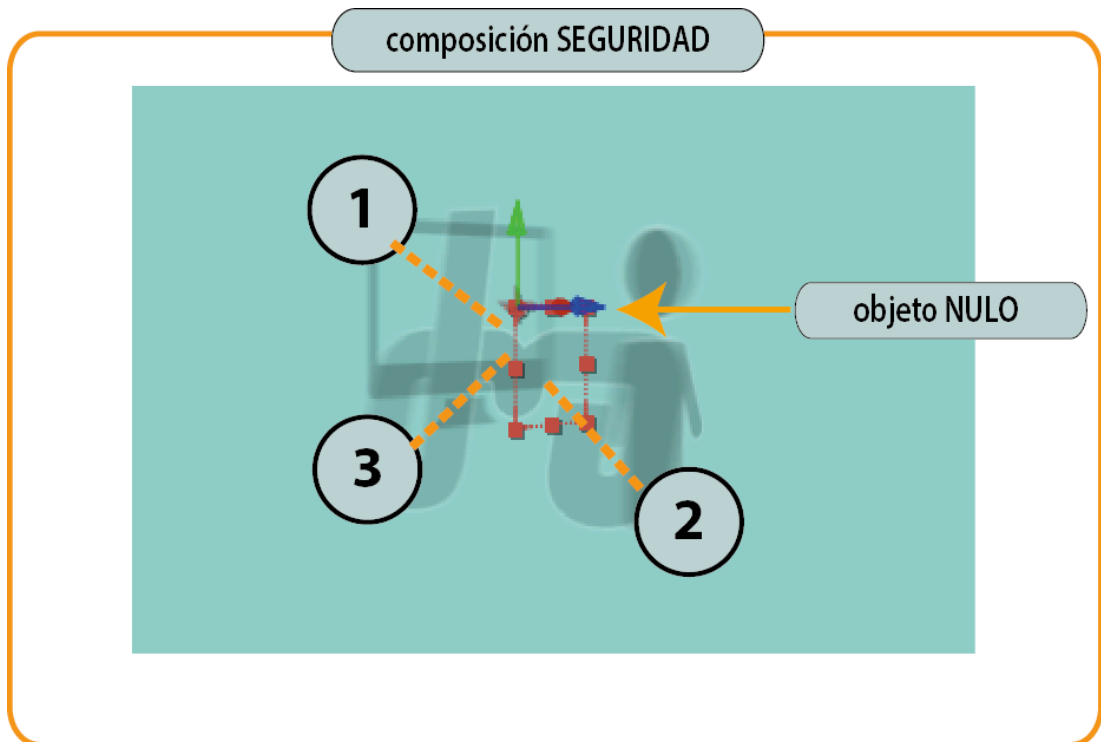


Figura 10: Objeto nulo en la composición.

3.5.1 Usar un objeto nulo para controlar capas y cámaras

En este proyecto la técnica del “objeto nulo” fue utilizada no sólo para animar algunas composiciones y capas, sino también para mover las cámaras. Esta técnica facilita la realización de la animación, resultando mucho más intuitiva en el manejo de los elementos en un ambiente 3D.

Además, a la hora de modificar algo, nos fijaremos únicamente en los fotogramas clave del “objeto nulo” de referencia.

3.6 Los efectos y expresiones

En este proyecto, a exclusión de efectos de transición y de degradado del fondo, el efecto más visible y de larga creación es lo que por influencia cinematográfica hemos llamado “efecto Matrix”.

Éste fue realizado con el plug-in[16] *Trapcode Particular* [17] , en el cual se utilizaron secuencia “*random*” de 0 (cero) y 1 (uno) en lugar de formas concretas de partículas.

La secuencia “*random*” es obtenida mediante una expresión [18] puesta en “desplazamiento caracteres” de la capa de texto, la expresión insertada fue:
`posterizeTime(2); Math.round(random(0,1));`

Para realizar este efecto se siguió un *video tutorial* [19] y se ejecutaron las modificaciones oportunas para adaptarlo a nuestra estética.

A continuación en la figura 11 la captura de pantalla del efecto final y de los elementos que lo componen en el proyecto de After Effects.

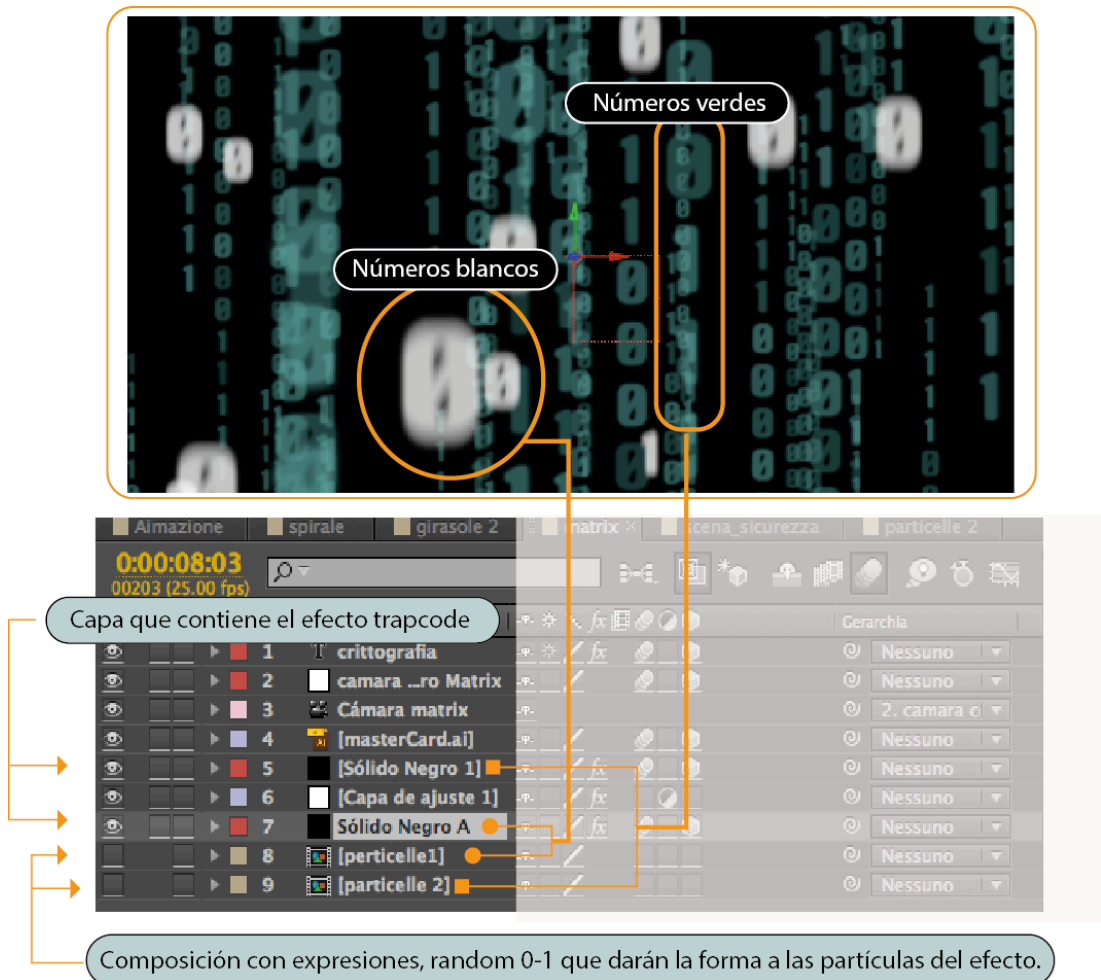


Figura 11 Captura de pantalla del efecto "matrix" y de sus composición en AE.

3.7 Grabación de la voz en off

Una vez realizada la primera versión de la animación, se pasó a la grabación de la locución. Dicho trabajo se realizó en el estudio de radio del Campus de Gandia, que cuenta con una sala insonorizada y un equipo de trabajo con Logic Studio y Pro Tools.

Para la grabación se utilizó el software Pro Tools, armando la pista en modo “*Loop Record*”. Esta modalidad permite grabar una toma tras otra (de forma no destructiva) mientras se repite la misma locución. Esta técnica resulta muy útil para grabar rápidamente varias tomas sin que se pierda la espontaneidad.

Para tener menos reverberación y atenuar los tonos metálicos del sonido se puso un panel opcional insonorizado, como se puede ver en la figura 12, donde la locutora actúo mirando a la pantalla hasta la toma final.



Figura 12 Fotografía del día de la grabación.

En postproducción la toma final fue mejorada en términos de calidad, por medio de plug-ins de compresión y de ecualización (fig. 13).

Con el *Dyn3 Compressor/Limiter*, cuya finalidad es reducir el nivel de las señales con demasiado volumen, hemos obtenido un audio más homogéneo; y con el *DeEsse* se ha realizado una compresión selectiva del fonema /s/ limpiando el halo que deja dicho fonema en la locución. Asimismo, el Ecualizador (EQ3 7-Band) nos permitió cambiar el volumen de una frecuencia sin necesidad de alterar el de las otras.

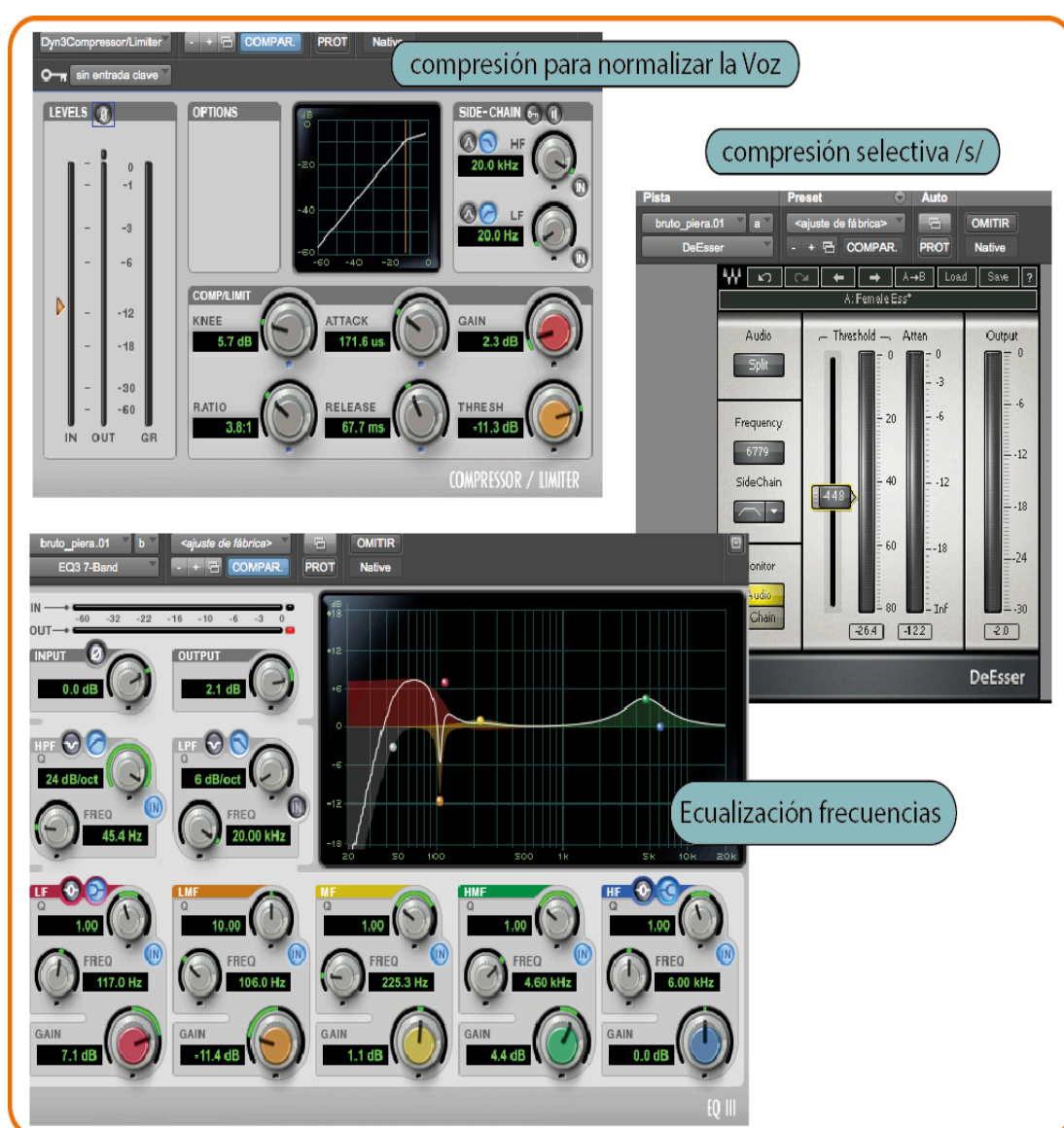


Figura 13: Elaboración de la locución

3.8 El sonido como valor añadido

Como afirma Michel Chion, el sonido añade valor al producto visual, “Este fenómeno del valor añadido funciona sobre todo en el marco del sincronismo sonido/imagen por el principio de la síncrexis, que permite establecer una relación inmediata y necesaria entre algo que se ve y algo que se oye” [20]

La elección de la música de fondo y de los sonidos es el fruto de varias pruebas entre el vídeo y los archivos de audio previamente seleccionados.

La música fue seleccionada entre los Apple Loop de Logic Studio, para evitar los problemas de derechos de autor en el momento de su publicación. La elección fue “*Dream or Fantasy*” debido a su melodía, que empáticamente nos evoca sentimientos de indagación, misterio y enigma, y por el ritmo que en su crescendo sigue la evolución del relato hasta el eslogan final.

También los efectos sonoros son de Logic Studio, y se eligieron para crear ambiente, enfatizar los movimientos y subrayar algún dato.

Se optó por seis (6) sonidos :

1. “*Whoosh 02*” enfatiza los movimientos horizontales de cámara y de los elementos.
2. “*Swish 2* “ y “*Swish 1*” enfatizan el movimiento rotatorio de las fórmulas.
3. “*Bell Small*” para subrayar el pensamiento y la resultante infografía de las fórmulas.
4. “*Title Buzz Whoosh*” enfatiza el movimiento horizontal hacia el mundo informático creando un ambiente tecnológico.
5. “*Computer Keyboard*” por el ruido de tecleo, que nos hace salir de la dimensión “virtual” del mundo informático, a la “real” con el hombre que “teclea”.
6. “*Air Reverse Burst 3*” por la rotación del logotipo de la Universidad y del Departamento.

3.8.1 La sincronización

Logic Studio fue el *software* con el que se elaboraron y sincronizaron los efectos de audio con el vídeo. La voz en off, previamente grabada y elaborada en Pro Tools, fue pasada a Logic, y particionada situando cada frase en una pista (fig.14). Esto permite poder desplazar libremente los archivos resultantes para sincronizarlos con el vídeo y para evitar que los efectos de audio pudieran mezclarse con la voz, contaminando así el mensaje.

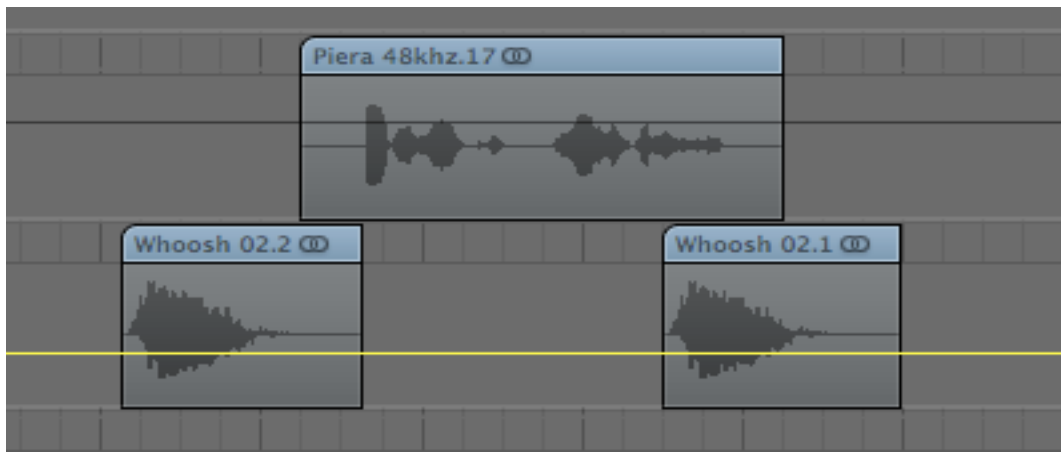


Figura 14: Captura de pantalla de las pistas de Logic Studio

Una vez organizados los elementos y debidamente sincronizados se pasó a los ajustes (automatización) del volumen (figura 15). Es decir, bajar el volumen de la música cuando empieza la locución y subirlo cuando acaba, buscar el nivel correcto para que cada sonido sea detectable pero no protagonista. Es en esta técnica donde es necesario jugar con el volumen para dar la sensación de cercanía o lejanía de los elementos.

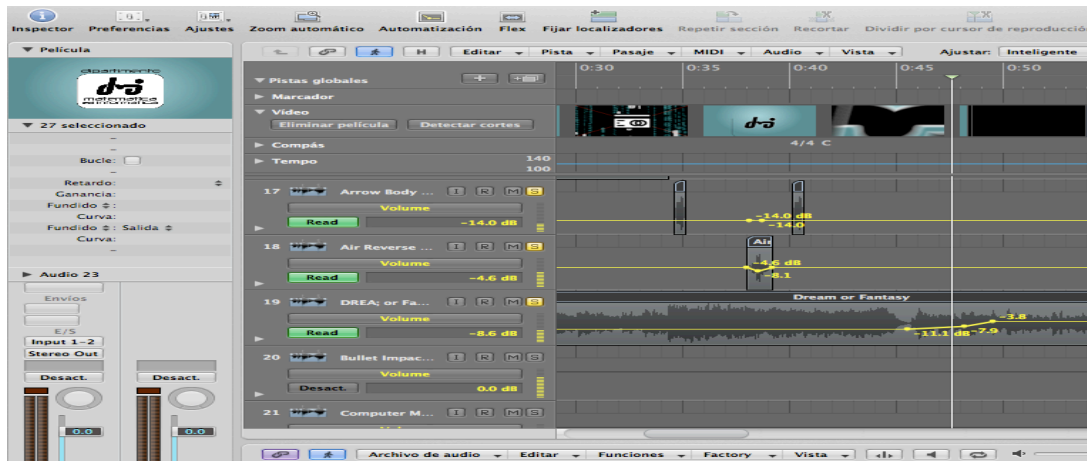


Figura 15: Automación en Logic Studio.

Con los sonidos armonizados se hicieron pruebas de escucha también en sistema “surround” para poder afinar los niveles y entonces se exportó el archivo audio global.

3.9 Montaje final y render

En este proyecto en concreto no existió la necesidad de utilizar software de montaje al uso, como podría ser Avid Media Composer, ya que el producto se renderizó en su forma final directamente desde After Effects.

Lo que se hizo, una vez obtenido el audio final, fue importarlo en After Effects y proceder al *render* definitivo.

Las opciones de *render* que se utilizaron como características finales del vídeo fueron:

- *Frame Rate* 25fps
- Resolución vídeo 1050 x 576 DV PAL *Widescreen*
- Resolución audio 128kbps
- Formato: .mp4 Códec: H.264

La resolución escogida responde a criterios de optimización de recursos y costumbres de trabajo. Debido a que la máquina con la que se realizó el trabajo no posee un hardware de gama profesional, la opción más adecuada para llevar a cabo el proyecto con una respuesta rápida por parte de After

Effects fue recurrir a una resolución SD (DV PAL). Asimismo, ya que muchas de las animaciones se realizan horizontalmente y el target al que va dirigido el producto está acostumbrado a la pantalla panorámica, dentro de las opciones PAL se eligió la *widescreen*. A su vez, debido a la costumbre de trabajar con píxel cuadrado en Illustrator, se adaptó este radio de aspecto a la composición de After Effects. Así pues, la resolución final del vídeo es 1050 x 576 DV PAL Widescreen píxel cuadrado.

La elección del formato MPEG4 con el códec de vídeo H.264 es debido a su compatibilidad con los “*browsers*” más populares. Es, además, la mejor opción si se necesita que el vídeo se reproduzca en dispositivos móviles como iPhone, iPad y teléfonos Android. También es ampliamente compatible con PCs y Macs.

Con el *render* se llegó a la materialización del producto final, fruto de un recorrido esquematizado en la figura 16.

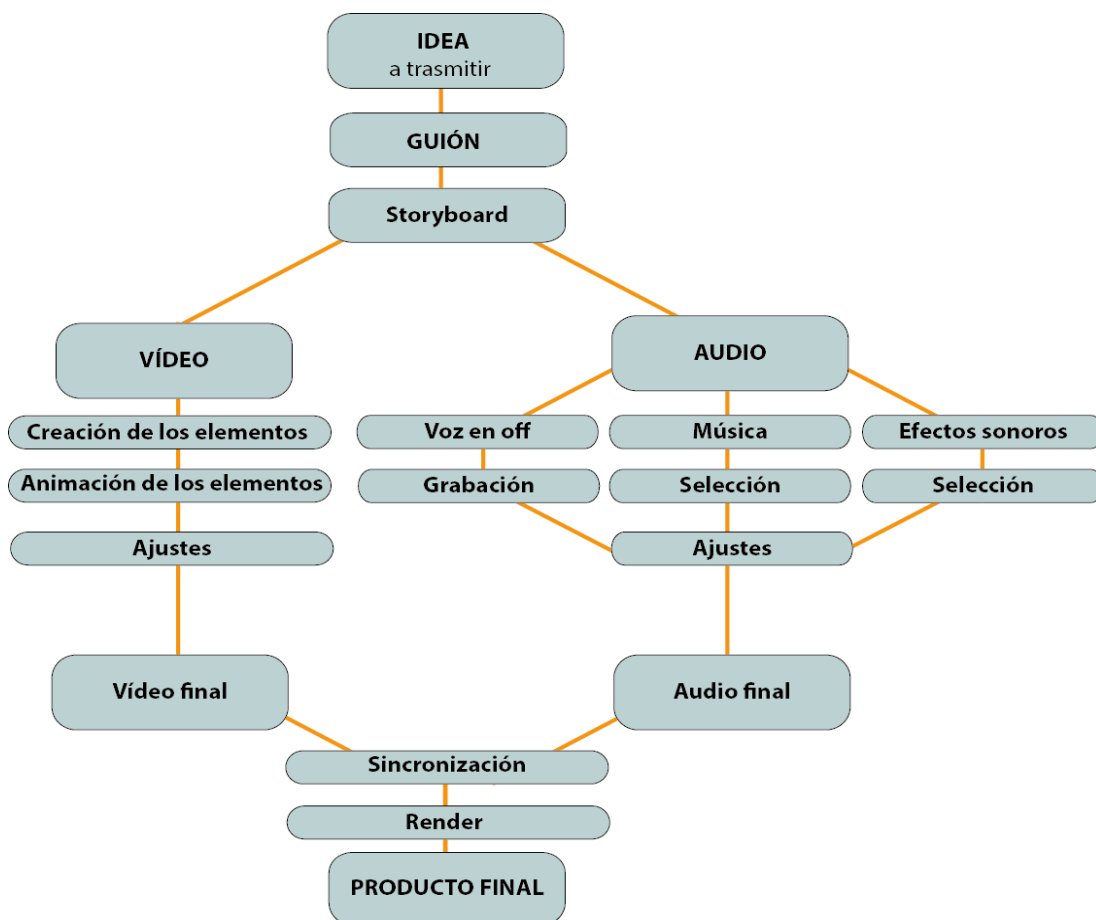


Figura 16: Flujo de trabajo

El spot tiene una duración de 50". Además, he previsto 12" más para los datos informativos que requerirá el Departamento, como por ejemplo: URL, teléfonos de contacto, correo electrónico, etc.

Al final el producto tiene una duración total de 62" (figura 17).

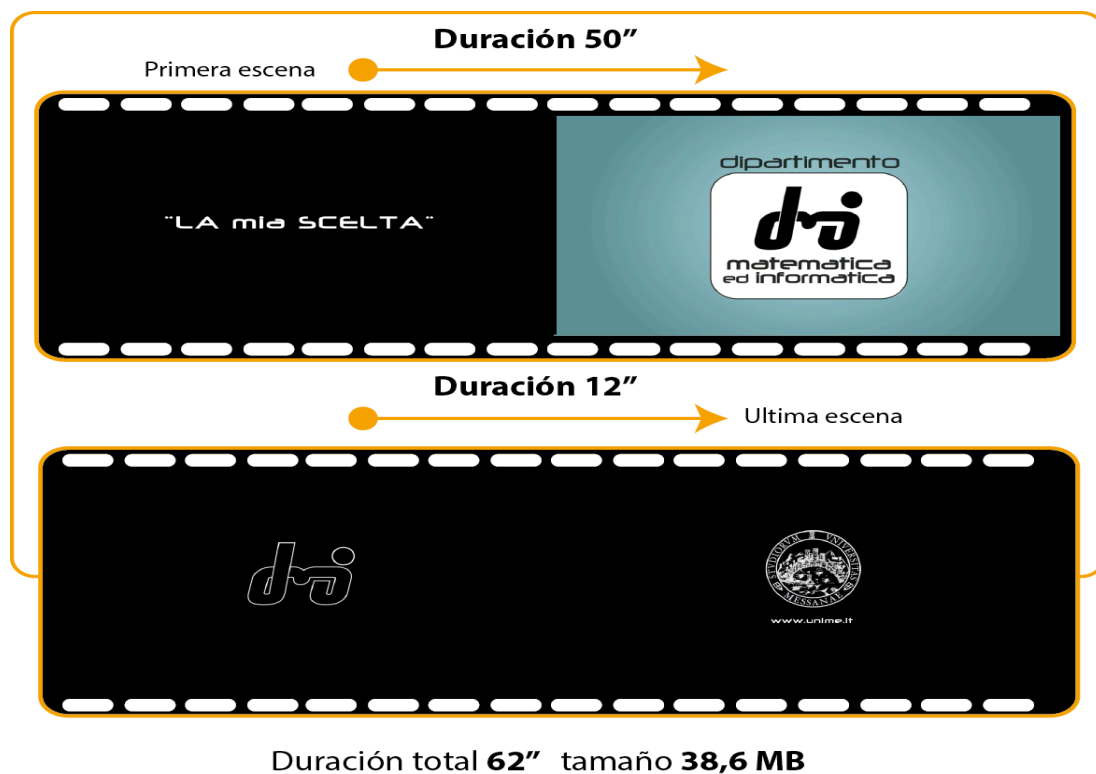


Figura 17 Duración del spot

4 CONCLUSIONES.

4.1 Cumplimiento del objetivo.

Como se ha indicado al principio de esta memoria, el trabajo ha constado de dos objetivos: uno principal, la promoción de la carrera universitaria, y otro secundario, subdividido en ámbitos de difusión de imagen corporativa, relación de las matemáticas con el Saber Universal y el protagonismo de los Departamentos en el sistema universitario italiano.

El objetivo principal de este trabajo se cumplió y su materialización está en el producto final. Producto agradecido al Departamento, que espera con ansia de publicarlo en la web.

Asimismo, el cumplimiento de los objetivos secundarios se podrá averiguar sólo después de un tiempo desde la publicación del vídeo, a través de los análisis del número de visualizaciones y de una encuesta a la comunidad universitaria con el fin de conocer los estados de opinión del *target*.

4.2 Conclusiones sobre el proyecto.

El proyecto se ha entendido como un proceso de aprendizaje en la producción, realización y postproducción de productos audiovisuales. A través de este proyecto, en el cual se han explorado las herramientas necesarias, flujo de trabajo y tiempo de realización de un producto de estas características, tengo la intención de realizar más piezas audiovisuales para la Universidad de Messina, donde todavía no existe ningún precedente de este tipo de producto, ni con fines publicitarios ni didácticos.

La realización de esta pieza es una forma de enseñar a los demás lo que se puede transmitir con el uso de la técnica "*motion graphics*".

4.3 Problemas encontrados y cómo se han solucionado.

Los problemas encontrados a lo largo de este camino fueron varios, sobre todo en la preproducción y en la producción, la mayoría debidos a mi inexperiencia y a los cambios de idea del “cliente”.

El problema relacionado con los cambios de informaciones que se querían transmitir se solucionó variando el guión, ampliando algún concepto y quitando otros. Es decir, al principio el spot tenía que ser una infografía animada, que instruía los programas académicos de cada carrera de Informática y Matemáticas. Pero, debido a los recortes, el próximo año académico se ofrecerá sólo un plan de estudios por cada carrera, así que el primer guión quedó obsoleto y hubo que recurrir a plantear otras soluciones, que gracias a los estudios previos del tema y de los referentes, no tardaron en aflorar.

Respecto a la postproducción, encontré problemas técnicos en la realización de la animación, a la hora de utilizar el software Adobe After Effects para animar los elementos y para utilizar correctamente las cámaras.

Estos problemas se han resuelto consultado manuales y cursos de vídeo, es decir, dedicándole horas al conocimiento y perfeccionamiento del programa. Quiero señalar que antes de este Máster, conocía y utilizaba sólo Photoshop y Illustrator. Los software utilizados para la realización de este trabajo nunca los había utilizados antes, así que hice un plan de estudio relacionado a lo que necesitaba en cada plano para estudiar y hacer pruebas de cada escena.

Otro problema encontrado en la postproducción fue en el momento de la grabación y sincronización de la voz, que además por el idioma tenía que ser la mía. Estos problemas se han solucionados gracias a que mis compañeros -que frecuentaron clases de técnicas de doblaje- me dieron consejos sobre como tenía que “actuar” mientras me grababan.

Una vez grabada la voz me di cuenta que entre una frase y otra tenía que dejar más tiempo, lo que había planificado en el guión no era suficiente, entonces tuve que cambiar la duración de los planos e incluir nuevos elementos para mantener el dinamismo.

Creo que el lado más difícil de esta experiencia fue lo relacionado al texto y su grabación. Desde la redacción del primer texto que resultaba largo y un poco monótono, hasta la versión final más sintética y dinámica, pasaron semanas.

4.4 Valoraciones personales

La realización de esta tesis ha supuesto un estudio más profundo de los software que ya conocía y de los que he aprendido en el Máster, proporcionándome más seguridad y un conocimiento teórico-práctico en la realización de productos audiovisuales, que espero seguir ejerciendo en mi trabajo institucional.

He aprendido “de primera mano” la importancia de una buena planificación del trabajo para alcanzar el objetivo y para solucionar los problemas que en este ámbito se pueden encontrar.

Todo el aspecto relacionado con el audio fue muy interesante y formativo. Todas las pruebas que hice me enseñaron como cada elemento sonoro puede valorizar o destruir el plano visual, despertando en mí nuevas inquietudes y deseos de seguir explorando este aspecto.

Gracias a esta experiencia tengo nuevos conocimientos que me van a servir de referencia en términos de :

- Tiempos de realización
- Organización del flujo de trabajo
- Herramientas necesarias para postproducción de audio y vídeo .

4.5 Trabajos futuros

Visto el éxito que este proyecto tuvo en el Departamento, tiene muchas posibilidades de ser el primero de una serie de animaciones del mismo estilo que se van a ir utilizando en el futuro.

Se tratará de una serie de “píldoras de saber”, es decir, pequeñas animaciones que tratarán cada tema de las matemáticas y la informática, ampliando los conceptos anticipados por el spot. Así se avanzará hasta llegar al un concepto más complejo de producto. La intención es pasar de un producto promocional a una forma de didáctica sencilla y moderna.

Personalmente, me gustaría poder crear otros spots para los departamentos restantes, y llegar así a resolver ciertos problemas de comunicación que tiene la Universidad. Esta intención, sin embargo, sólo se podrá materializar después de que el Rector y la Junta Directiva de la Universidad vean los resultados del proyecto que acoge esta tesina y analicen la propuesta.

5 Referencias

- [1] httvmedia, <http://httvmedia.com/blog/es-el-motion-graphic-la-mejor-apuesta-para-tu-video-corporativo/#.U-okgEiU4Xy> (febrero 2014)
- [2] Rafael Ràfols Antoni Colomer, EL DISEÑO AUDIOVISUAL, Gustavo Gili, SA, ISBN: 84-252-1538-2 Barcelona, D.L. 2003, página 59
- [3] Matemáticas en tu mundo, http://catedu.es/matematicas_mundo/index.html, febrero 2014
- [4] Guía de ilusiones ópticas, <http://www.ilusionario.es/index.htm>, febrero 2014
- [5] Aforismi Matematici e Citazioni Matematiche, Che Cos'è la Matematica? - <https://www.youtube.com/watch?v=s5PoGv1jLys>, febrero 2014.
- [6] Las simetrías del universo, Documental Redes Eduard Punset, <https://www.youtube.com/watch?v=jegmxU9YS-s>, febrero 2014.
- [7] Naturaleza Fractal. Geometría Sagrada y Números, <https://www.youtube.com/watch?v=ME-bLr7mGL4>, febrero 2014.
- [8] Belleza y las Matemáticas - <https://www.youtube.com/watch?v=foBuoZwa9Xs>, febrero 2014.
- [9] Donald en la tierra mágica de la matemática - Walt Disney, 1959 - <https://www.youtube.com/watch?v=rJkdjL21Tqs>, febrero 2014.
- [10] El punto y la línea: Romance en Matemáticas básicas - Chuck Jones- https://www.youtube.com/watch?v=7658p0lcX_Q, febrero 2014.
- [11] Fernando Canet, Josep Prósper, Narrativa audiovisual : estrategias y recursos, Madrid : Síntesis, D.L. 2009, páginas 102.
- [12] Spot Unime: <https://www.youtube.com/watch?v=RO3g5opvYyU> agosto 2014.
- [13] Rafael Ràfols Antoni Colomer, El diseño audiovisual, Gustavo Gili, SA, ISBN: 84-252-1538-2 Barcelona, D.L. 2003, página 13.
- [14] *Ibidem* página 61.
- [15] MEDIA active, Aprender Adobe After Effects CS5.5 con 100 ejercicios prácticos, Barcelona, 2012, página 122.
- [16] Definicion.de, <http://definicion.de/plugin/>, agosto 2014.
- [17] *Trapcode* <http://www.trapcode.com/trapcode-suite/>, julio 2014.
- [18] Aescripts, <http://aescripts.com/after-effects/expressions/>, junio 2014.
- [19] Tutorial - Effetto Matrix Code - <https://www.youtube.com/watch?v=fPMwoycaKR4> - mayo 2014.
- [20] Michel Chion, La audiovisión, Paidós Ibérica, S.A., ISBN: 8475098592, Barcelona, 1993, página 13.

1 Bibliografía consultada

Libros y manuales

BLOCK BRUCE, *Narrativa visual : creación de estructuras visuales para cine, vídeo y medios digitales*, ISBN: 9788428214520, Barcelona : Omega 2008 2ª ed.

CANET FERNANDO, PRÓSPER JOSEP, *Narrativa audiovisual : estrategias y recursos*, ISBN: 9788497566544 Madrid : Síntesis, D.L. 2009.

CHION MICHEL, *La audiovisión*, ISBN: 8475098592, Paidós Ibérica S.A., Barcelona, 1993.

MADIA ACTIVE, *Aprender Postproducción Avanzada con After Effects*, ISBN: 0788426718044, Marcombo, Barcelona, 2012.

RAFOLS RAFAEL, COLOMER ANTONI, *El diseño audiovisual*, Gustavo Gili, SA, ISBN: 8425215382 Barcelona, D.L. 2003.

WOOLMAN MATT, *Type in motion 2*, Thames & Hudson, ISBN 9780500512432 ; ISBN 0500512434 London, 2005.

Página web

AESCRIPTS, <http://aescrpts.com/after-effects/expressions/>,
(consulta: 20 de junio de 2014)

GUÍA DE ILUSIONES ÓPTICAS <http://www.ilusionario.es/index.htm>
(consulta: 14 de febrero de 2014)

LOS MEGA CURSOS, Sami Halawa, <http://losmegacursos.com/after-effects/>,
(consulta: 5 de julio de 2014)

MATEMÁTICAS EN TU MUNDO http://catedu.es/matematicas_mundo/index.html
(consulta: 14 de febrero de 2014)

Vídeo y documental

AFORISMI MATEMATICI E CITAZIONI MATEMATICHE, Che Cos'è la Matematica? -
<https://www.youtube.com/watch?v=s5PoGv1jLys>
(consulta: 18 de febrero de 2014)

BELLEZA Y LAS MATEMÁTICAS - <https://www.youtube.com/watch?v=foBuoZwa9Xs>
(consulta: 18 de febrero de 2014)

HISTORIA INFORMÁTICA – <https://www.youtube.com/watch?v=7KC7u8-G5IQ>
(consulta: 18 de febrero de 2014)

IL VIDEO CHE RACCONTA LA BELLEZZA DELLA MATEMATICA <http://video.corriere.it/video-che-racconta-bellezza-matematica/14ea7884-3fe9-11e3-9fdc-0e5d4e86bfe5>
(consulta: 14 de febrero de 2014)

LAS SIMETRÍAS DEL UNIVERSO | Documental Redes Eduard Punset
<https://www.youtube.com/watch?v=jegmxU9YS-s>
(consulta: 14 de febrero de 2014)

NATURALEZA FRACTAL. GEOMETRIA SAGRADA Y NUMEROS.
<https://www.youtube.com/watch?v=ME-bLr7mGL4>
(consulta: 14 de febrero de 2014)

TOP 10 - 10 equazioni matematiche che hanno cambiato il mondo -
<https://www.youtube.com/watch?v=HPL2xRh0zJ4>
(consulta: 14 de febrero de 2014)

Vídeo de animación

CHUCK JONES - *El punto y la línea: Romance en Matemáticas básicas* -
https://www.youtube.com/watch?v=7658p0lcX_Q
(consulta: 14 de febrero de 2014)

WALT DISNEY - *Donald en la tierra mágica de la matemática* - 1959 -
<https://www.youtube.com/watch?v=rJkdjL21Tqs>
(consulta: 14 de febrero de 2014)