



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

Facultad de Ciencias Sociales Y Jurídicas de Elche

Comunicación Audiovisual

Trabajo de Fin de Grado

2023-2024



Elaboración de una Cabecera Audiovisual con After Effects y Blender

Modalidad Profesional

Autor: Luis Molina López

Tutor: Mario Pablo Martínez Fabre

Resumen

Este TFG se enfoca en la creación de una cabecera audiovisual con efectos visuales, bajo la influencia de Marvel y de la temática de superhéroes. La cabecera será desarrollada a través de imágenes grabadas, uso de 3D en Blender y efectos visuales en After Effects. La hipótesis principal es que, la combinación de una planificación correcta en el proceso de preproducción a través de la elaboración de storyboards y de la capacidad de integrar efectos visuales como son las imágenes grabadas y elementos 3D generados en Blender, mantengan una coherencia y cohesión narrativa y visual, para preservar el tono épico propio del género de superhéroes y el impacto fantástico de Marvel en el resultado final de la cabecera.

Mediante un proceso de preproducción donde elaboramos un storyboard de la idea, producción donde grabamos el material necesario y postproducción en la que creamos los entornos digitales, texturizaremos e iluminaremos para elaborar la pieza audiovisual final.

Palabras clave

Cabecera; 3D; efectos visuales; Blender; After Effects; VFX

Abstract

This final degree project focuses on the creation of an audiovisual opening sequence with visual effects, influenced by Marvel and the superhero genre. The opening sequence will be developed using recorded footage, 3D elements in Blender, and visual effects in After Effects. The main hypothesis is that the combination of proper planning during the pre-production process, through the creation of storyboards, and the ability to integrate visual effects, such as recorded footage and 3D elements generated in Blender, will maintain narrative and visual coherence and cohesion, preserving the epic tone characteristic of the superhero genre and the fantastic impact of Marvel in the final result of the opening sequence.

Through a pre-production process where we develop a storyboard for the idea, a production phase where we record the necessary footage, and a post-production phase where we create digital environments, we will texture and light the scenes to produce the final audiovisual piece.

Keywords

Opening sequence; 3D; visual effects; Blender; After Effects; VFX



Índice

1.Introducción.....	5
1.1 Objetivos o hipótesis.....	5
1.2 Estado de la cuestión.....	8
2. Metodología.....	10
2.1 Preproducción.....	10
2.1.1 Aprendizaje de herramientas.....	10
2.1.2 Storyboard y Plan de Trabajo.....	12
2.2 Producción.....	13
2.2.1 Rodaje y luces.....	13
2.3 Postproducción.....	13
2.3.1 Escena 1.....	14
2.3.2 Escena 2.....	22
3.Resultados.....	44
3.1 Concepto y Diseño Inicial.....	44
3.2 Rodaje.....	44
3.3 Integración de Blender y After Effects.....	44
3.4 Resultado Final.....	44
3.5 Aprendizaje.....	45
4.Conclusiones y discusión.....	45
Bibliografía / Referencias.....	46
5.Anexos.....	47
5.1 Enlace del vídeo.....	47
Figuras	
Figura 1. Escena Amazing Spiderman 2. 2014. Fuente google.....	5
Figura 2. Frames del tik tok de “joshvfx”. 2023.....	6
Figura 3 : Fuente Propia.....	12
Figura 4 : Fuente Propia.....	12
Figura 5. Fuente propia.....	14
Figura 6. Fuente propia.....	14
Figura 7. Fuente propia.....	15
Figura 8. Fuente propia.....	15
Figura 9. Fuente Propia.....	16
Figura 10. Fuente propia.....	17
Figura 11. Fuente propia.....	18
Figura 12. Fuente propia.....	20
Figura 13. Fuente propia.....	20
Figura 14. Fuente propia.....	21
Figura 15. Fuente propia.....	21
Figura 16. Fuente propia.....	22
Figura 17. Fuente propia.....	22
Figura 18. Fuente Propia.....	23
Figura 19. Fuente propia.....	24

Figura 20. Fuente propia.....	24
Figura 21. fuente propia.....	25
Figura 22. Fuente propia.....	25
Figura 23. Fuente propia.....	26
Figura 24. Fuente propia.....	27
Figura 25. Fuente propia.....	27
Figura 26. fuente propia.....	28
Figura 27. Fuente propia.....	28
Figura 28. Fuente propia.....	29
Figura 29. Fuente propia.....	30
Figura 30. Fuente propia.....	31
Figura 31. Fuente propia.....	31
Figura 32. Fuente propia.....	32
Figura 33. Fuente propia.....	32
Figura 34. Fuente propia.....	33
Figura 35. Fuente propia.....	33
Figura 36. Fuente propia.....	34
Figura 37. Fuente propia.....	34
Figura 38. Fuente propia.....	35
Figura 39. Fuente propia.....	36
Figura 40. Fuente propia.....	36
Figura 41. Fuente propia.....	37
Figura 42. Fuente propia.....	38
Figura 43. Fuente propia.....	39
Figura 44. Fuente propia.....	39
Figura 45. Fuente propia.....	40
Figura 46. Fuente propia.....	40
Figura 47. Fuente propia.....	41
Figura 48. Fuente propia.....	41
Figura 49. Fuente propia.....	42
Figura 50. Fuente propia.....	43
Figura 51. Fuente propia.....	43
Figura 52. Fuente propia.....	44
Figura 53. Fuente propia.....	44

1.Introducción

Hoy en día la industria de los VFX demanda cada vez más profesionales para aumentar la calidad de los efectos en medianas y grandes producciones, así como también incluirlos, aunque no con tanto presupuesto, en pequeñas producciones.

En este contexto actual, surge este Trabajo de Fin de Grado, con el objetivo de adquirir los conocimientos y elaborar una pieza audiovisual que sirva de ejemplo para desarrollar mi futuro profesional en el campo de los VFX y el 3D.

La cabecera se centra en el mundo de los superhéroes y VFX fácilmente reconocibles dentro de este universo Marvel, tanto si has consumido algún producto audiovisual como para el resto de gente por su gran expansión a nivel promocional. Se combinan varias técnicas y la utilización de varios programas como son Blender, un programa de 3D y After Effects, dedicado a los efectos visuales.

1.1 Objetivos o hipótesis

El principal objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es la creación de una cabecera audiovisual utilizando medios y conocimientos del mundo del 3D y VFX debido al interés que tengo por este campo desde hace varios años.

El proceso de ideación de la cabecera audiovisual comenzó con una reflexión sobre las influencias y referencias que han marcado mi interés en los efectos visuales y el universo de los superhéroes desde que era pequeño.

Por un lado, aunque siempre me han gustado las películas y series animadas de superhéroes, fue con películas como *Doctor Strange*, que aunque es muy criticada a mi me gusto mucho y con la que empecé a preguntarme cómo habrían hecho los VFX de la película, sobre todo el portal y las distintas entregas de *Spider-Man* que ha sido mi superhéroe favorito, las que han jugado un papel crucial en inspirar el concepto, en especial *The Amazing Spider-man 2* que, a mi parecer, tiene unas de las mejores escenas de balanceo de todas las

películas de este superhéroe. Estas escenas (Fig. 1) combinan VFX, modelado 3D, y mucha composición para crearlas por lo que quería buscar acercarme lo máximo posible a este estilo, teniendo en cuenta que esas películas son hechas por un gran equipo y yo soy solo una persona.



Figura 1. Escena Amazing Spiderman 2. 2014. Fuente google.

Por otro lado, descubrí a un creador de contenido en TikTok, al que sigo desde hace mucho tiempo, llamado JoshVFX (Fig. 2), quien publica numerosos videos en los que realiza efectos visuales que simulan balanceos o caminatas por las paredes, emulando a *Spiderman*. Nuevamente, se presentaban referencias a mi superhéroe favorito, lo que despertó mi curiosidad acerca de cómo lograba estos efectos. A partir de ahí investigué sobre programas que se podían emplear para hacer cosas similares, y descubrí que existían varias opciones. Después, durante mi formación universitaria en el Grado, tuve la oportunidad de trabajar con algunos de esos programas, como Blender y After Effects. Mi principal objetivo desde entonces ha sido replicar un efecto de balanceo similar al de sus videos, utilizando herramientas de 3D y VFX en dichas plataformas.



Figura 2. Frames del tik tok de “joshvfx”. 2023.

Uní ambas inspiraciones y durante esta fase de ideación, se elaboraron varias versiones preliminares de un storyboard que reflejaban estos elementos. La idea era integrar los movimientos fluidos y dinámicos inspirados por *Spider-Man* con los portales de *Doctor Strange*, creando así una secuencia de introducción que no solo fuese visualmente atractiva, sino que también te hicieran pensar al verla al universo marvel y a estos personajes.

Así, la fase de ideación no solo consistió en generar ideas aisladas, sino en construir un concepto sólido basado en influencias concretas del cine de superhéroes, que se pudiera desarrollar y materializar durante las siguientes fases de producción y postproducción.

Como objetivos secundarios, pero no menos importantes estarían:

- Aprender a utilizar Blender para conseguir algo similar a los trabajos de JoshVFX y empezar a introducirme en este mundo, que me genera tanta curiosidad
- Profundizar en After Effects ya que considero que en la carrera el tema del 3D en After Effects no se ha trabajado mucho.
- Conseguir crear desde 0 un mundo en 3D utilizando Blender una vez haya aprendido a usar el programa con todo lo que eso conlleva
 - Iluminación: Creando la luz ideal para dar la sensación que transporte al espectador y le impacte.
 - Texturizado: Para dar realismo a los objetos y que parecieran lo más reales posibles.
 - Modelado para crear el universo 3D
 - Animación de cámaras para crear el movimiento y que se viera lo mejor posible
- Trabajar a fondo las técnicas de composición y efectos visuales en After Effects, enfocándose en las transiciones, efectos de superhéroes y trabajar los planos en 3D
- Integrar de manera efectiva los elementos 3D creados en Blender con los efectos visuales en After Effects, asegurando una transición fluida entre las distintas capas y efectos.

1.2 Estado de la cuestión

En la actualidad, los efectos visuales (VFX) son una de las partes, ya integrada, de la producción audiovisual a nivel global. Desde grandes superproducciones de Hollywood hasta anuncios publicitarios y contenido digital para plataformas de streaming, los VFX están presentes en casi todas las áreas del entretenimiento visual y vamos más allá incluso, porque últimos lanzamientos de Sagas de libros han hecho campaña promocional con efectos en calles de grandes ciudades del mundo.

La productora Marvel Studios, que es un referente mundial en el uso de efectos con técnicas avanzadas para crear mundos y personajes que serían imposibles de realizar de manera manual o construyendo decorados... Esta

industria, a día de hoy crece a pasos agigantados y no solo busca talento y creatividad, sino también un dominio muy técnico y profesional de herramientas avanzadas como Blender y After Effects.

En nuestro país, el sector de los VFX ha tenido un crecimiento bastante potente en los últimos años. Tenemos a "El Ranchito", que es muy conocida y ha trabajado en "Juego de Tronos" o "The Mandalorian". Por lo que están ayudando a formar muchos profesionales en este sector.

Además, ahora mismo está en auge la publicidad con CGI tanto en el mundo de la música con los videoclips, donde cada vez se ve más CGI como para campañas publicitarias que cada vez son más vistosas por ejemplo una de las últimas campañas de la Editorial Planeta en el día del libro de este año 2024, donde crearon un anuncio para la saga de libros de Rebecca Yarros con un dragón encima de la casa Batlló de Barcelona.

Por eso, las agencias de publicidad buscan y piden efectos de alta calidad cada vez más para sus campañas. Por lo que los VFX ahora mismo no son exclusivos del cine o la televisión, sino que también se utilizan en anuncios publicitarios, videos corporativos, y en la creación de contenido para redes sociales y plataformas digitales.

En el aspecto laboral para los profesionales en VFX en España se vislumbra un horizonte prometedor. Muchas producciones de dentro y fuera de nuestro país buscan externalizar parte de su trabajo a estudios de toda Europa, lo que implica un incremento de la demanda de especialistas en VFX que se ve en aumento desde hace unos pocos años. Incluso películas que en apariencia no dependen tanto de los efectos visuales, la mayoría de las veces incorporan elementos de CGI para mejorar escenas, corregir errores de filmación, como por ejemplo borrar algún cable, o agregar detalles que no serían posibles de otra manera.

Además, en la industria publicitaria, los efectos visuales han dejado de ser una novedad para convertirse en algo de uso cotidiano y necesario. Las empresas

buscan diferenciarse, en un mercado cansado de utilizar siempre las mismas ideas, mediante el uso de CGI y VFX, lo que les permite crear anuncios más dinámicos y visualmente impresionantes. Esta demanda ha impulsado el desarrollo de cursos y programas de formación especializados para el desarrollo de nuevos profesionales que se integren en este campo en expansión.

Para incluir este Trabajo de Fin de Grado dentro del contexto de crecimiento que se está viviendo, se propone como una contribución valiosa tanto en el ámbito académico como en el profesional. A través de la creación de una cabecera audiovisual que combina 3D y efectos visuales, este proyecto pretende demostrar no solo la capacidad técnica adquirida, sino también reflejar hacia donde se mueve la industria, sus tendencias, etc...centrándose particularmente en la influencia de temáticas de superhéroes y producciones como las de Marvel.

Lo que se aporta con este proyecto es un trabajo completo que engloba una demostración práctica de las habilidades en Blender y After Effects, dos herramientas que son el corazón de la producción de VFX en la actualidad. Además, al centrarse en la creación de entornos digitales y efectos visuales complejos, este trabajo no solo valdría para las demandas actuales del mercado, sino también para demostrar el conocimiento técnico en la producción de VFX dentro del contexto español.

2. Metodología

2.1 Preproducción

2.1.1 Aprendizaje de herramientas

El proceso de aprendizaje de Blender fue lo más importante y lo que más tiempo requirió para realizar este proyecto, además de profundizar en algunos aspectos de After Effects.

Al querer abordar varios aspectos en 3D y sobre todo la creación del escenario, al igual que su texturizado e iluminación, necesitaba aprender una herramienta completa y versátil, por lo que elegí Blender, en primer lugar porque siempre había querido aprender este software y a utilizar todo lo que este programa tiene para ofrecer, además de que es de uso gratuito lo que facilita todo. A pesar de no tener conocimientos previos de Blender, decidí investigar sobre él y aprender gracias a un curso de AuraProds que compré hace varios años para iniciarme en Blender, pero nunca había encontrado el momento para empezarlo.

A través de dicho curso, investigando en Internet, con canales de YouTube especializados, discord de comunidades de Blender, etc... Obtuve los conocimientos que necesitaba sobre las herramientas y técnicas del programa. La mayoría de los recursos utilizados fueron creados por mi, salvo algún que otro recurso gratis, el cual me descargué y, por supuesto, el curso donde aprendí la mayoría de técnicas, que era de pago.

También aprendí bastante de dos canales de Youtube que son "Esperando el Render" y "AuraProds".

Sabía que iba a necesitar utilizar Blender desde que pensé la idea, hacer el TFG era la excusa necesaria para conseguir obligarme e iniciar en el mundo 3D y llevar a cabo esas ideas que tengo siempre en la cabeza, a la realidad. Además quería demostrarme que puedo conseguir lo que me proponga.

Me parecía el mejor programa porque es gratuito, de código abierto, están actualizando constantemente y ya que no sabía utilizar ninguno, que mejor manera que empezar por uno tan completo.

Por otro lado, también he necesitado otros programas como After Effects donde he tenido que recordar algunas cosas que tenía oxidadas y aprender otras nuevas como el sistema de partículas para realizar el portal de "Doctor Strange".

Por otra parte, iba a necesitar aprender un poco más sobre máscaras y las cámaras 3D en After Effects por lo que realice otro curso de AuraProds sobre dicho programa.

2.1.2 Storyboard y Plan de Trabajo

Elaboré un storyboard (Fig. 3) para que, a la hora de grabar lo poco que tenía que grabar, tuviera un guión claro que facilitara el montaje de todo junto con los mínimos problemas.

Tuve que volver a grabar una escena para hacerla más larga, ya que no caminaba suficiente en la grabación y a la hora de montarlo no caminaba lo suficiente para crear el portal en mi pasillo y conseguir que llegara a él y pareciera que entraba en el portal.

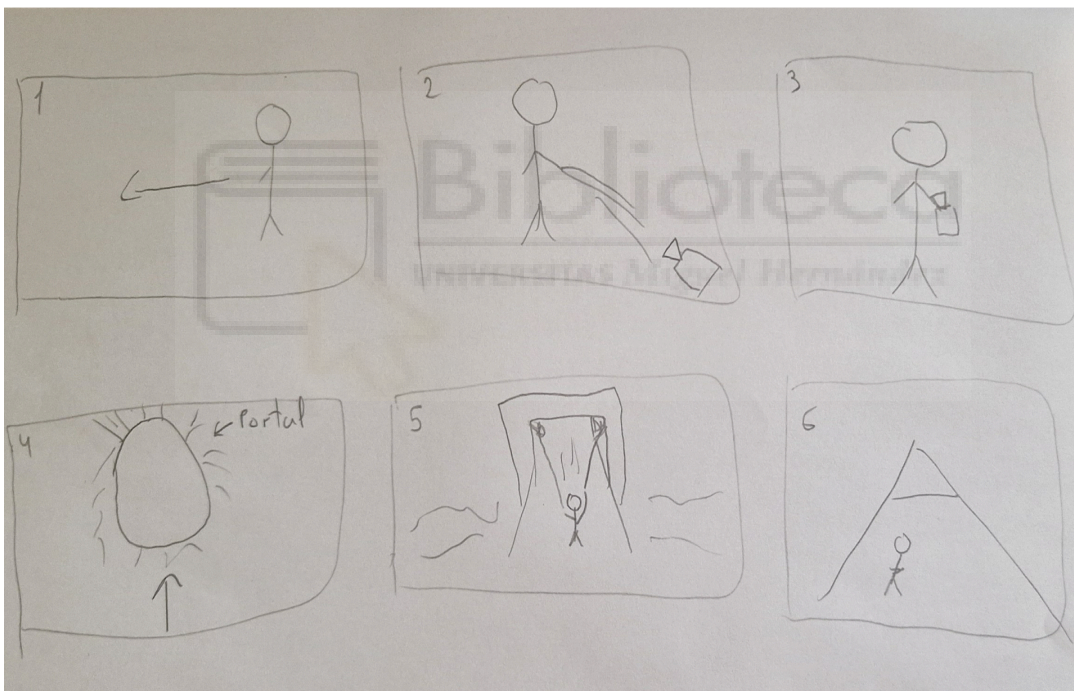


Figura 3 : Fuente Propia.

Además también realice un cronograma (Fig. 4) con todo lo que debía hacer para llevar mejor organizado el trabajo de preproducción, producción y postproducción.

TAREAS	1º s. abril	2º s. abril	3º s. abril	4º s. abril	1º s. mayo	2º s. mayo	3º s. mayo	4º s. mayo	1º s. junio	2º s. junio	3º s. junio	4º s. junio	1º s. julio	2º s. julio	3º s. agosto	4º s. agosto
PENSAR LA IDEA	■															
STORYBOARD		■														
GRABACIÓN TOMAS			■													
APRENDER BLENDER Y AFTER EFFECTS				■	■	■										
ELABORAR ESCENARIO 3D							■	■								
ELABORAR PORTAL STRANGE								■	■							
AÑADIR BALANCEO AL MUNDO 3 D										■	■					
INCORPORAR PORTAL EN GRABACIÓN											■	■	■			
MONTAJE EN PREMIERE													■	■		
SONORIZACION															■	
REPASO FINAL																■

Figura 4 : Fuente Propia

2.2 Producción

2.2.1 Rodaje y luces

Para el rodaje realicé la grabación de las escenas en el pasillo de mi casa. Utilice un móvil Samsung S22+ ya que consideraba que era suficiente y además no poseo de una cámara por lo que consideré que era la mejor opción. Además para incorporar el balanceo a la parte intermedia me grabé las manos y el balanceo de pies para posteriormente realizarle una rotoscopia y unificarlo en After Effects junto a la escena del entorno digital 3D del puente que realizaría en postproducción.

En cuanto a luces utilice las luces de mi pasillo sin ningún tipo de foco adicional ya que quería conseguir un look lo más natural posible.

2.3 Postproducción

Esta fue la parte que más tiempo me llevó ya que era donde se centraba el grueso de mi trabajo.

2.3.1 Escena 1

Tras grabar el material empecé a montar la escena en After Effects para ello coloqué las grabaciones de mi saliendo de mi cuarto y girando hacia la cámara y luego el video donde ya la tenía en la mano y lo recorte para que las transiciones no se notaran. Animé los keyframes para las entradas y salidas de cada video y para los clips cuando entraban les añadí y animé un efecto de desenfoque radial en el primer cambio de plano y un desenfoque direccional (Fig.5) en el segundo ya que el cambio de plano no era con efecto de zoom como el primero, además de igualar un poco los colores (Fig.6) para que no se notara el cambio de plano.

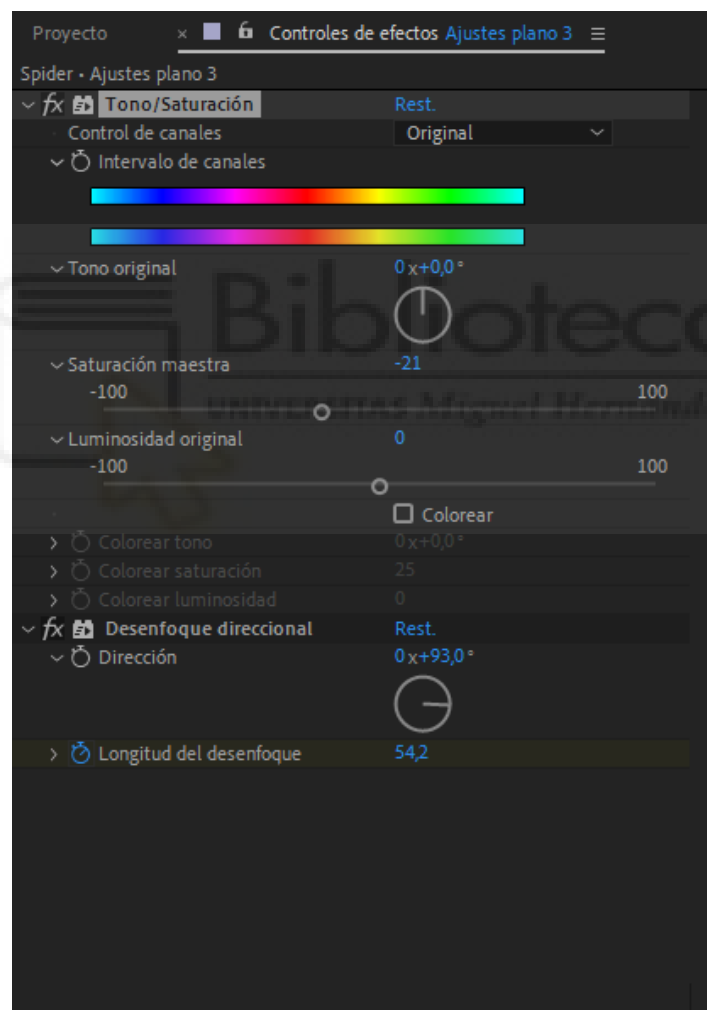


Figura 5. Fuente propia.

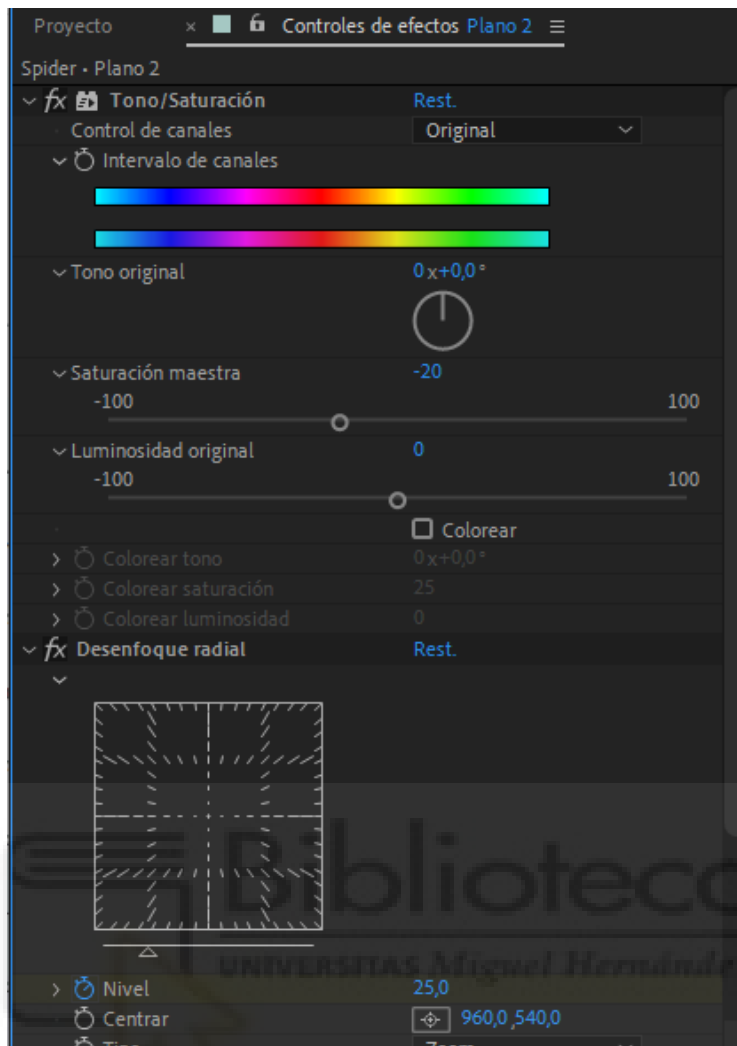


Figura 6. Fuente propia.

Para la telaraña utilice un vídeo con pantalla negra que puse en modo pantalla para eliminar dicha pantalla y luego anime la telaraña para que saliera de mi mano, con la herramienta de marioneta animando los *keyframes* para que todo el rato pareciera que salía de mi mano (Fig 7).

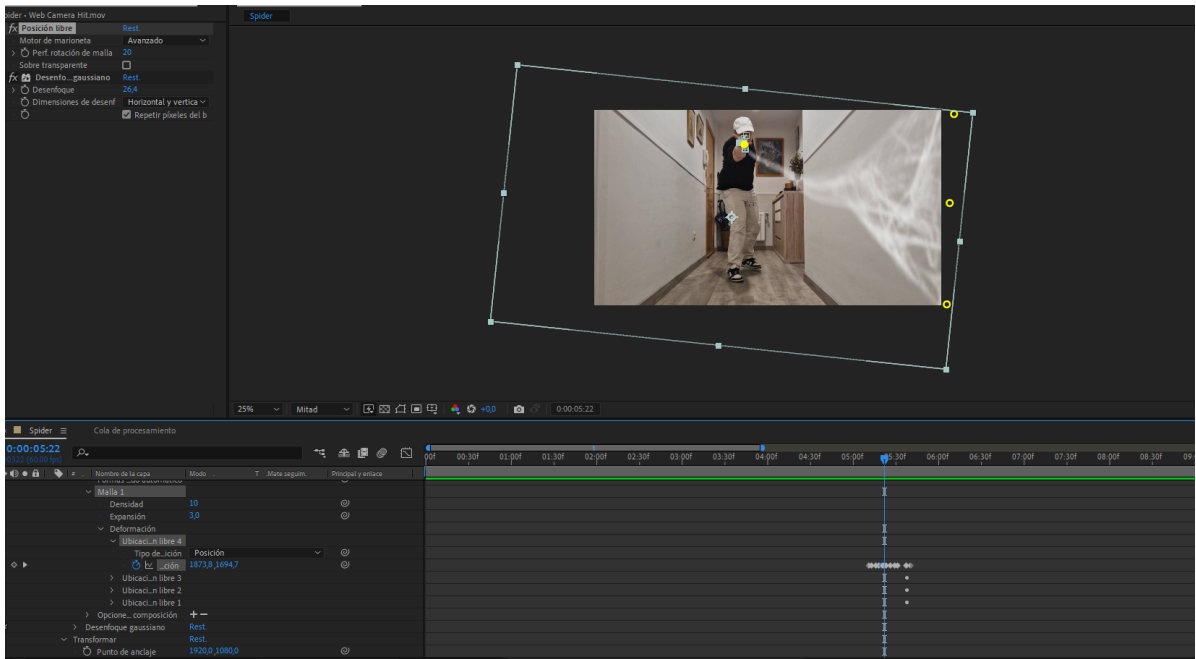


Figura 7. Fuente propia.

Además animé la desaparición de la telaraña con *keyframes* en posición y opacidad para cuando cambia de plano que no estuviera. Añadí un desenfoque gaussiano, y posteriormente activé el desenfoque de movimiento también para que se integrara mejor en el plano (Fig. 8).

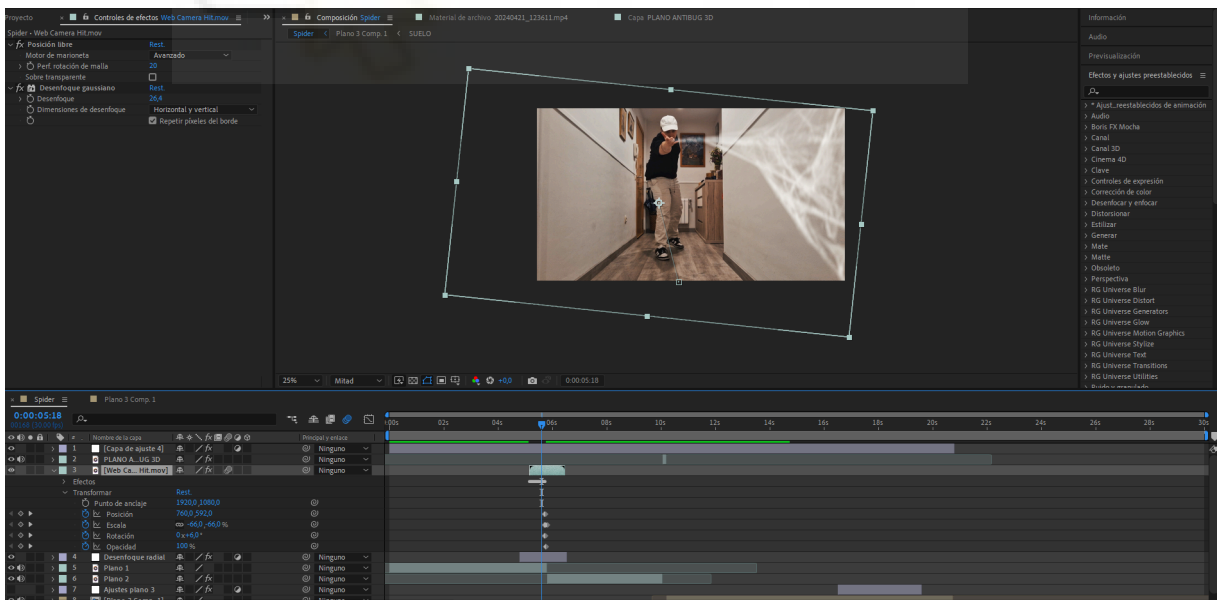


Figura 8. Fuente propia.

Para la creación del portal (Fig. 9) creé unas partículas con el sistema de **CC Particle World** de After Effects.

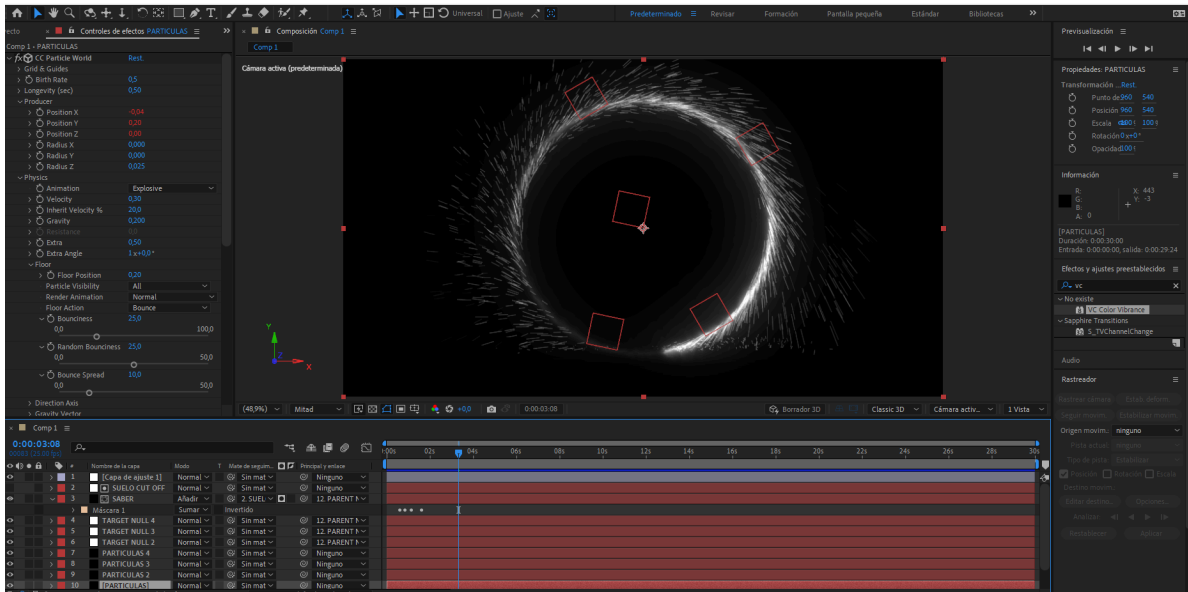


Figura 9. Fuente Propia.

Duplique las partículas y cree 4 haciendo que siguieran 4 nulos con información de los ejes de arriba, abajo, izquierda y derecha y haciendo que cada partícula siguiera a cada nulo para así poder animar los nulos girando y que las partículas giraran también (Fig.10)

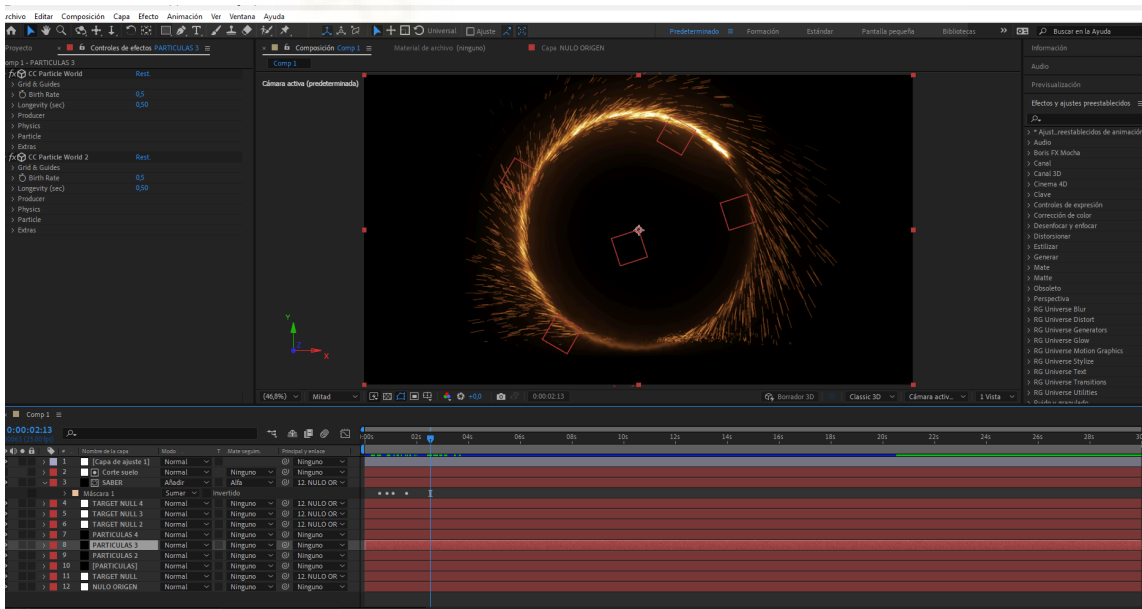


Figura 10. Fuente propia.

Luego añadí el efecto de saber que es un plugin muy famoso de After Effects para que se expandiera a la vez que las partículas y formara esa línea naranja girando . Tuve que añadir una capa de ajuste con un barrido lineal para que la luz del saber no se saliera por debajo del círculo al inicio.

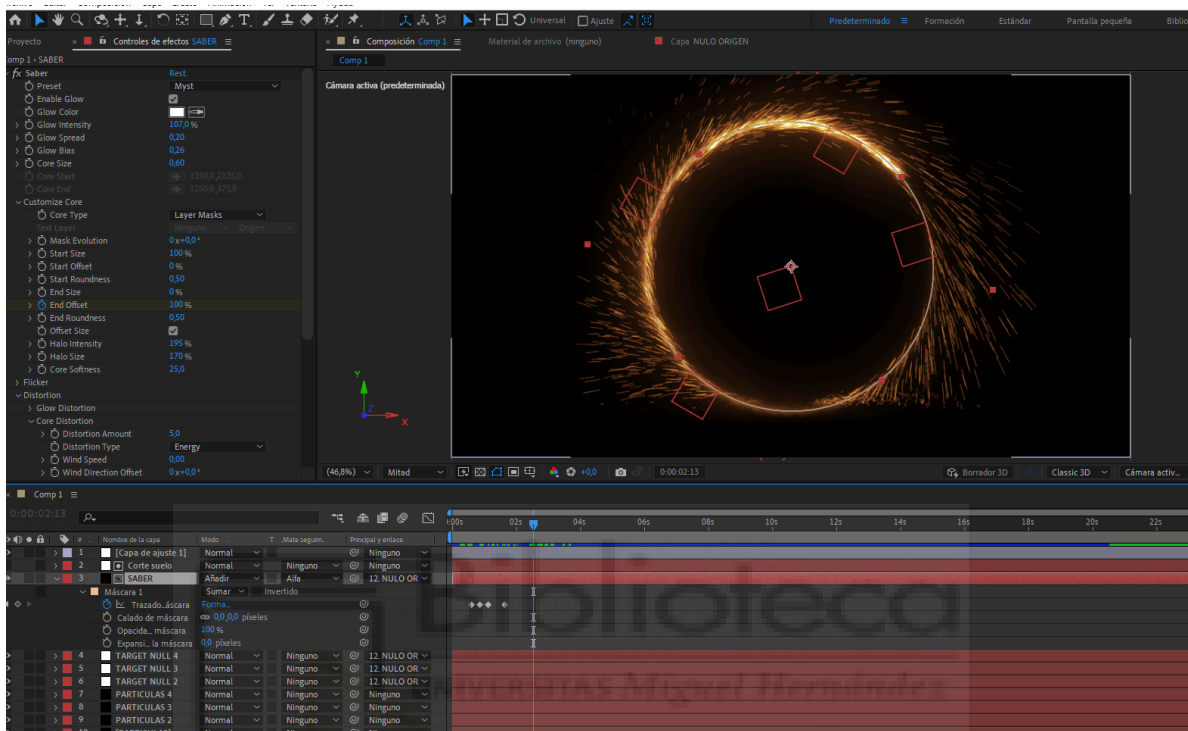


Figura 11. Fuente propia.

Para terminar el portal le añadí una capa de ajuste con varios *glow* para darle más brillo y que quedara más realista (Fig.12) y un *vc color* (Fig. 13) para darle ese color anaranjado.

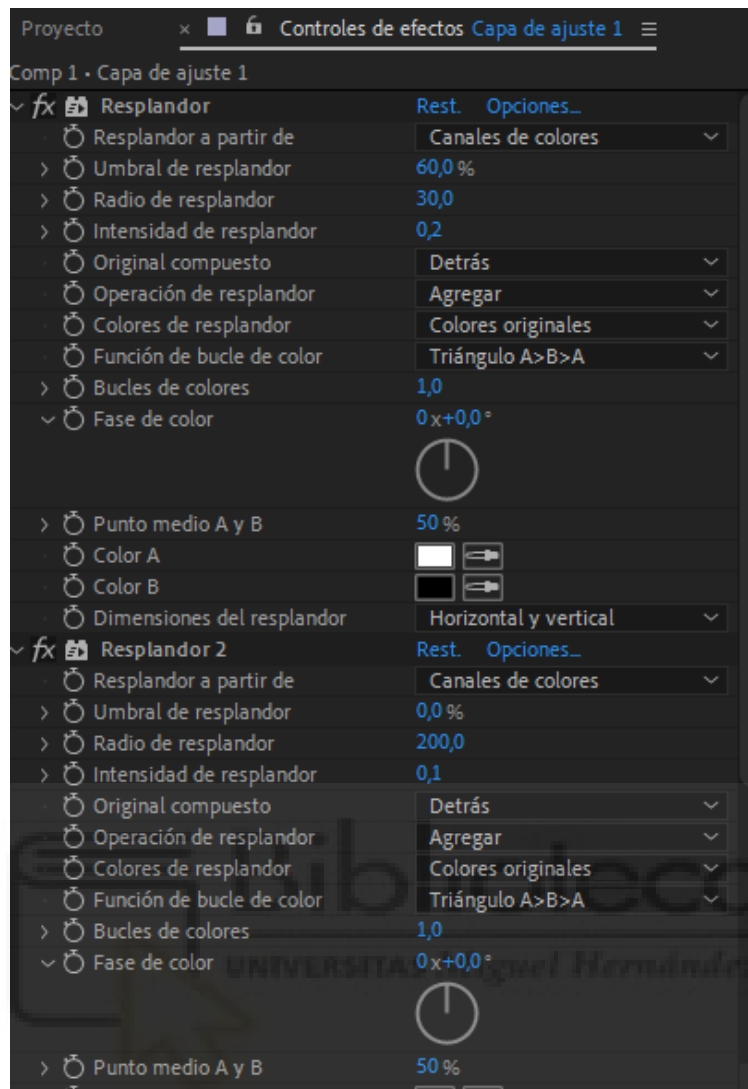


Figura 12. Fuente propia.

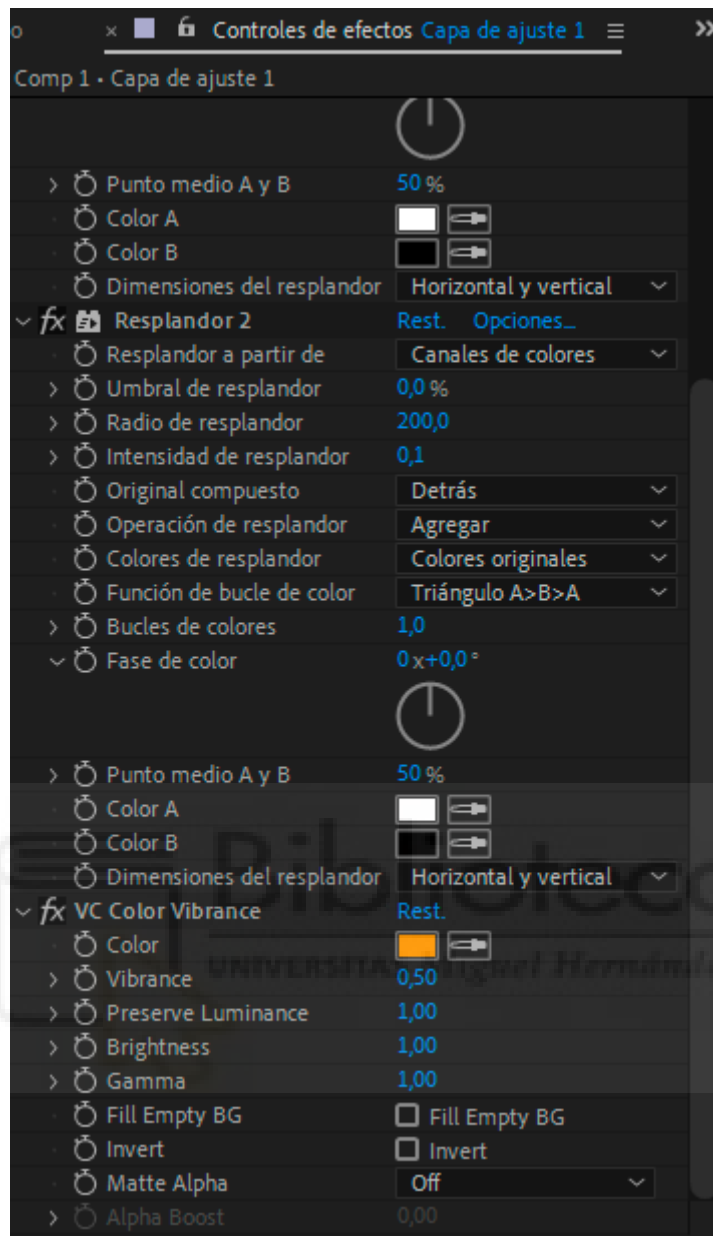


Figura 13. Fuente propia.

Posteriormente añadí el video del portal al video del pasillo de mi casa donde iba a abrirse, trackee la cámara en 3D del plano para colocar el video del portal en mitad del pasillo (Fig. 14)

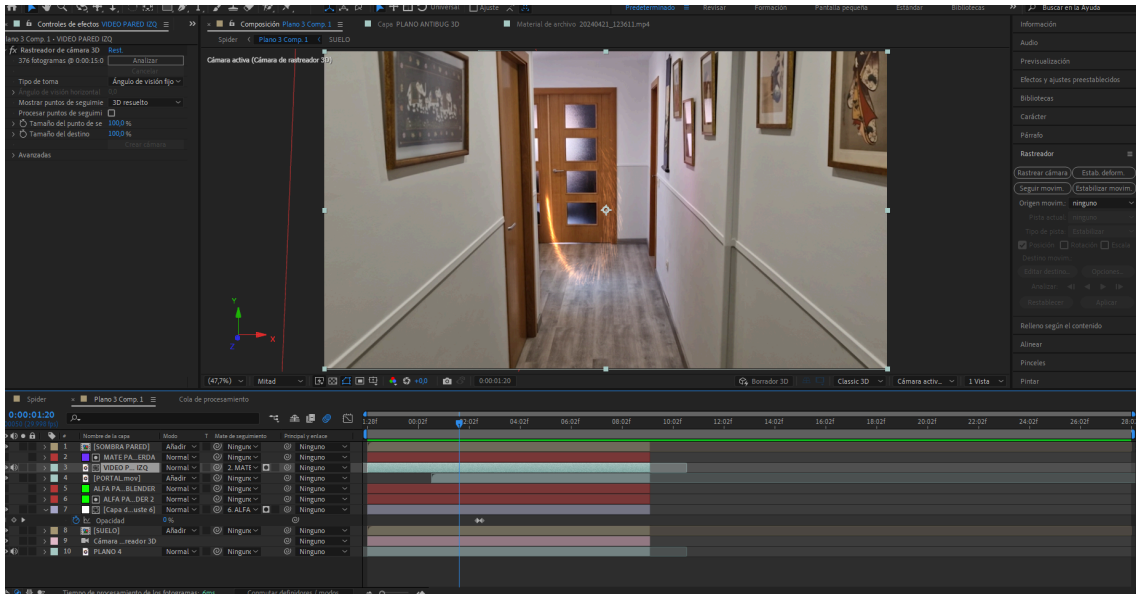


Figura 14. Fuente propia.

Como se quedaba por delante de la pared de la izquierda tuve que hacer una máscara para poner el portal por detrás (Fig. 15)

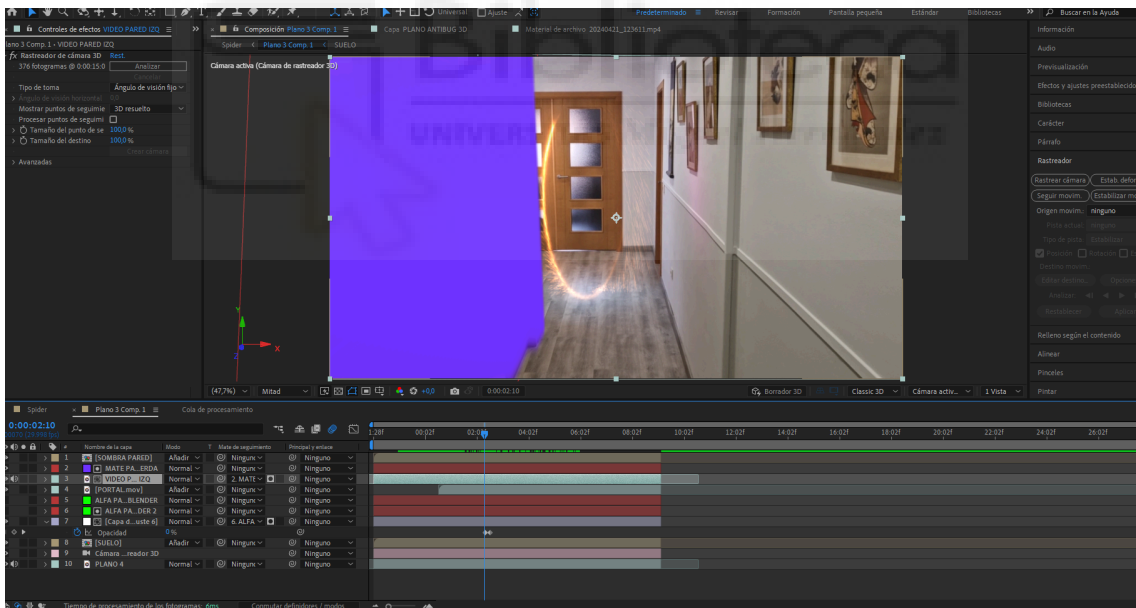


Figura 15. Fuente propia.

Cree una sombra para cuando apareciera el portal se refleje en el suelo el brillo que desprendería en el suelo el portal, si estuviera ahí (Fig 16)

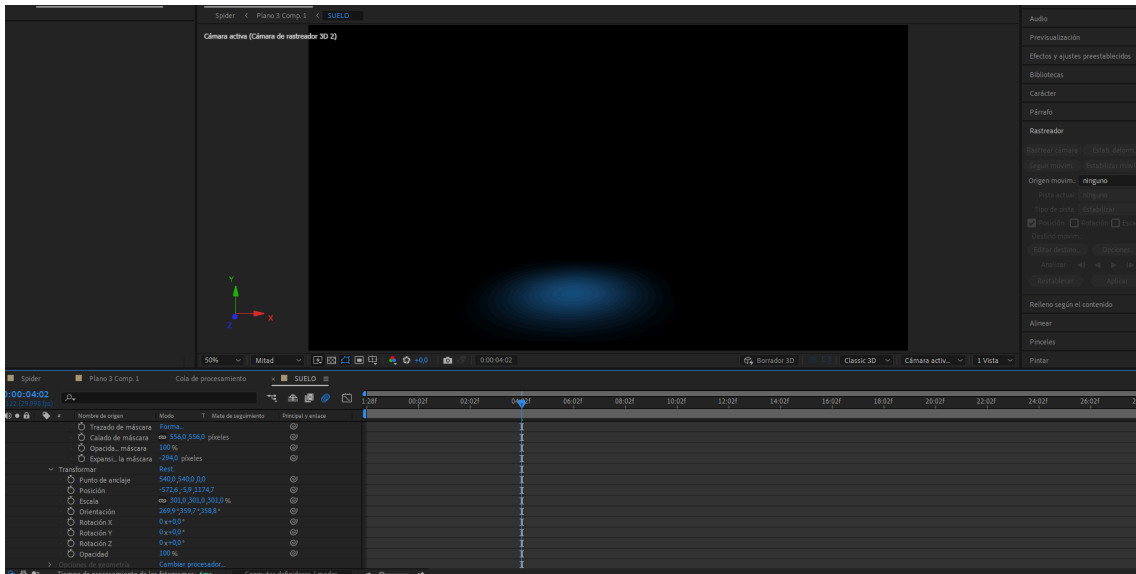


Figura 16. Fuente propia.

Y otra en la pared para integrar más el portal en la escena y que emitiera brillo en la pared al aparecer el portal (Fig.17)

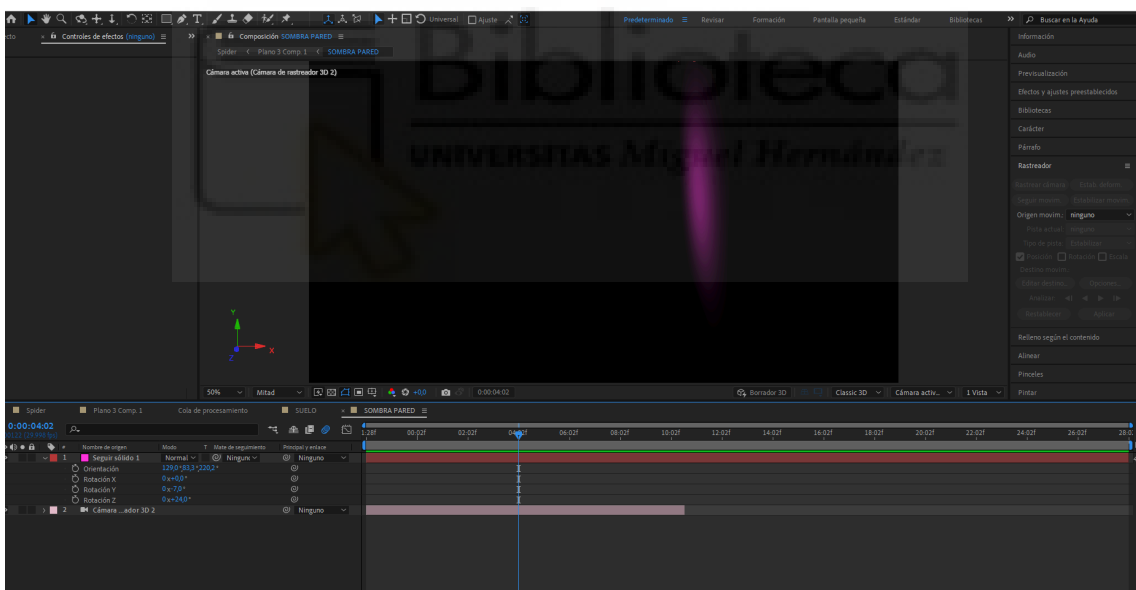


Figura 17. Fuente propia.

2.3.2 Escena 2

Para comenzar con la otra escena de mi cabecera primero tuve que aprender a usar Blender, posteriormente empecé a modelar el terreno (Fig. 18) que iba a

servirme para el balanceo, creé un plano y lo subdividí varias veces y con la herramienta *Draw* en el modo esculpir empecé a crear el terreno.

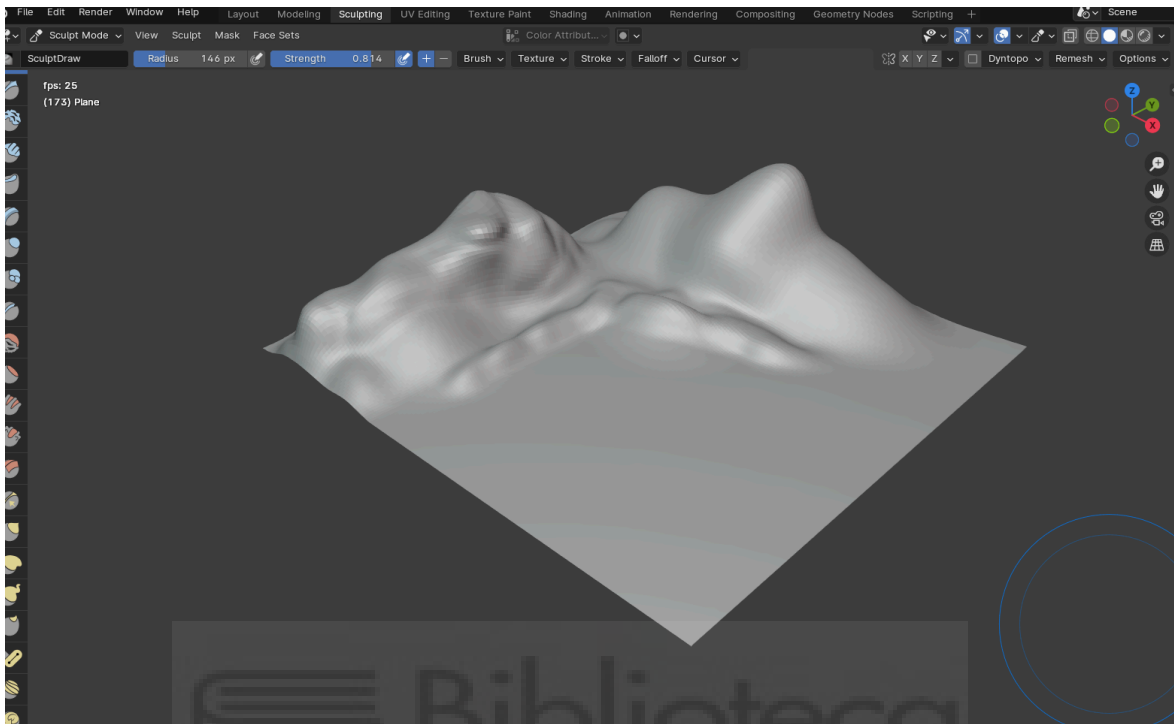


Figura 18. Fuente Propia.

Después le añadí una textura de *Clouds* para dar un mayor realismo al terreno y use la herramienta *Draw Sharp* para hacer algunas formas más pronunciadas y hundí algunas zonas para posteriormente crear una zona de agua. (Fig.19)

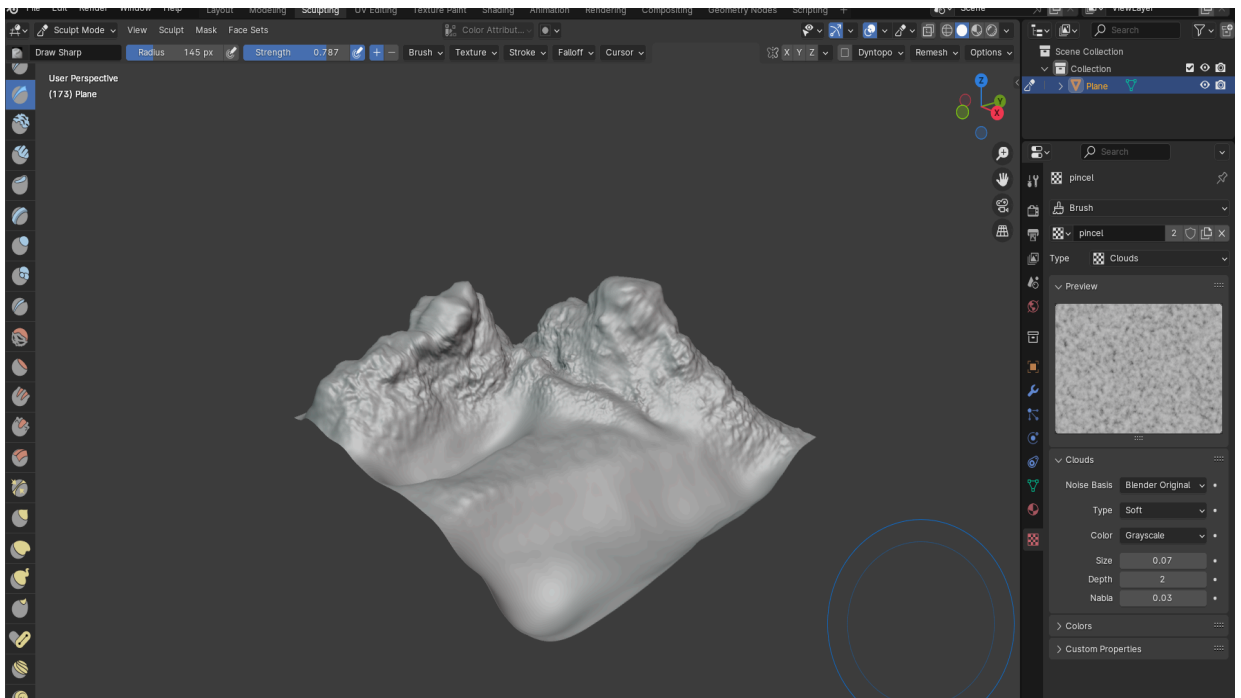


Figura 19. Fuente propia.

Más tarde modele el puente y añadí un plano que luego sería el agua (Fig. 20 y 21)

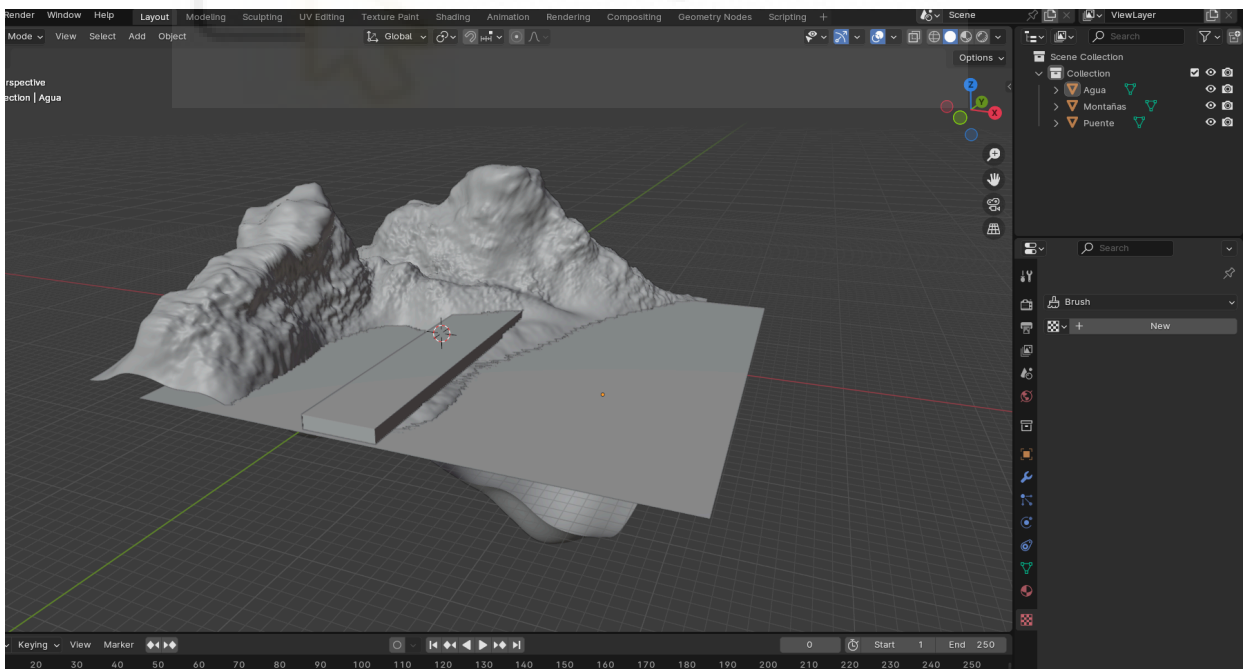


Figura 20. Fuente propia.

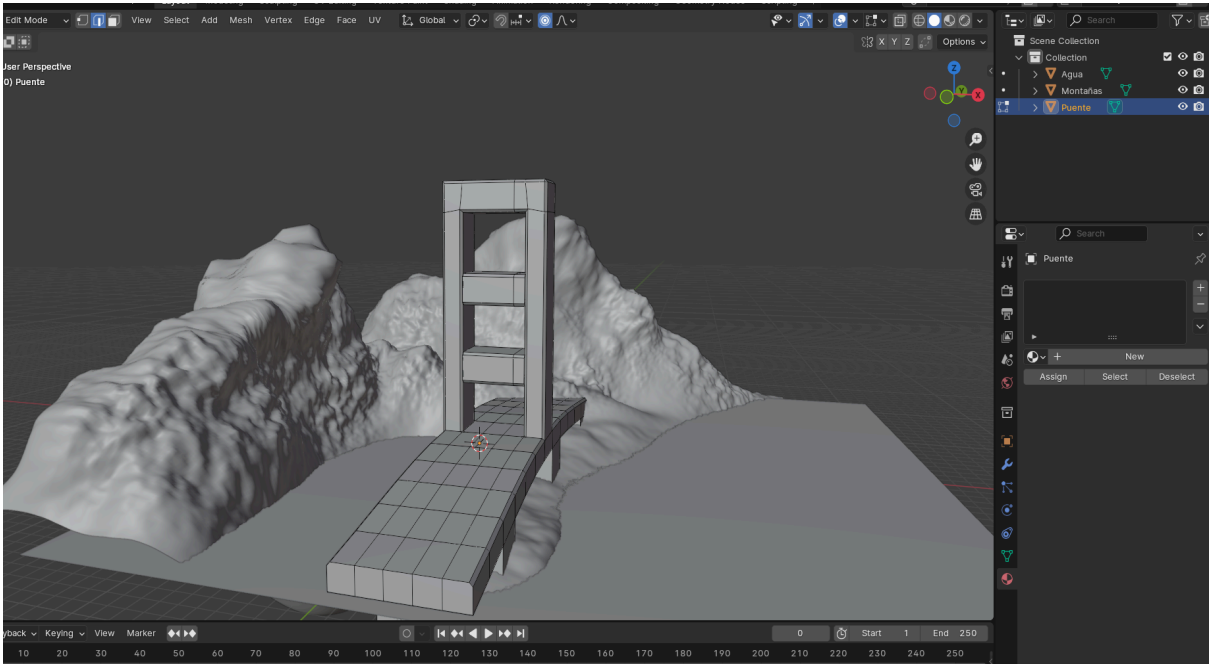


Figura 21. fuente propia.

También modelé unos árboles para luego añadirlos al terreno (Fig. 22)



Figura 22. Fuente propia.

Modele mejor el puente porque no me convencía el primer modelo, además de que aprendí a usar un modificador llamado *mirror* que me facilitaban el trabajo, ya que al hacer una parte la otra se replicaba (Fig.23)

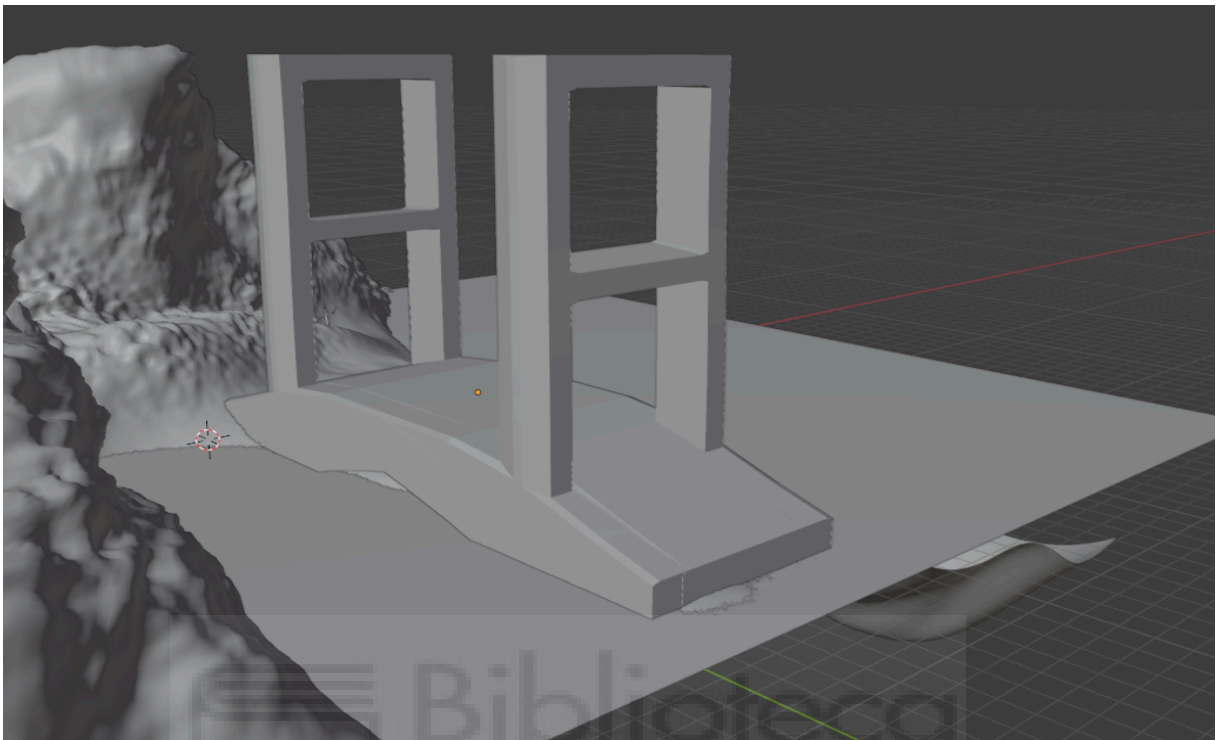


Figura 23. Fuente propia.

Hice un par de materiales para el puente usando un *noise texture* (Fig. 24) que usé para el color, la normal (para darle relieve) y para el *roughness* para que la luz futura no afectase igual a todas las zonas.

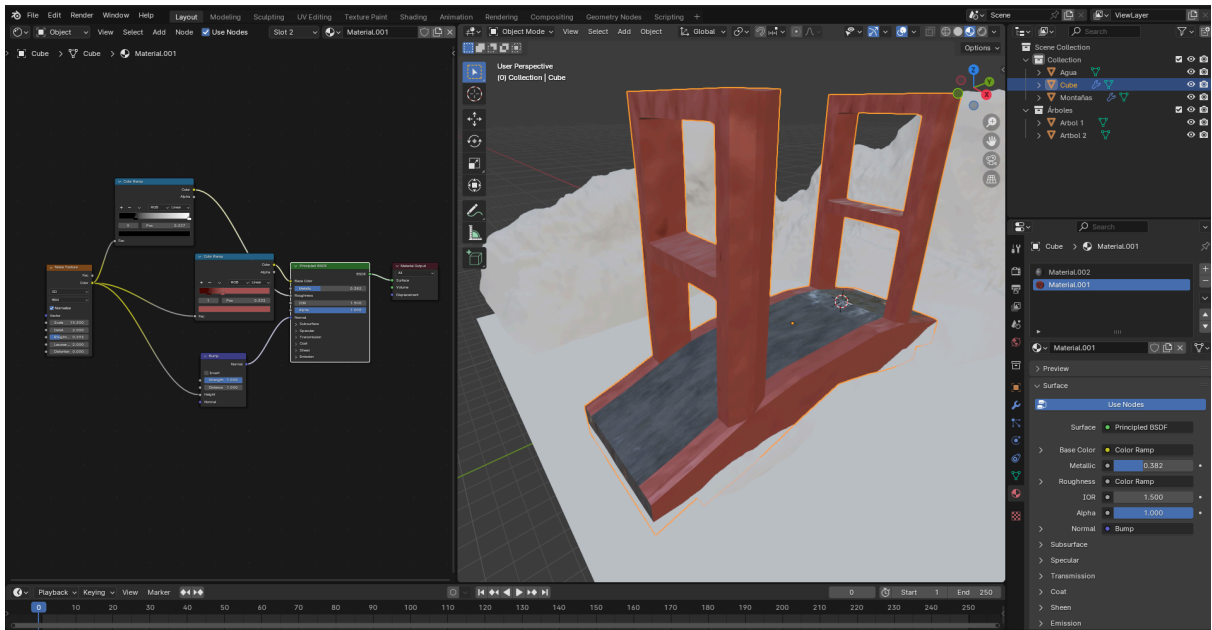


Figura 24. Fuente propia.

Para la textura del agua usé también un *noise texture* que apliqué a la normal y añadí un color azul. (Fig. 25)

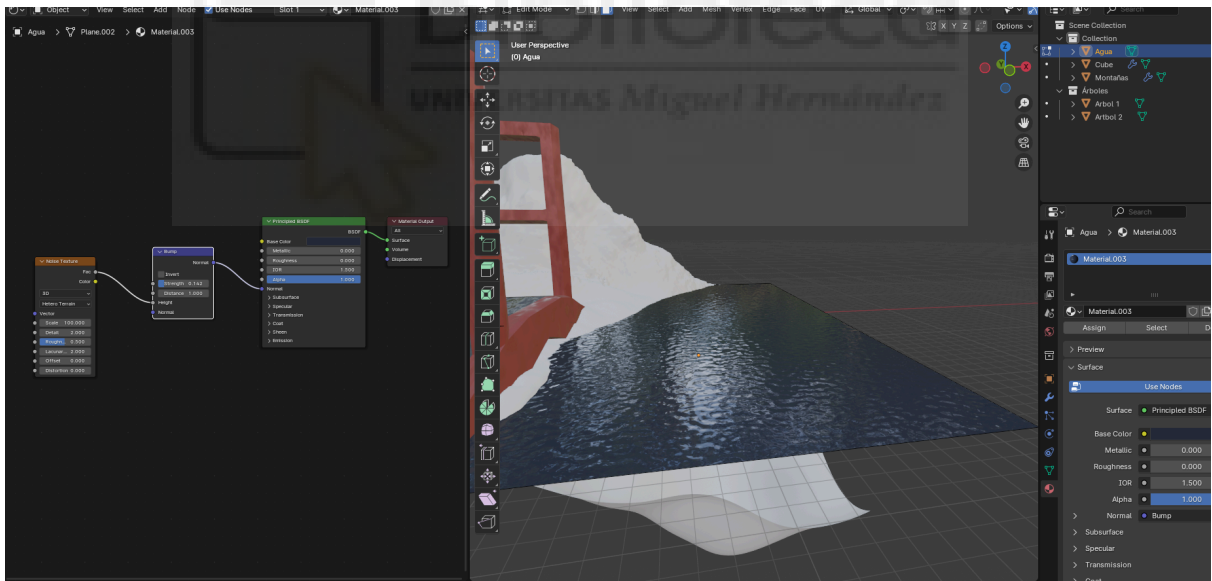


Figura 25. Fuente propia.

Aplique dos texturas a las montañas con un *mix shader* y un *noise texture* para que las texturas se aplicaran por zonas, es decir una textura se aplicara a unas y la otra a las restantes, y todo dependiendo del *noise texture*, usé una zona

más de montaña (Fig.26), con algunas zonas más rocosas y otra textura con zonas más verdes.

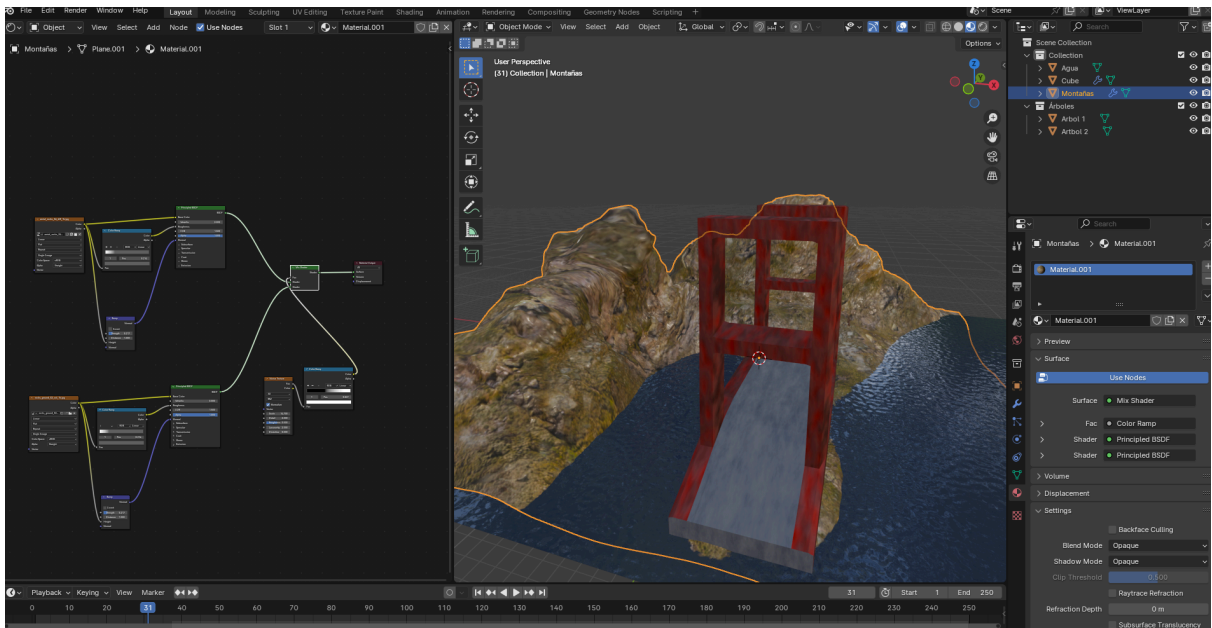


Figura 26. fuente propia.

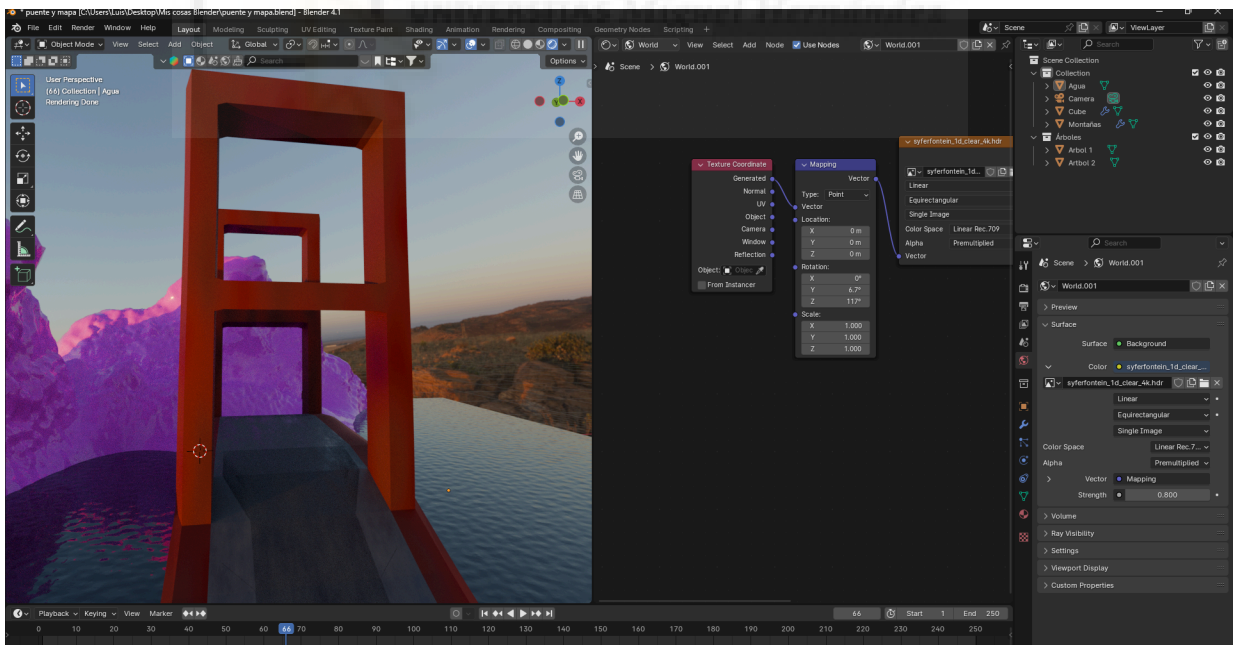


Figura 27. Fuente propia.

Añadí un HDRI para darle la luz global al mundo 3D, un HDRI son imágenes en 3D de un lugar para darle la luminosidad a la escena como si estuviera ese universo 3D en el lugar donde se han tomado esas imágenes. (Fig.27)

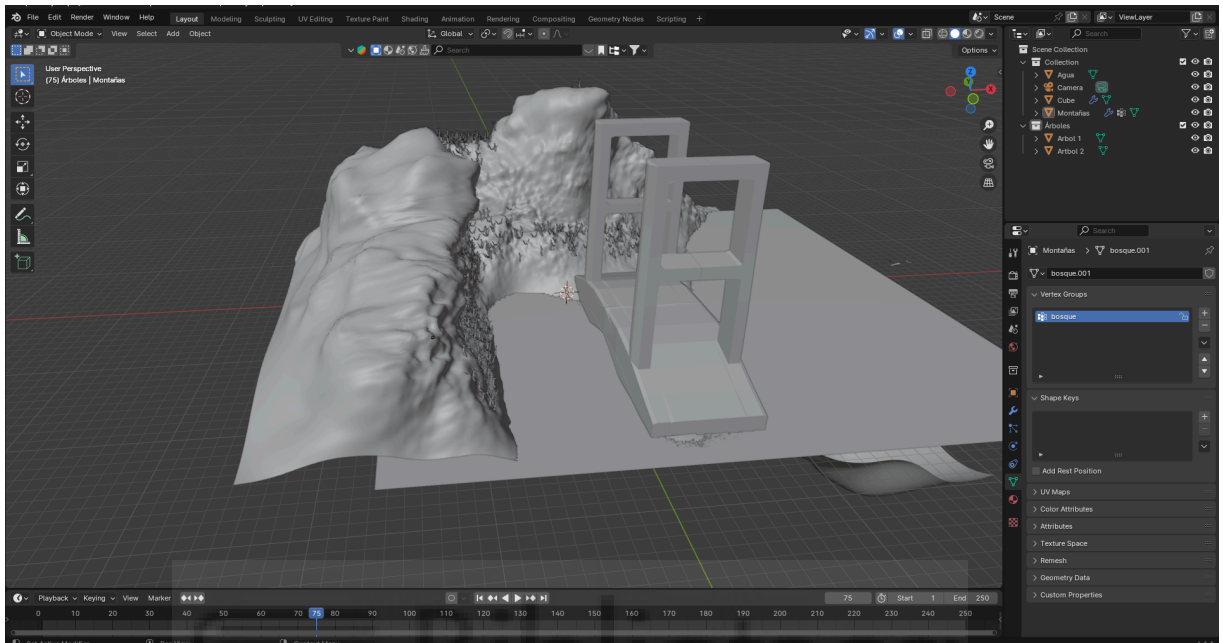


Figura 28. Fuente propia.

Luego creé un *vertex group* que lo llamé bosque (Fig. 28) para colocar zonas con nuestros árboles creados anteriormente en la montaña. Para crear estas zonas me fui a la herramienta de *Weight Paint* y coloreé las zonas que quería que tuvieran árboles (Fig. 29)

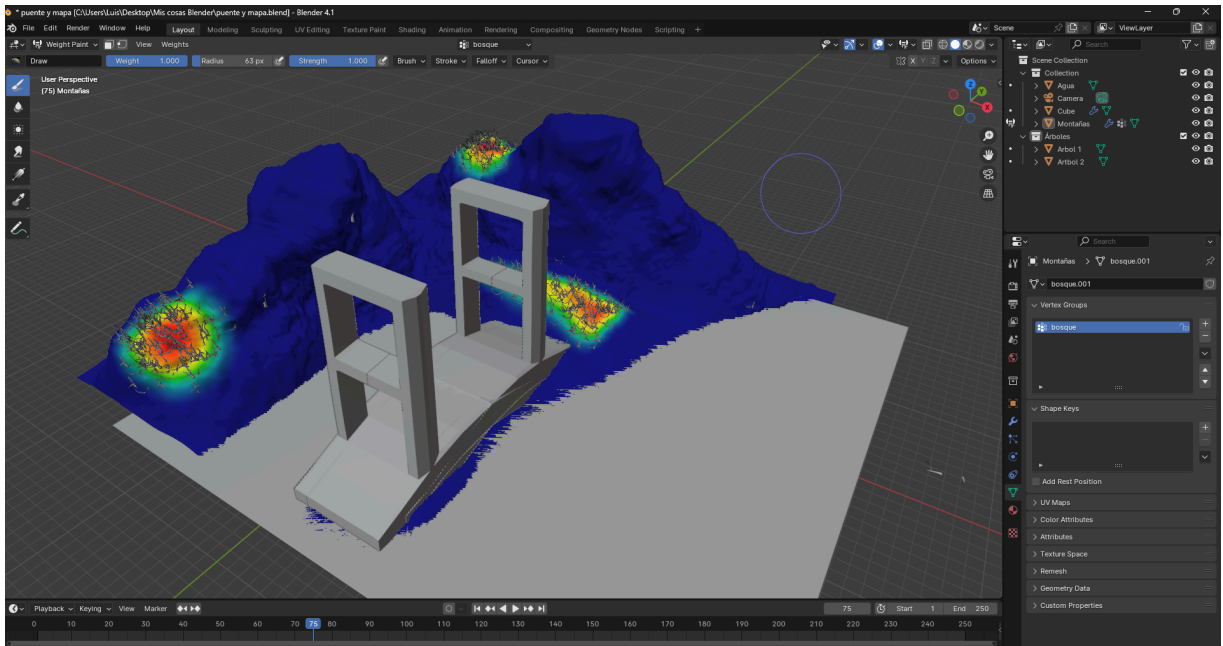


Figura 29. Fuente propia.

Aquí comentar un error que me surgió, aunque más tarde en las conclusiones lo desarrolle más, y es que una vez tenías el *vertex group* creado y a nuestras montañas le agregamos un sistema de partículas tipo pelo, que se comporten en función de nuestro vertex y cuya densidad sea nuestra colección llamada “Árboles”, donde tenemos los árboles modelados anteriormente. Para que los árboles crezcan hacia arriba hay que cambiar en opciones avanzadas del sistema de partículas de pelo la rotación de *None* (Fig. 30) a *Global Z* (Fig. 31) ya que si no los árboles no crecen hacia arriba.

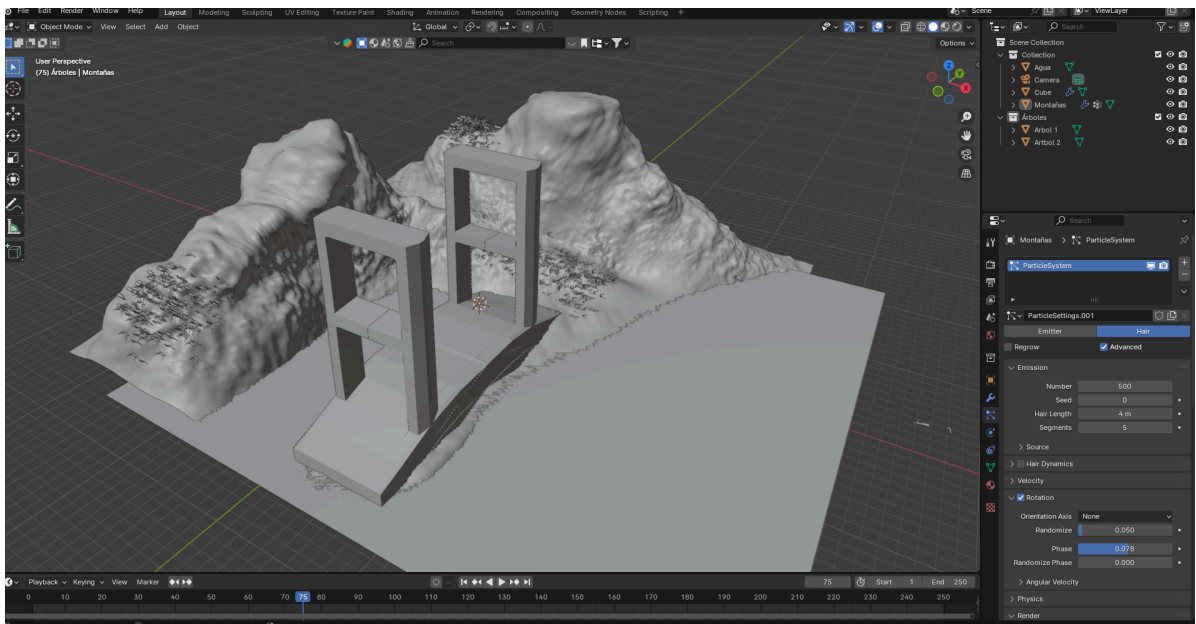


Figura 30. Fuente propia.

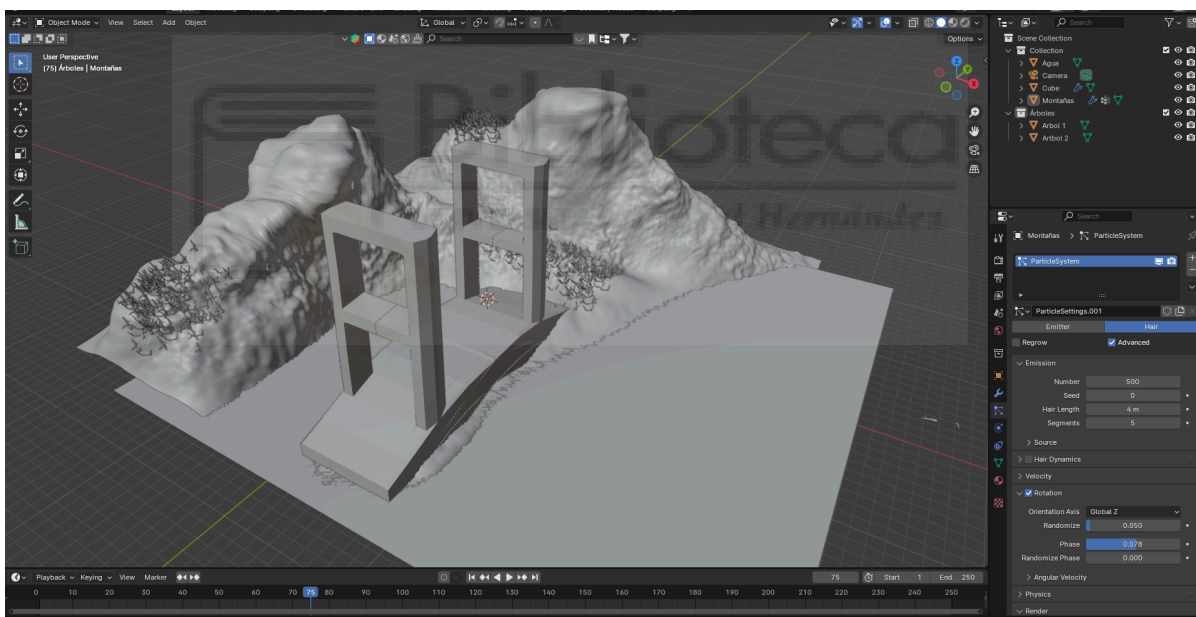


Figura 31. Fuente propia.

Para añadir textura a los árboles me descargue de una página llamada *Poly Haven* una textura de madera y se la incorporé a los troncos. (Fig. 32)

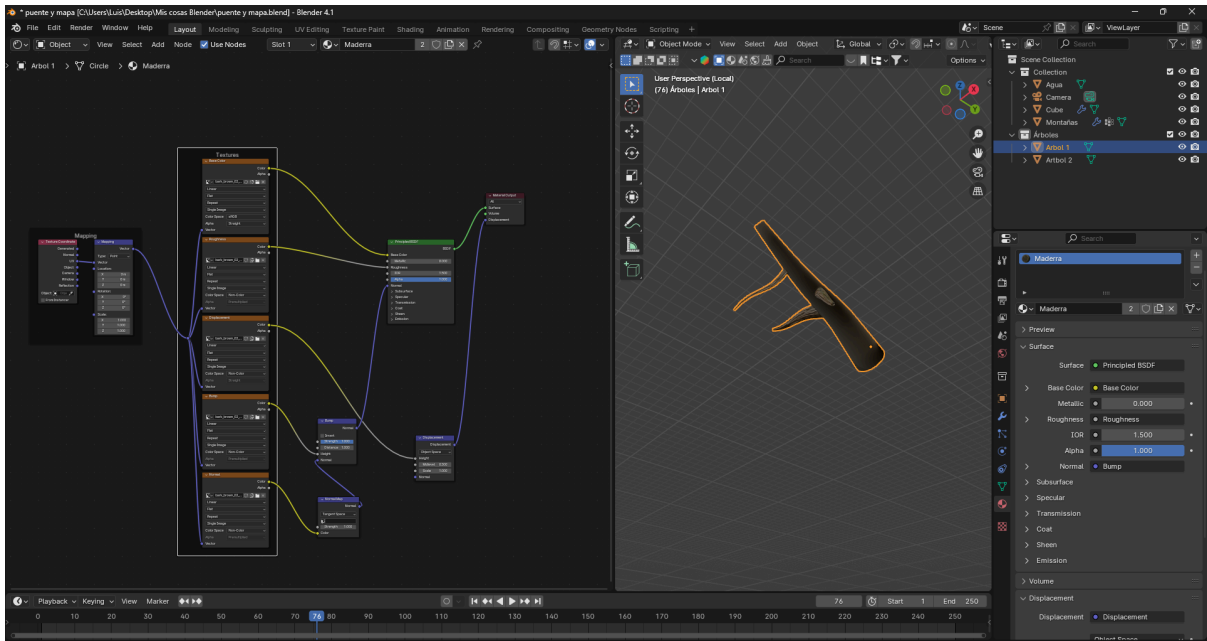


Figura 32. Fuente propia.

Para crear las nubes de la escena, hice un cubo y le añadí la textura de *Principled Volume* que crea esta forma de nube (Fig. 33)

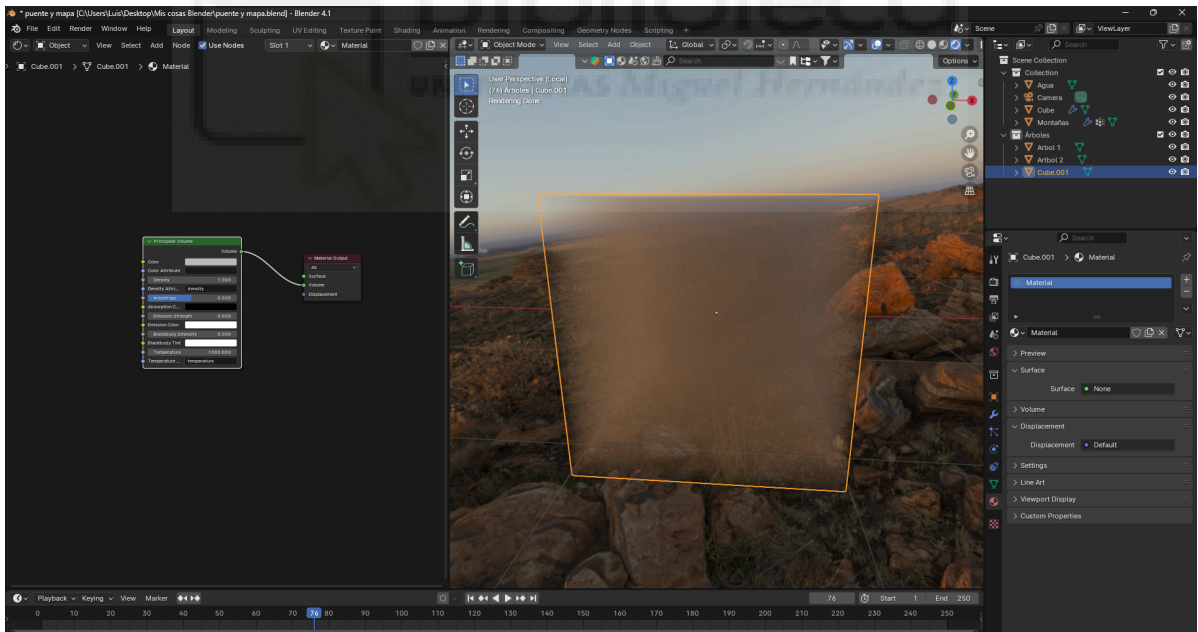


Figura 33. Fuente propia.

Para que pareciera más una nube incorpore una noise texture con un color ramp para diferenciar esas zonas blancas y negras lo que genera más esta textura de nubes. (Fig. 34)

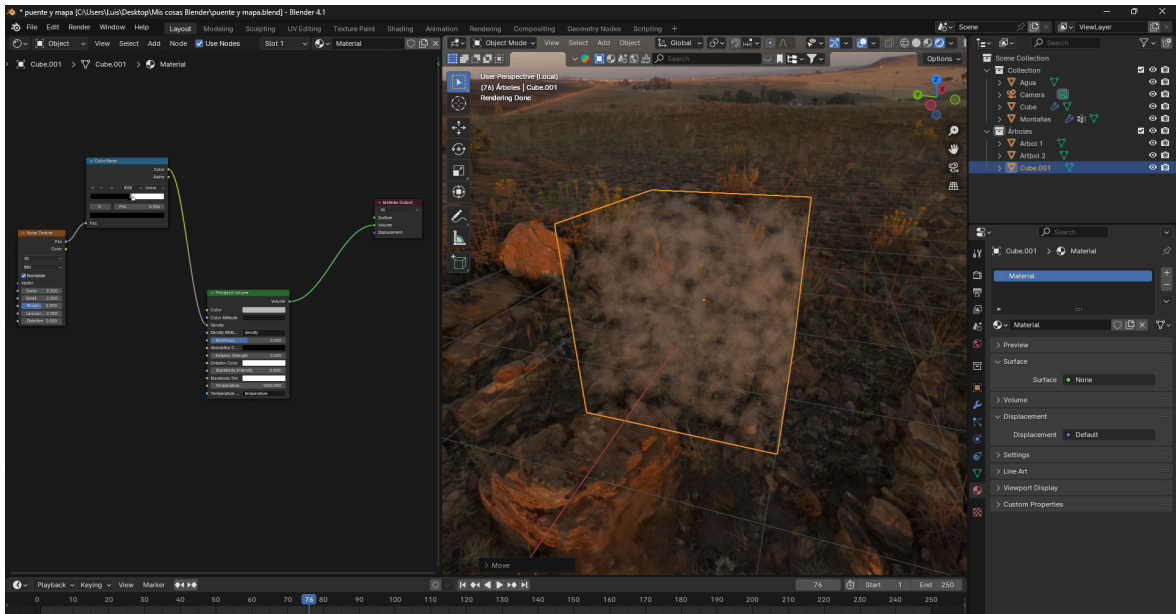


Figura 34. Fuente propia.

Luego lo escale a lo largo y lo puse sobre las montañas para dejar colocado el cielo (Fig. 35)

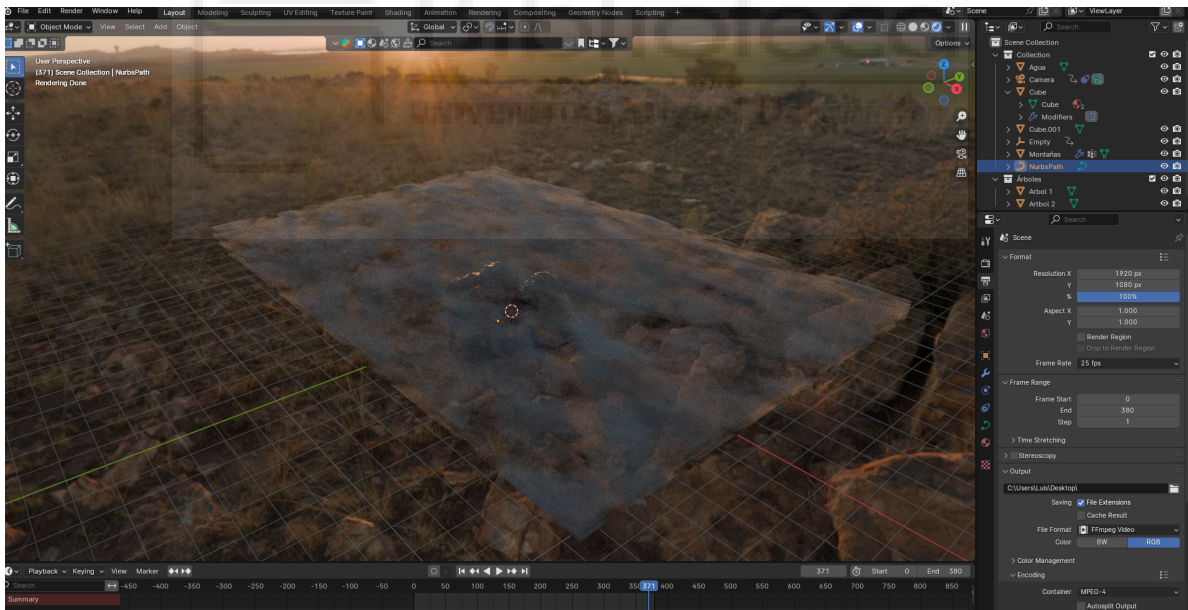


Figura 35. Fuente propia.

Más tarde me puse a animar la cámara, para ello cree un *path* que sería el que seguiría la cámara (Fig. 36)

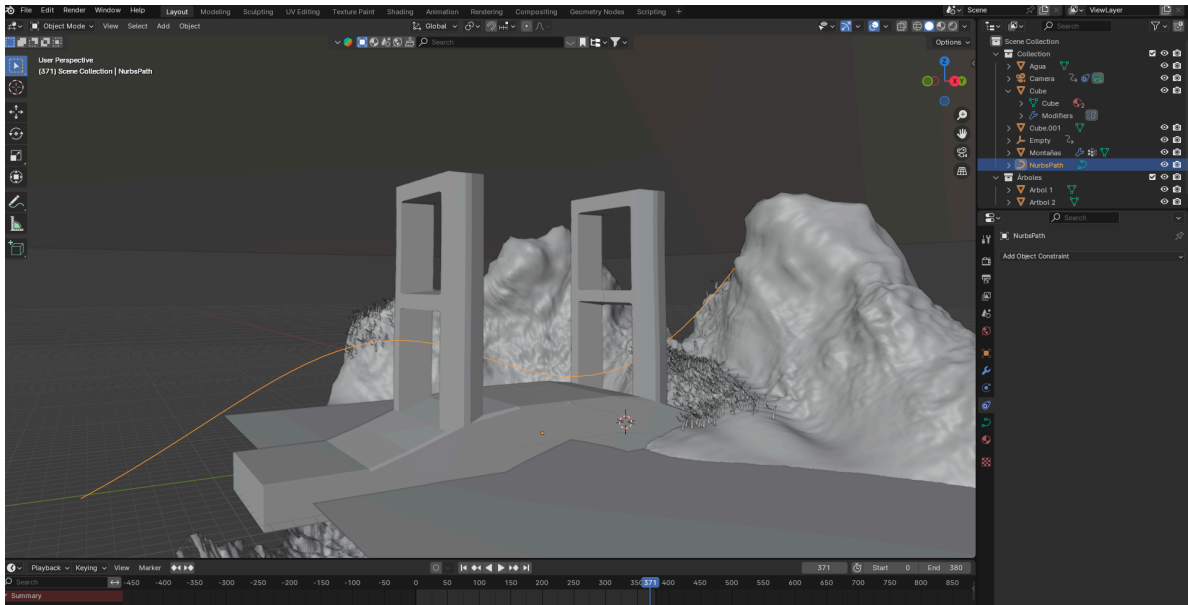


Figura 36. Fuente propia.

Le añadí a la cámara la *constraint* de *follow path* para que siguiera el camino y anime el *offset* para que fuera del principio del camino al final. Posteriormente añadí una *constraint* de *track to* para que siguiera a un *empty* que cree y que así fuera más fácil de animar a donde miraba la cámara. (Fig. 37 y 38)

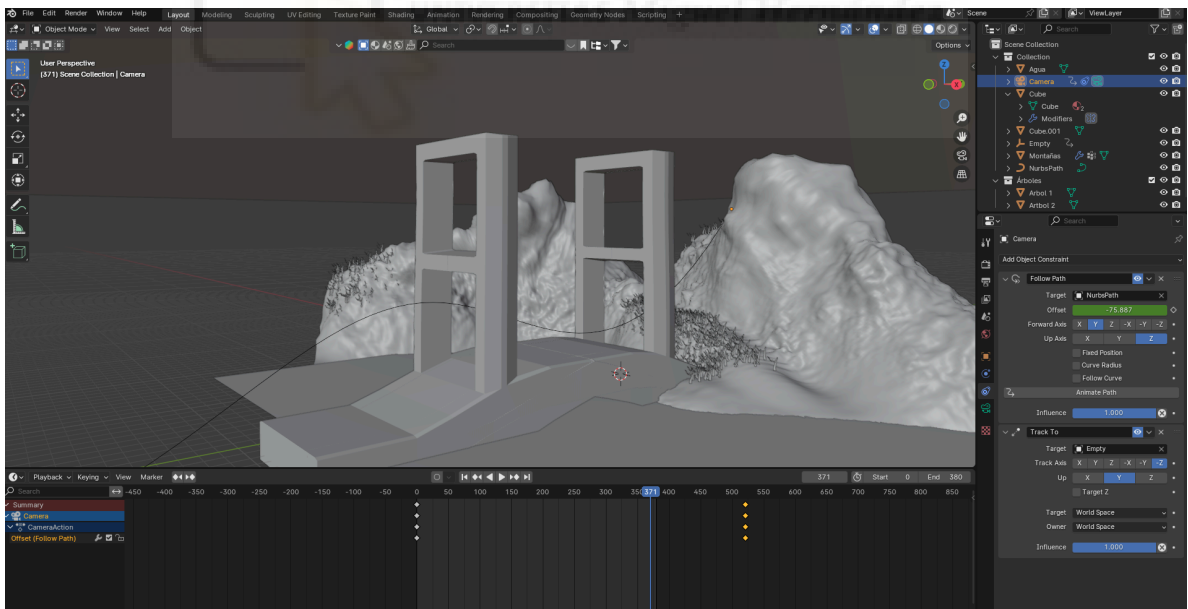


Figura 37. Fuente propia.

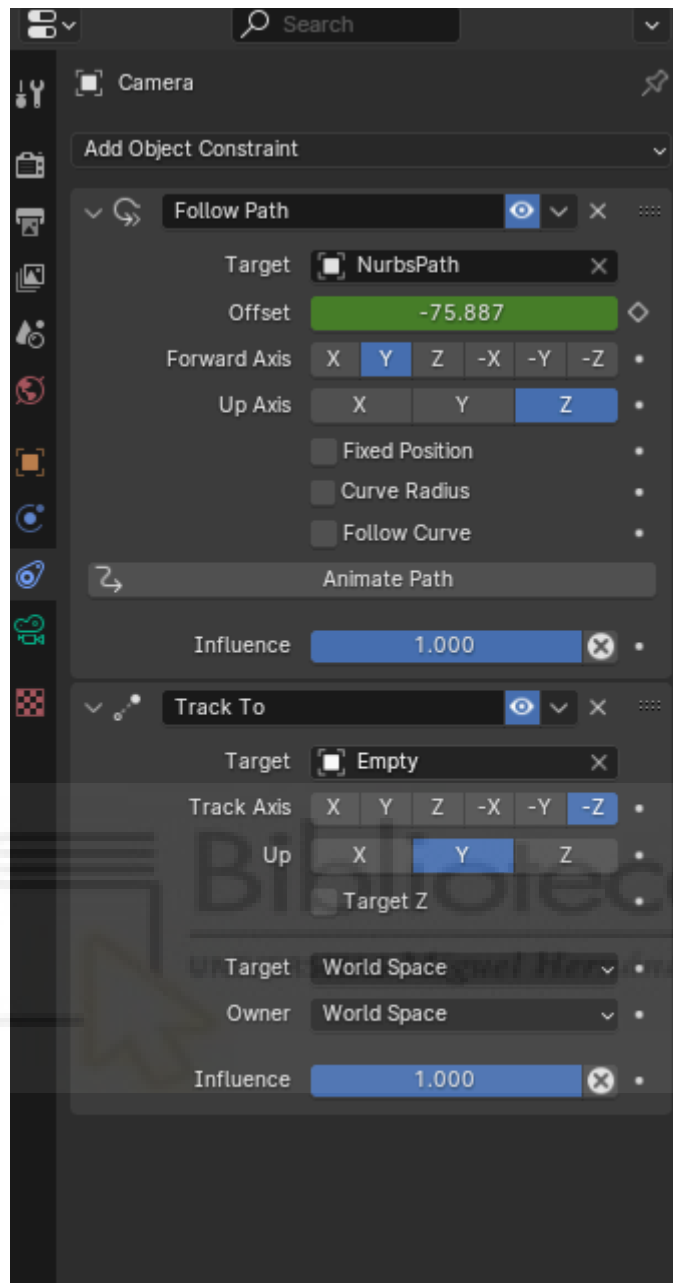


Figura 38. Fuente propia.

Luego anime el nulo para que la cámara mirara durante todo el recorrido donde yo quería en función de donde iba a querer que las telarañas de Spiderman se engancharan y siguieran el movimiento de balanceo como si fuera en primera persona (Fig. 39)

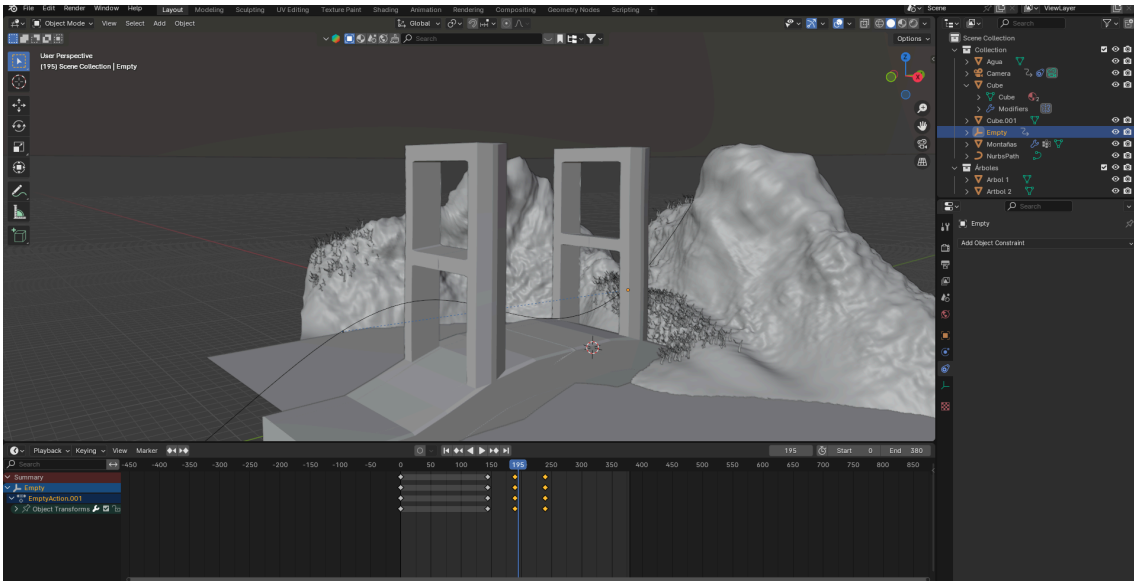


Figura 39. Fuente propia.

Aquí comentar un problema que me llevo muchísimo tiempo saber cómo solucionarlo y es que al exportar se me veía todo negro y no sabía el motivo (Fig. 40)

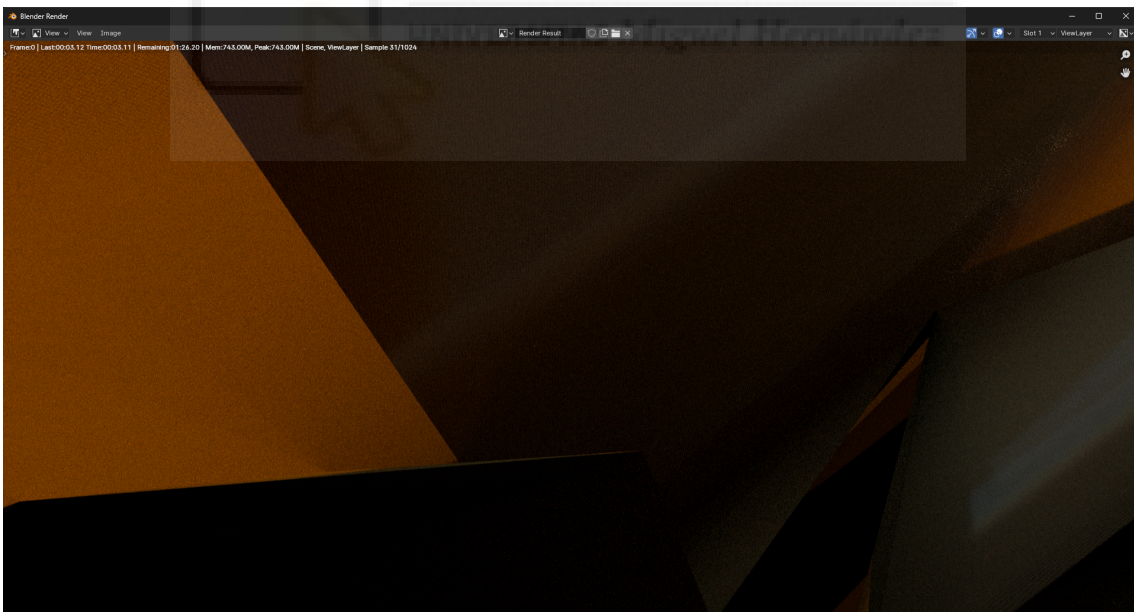


Figura 40. Fuente propia.

Después de mucho me di cuenta que era porque el displace utilizado en las montañas estaba aplicado en el render y por eso me dabas el problema (Fig. 41).

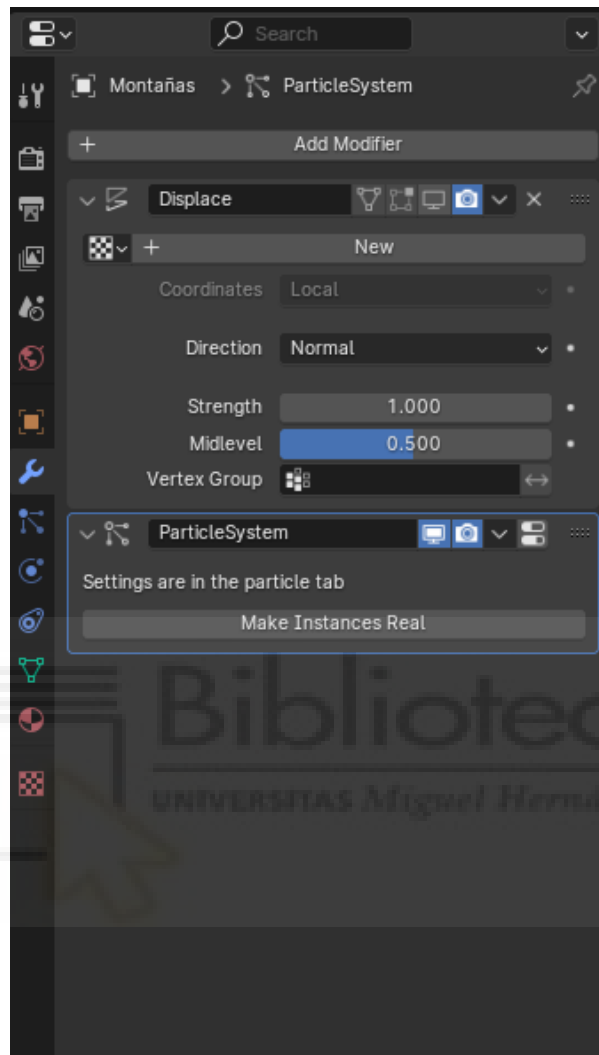


Figura 41. Fuente propia.

Luego pasamos el video de la escena 3D que acabamos de crear a After Effects para añadir nuestros brazos y hacer el balanceo de Spiderman (Fig. 42)

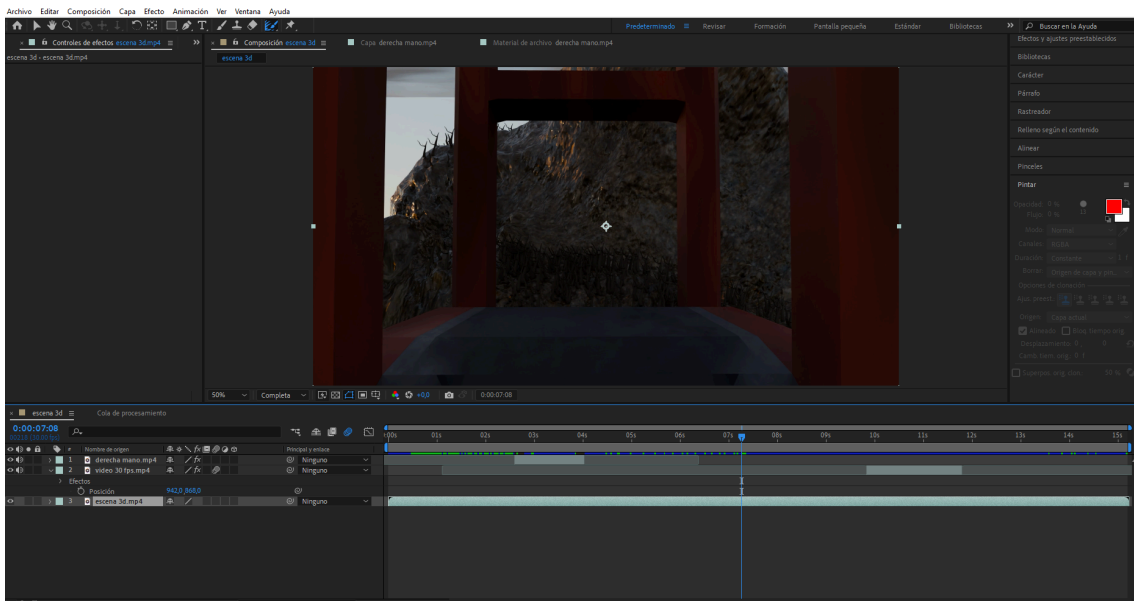


Figura 42. Fuente propia.

Hacemos la rotoscopia de ambas manos con el pincel de rotoscopia y perfilamos los bordes. (Fig. 43)

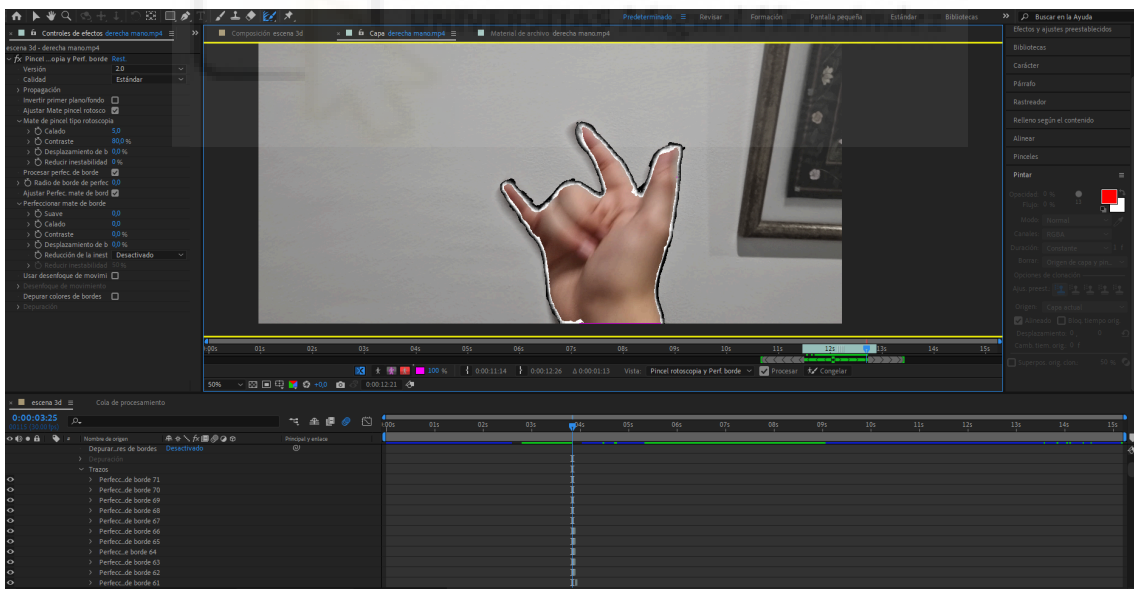


Figura 43. Fuente propia.

Añadimos las manos a los momentos de las escena 3D que queremos (Fig. 44)

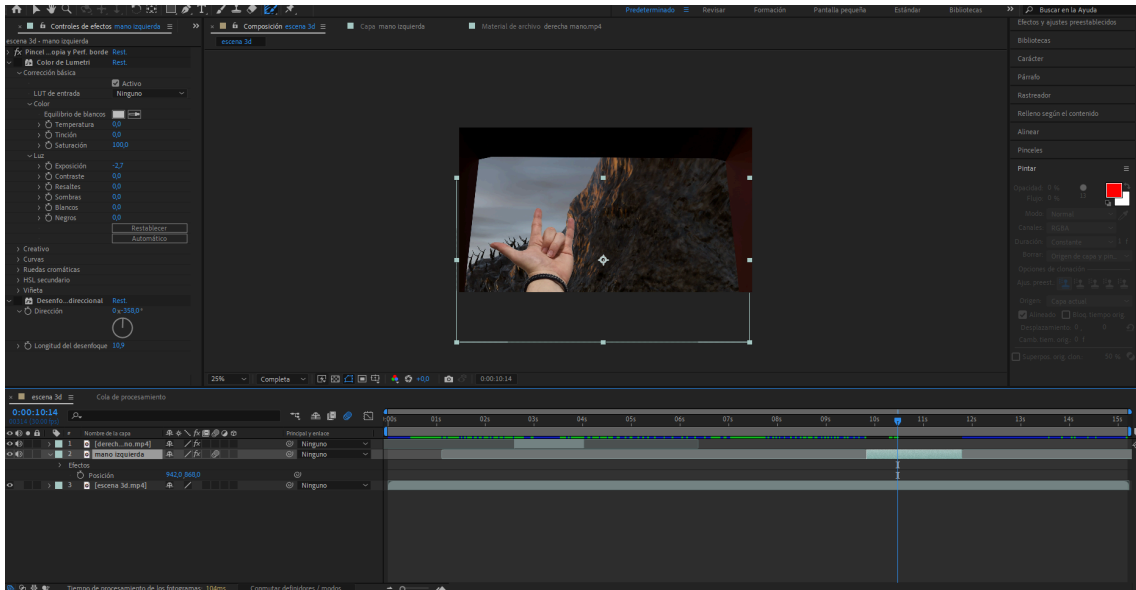


Figura 44. Fuente propia.

Como la mano se ve muy realista añadimos el efecto de color de lumetri para bajar la exposición y agregamos un desenfocado de movimiento para que parezca que se está balanceando. (Fig. 45).

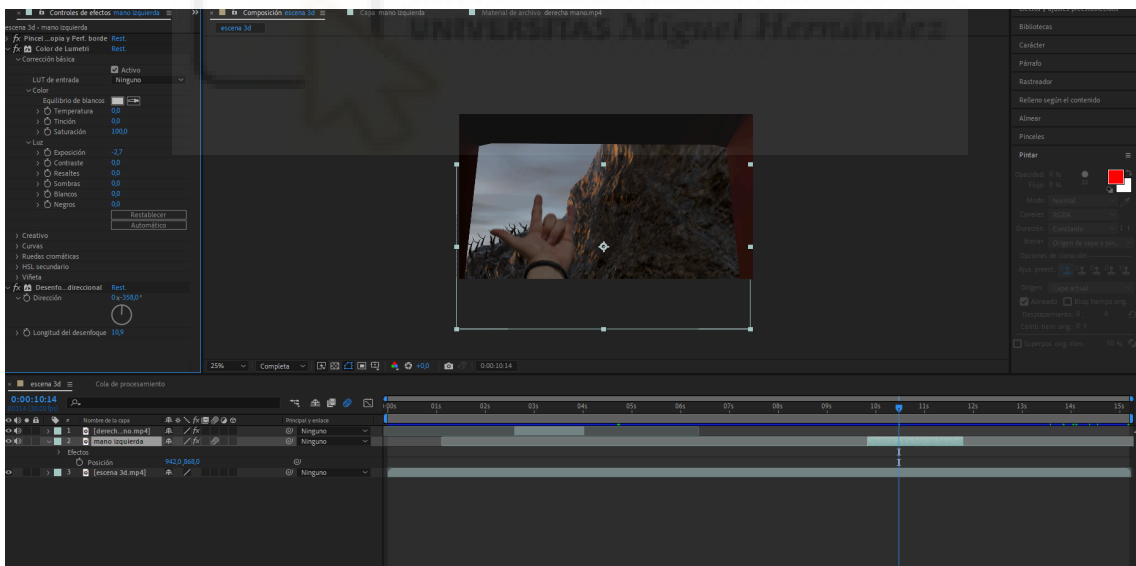


Figura 45. Fuente propia.

Añadimos los videos de las telarañas y los ponemos en modo pantalla para quitar el fondo negro y las animamos con herramienta de *puppet* para que salgan de la mano y se queden pegadas en este caso al puente.(Fig. 46)

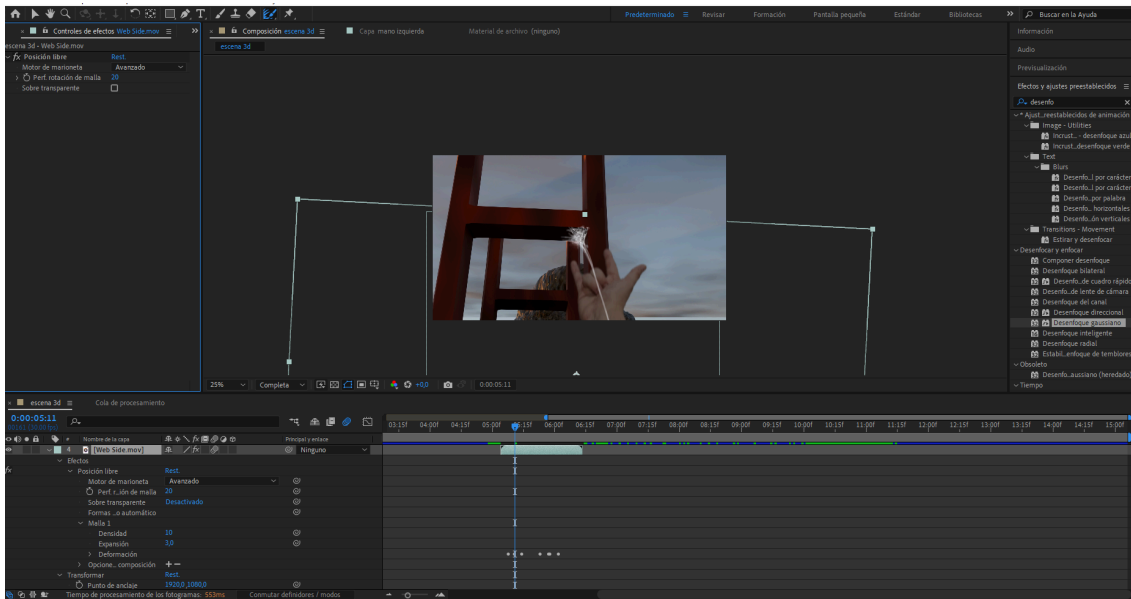


Figura 46. Fuente propia.

Añadimos un desenfoque de movimiento a la telaraña para mayor integración. Además añadimos una imagen de telaraña para que la zona de impacto del puente sea más real, y le agregamos un desenfoque gaussiano y animamos su aparición con transparencia cuándo llega la telaraña al puente. (Fig. 47)

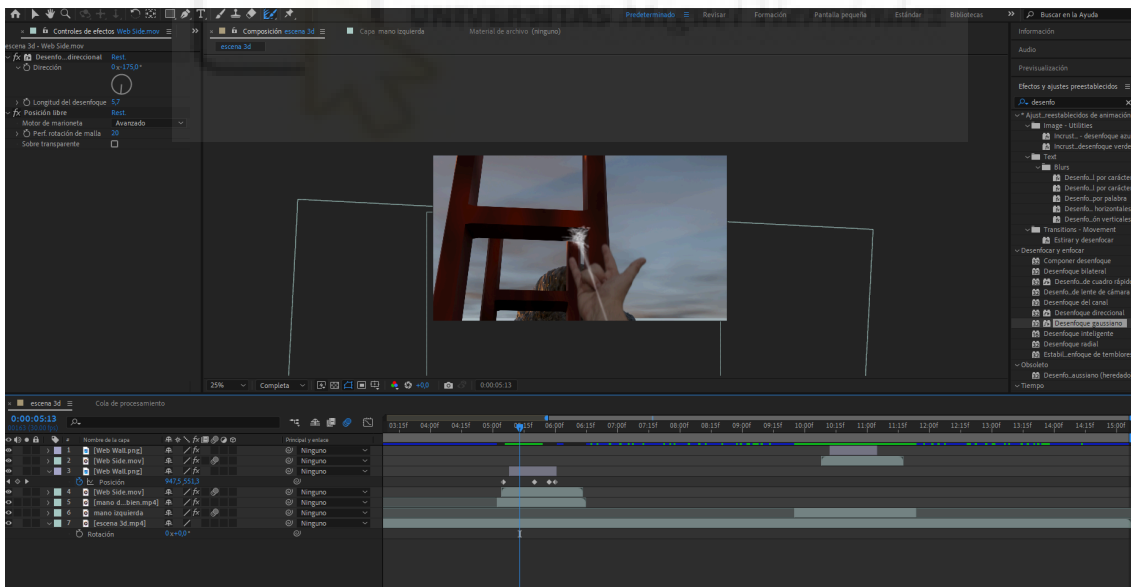


Figura 47. Fuente propia.

Lo repetimos en la otra mano con los mismos parámetros pero animando en un lugar diferente, en este caso la montaña. (Fig. 48)



Figura 48. Fuente propia.

Una vez hecho hay que incorporarlo con la primera escena por lo que trackeamos el movimiento 3D del video que ya tenemos de la primera escena para poner el video del balanceo en el puente dentro del portal . (Fig. 49)

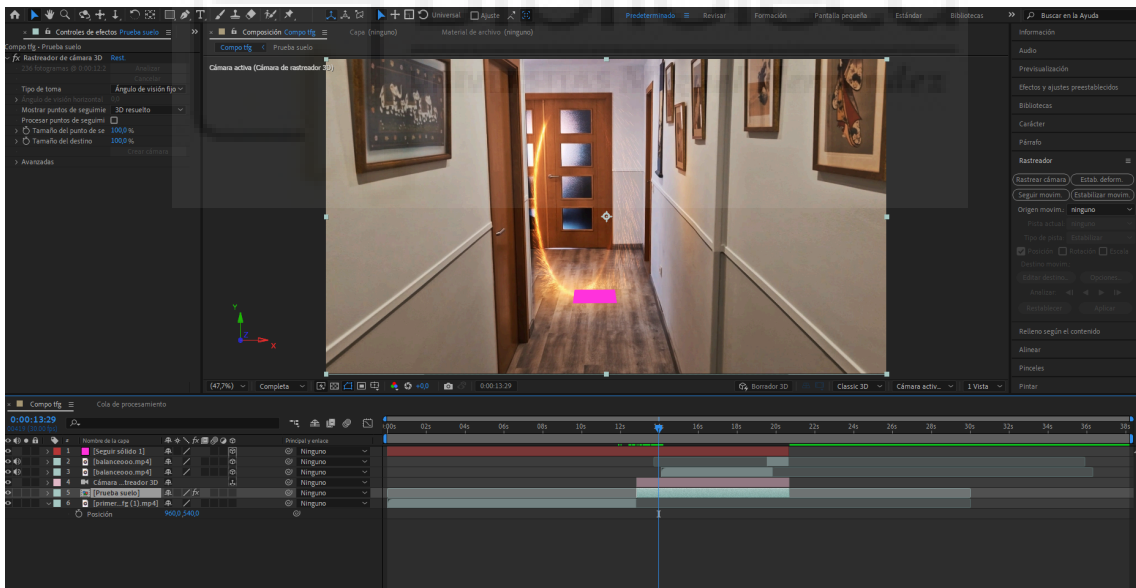


Figura 49. Fuente propia.

Le añadimos el primer fotograma del balanceo para luego juntarlo con el video completo en Adobe Premiere. Le hacemos una máscara al fotograma y añadimos un poco de calado para que se adapte bien al interior del portal (Fig.50) una vez lo tenemos, exportamos el video para juntarlo todo en

Premiere.

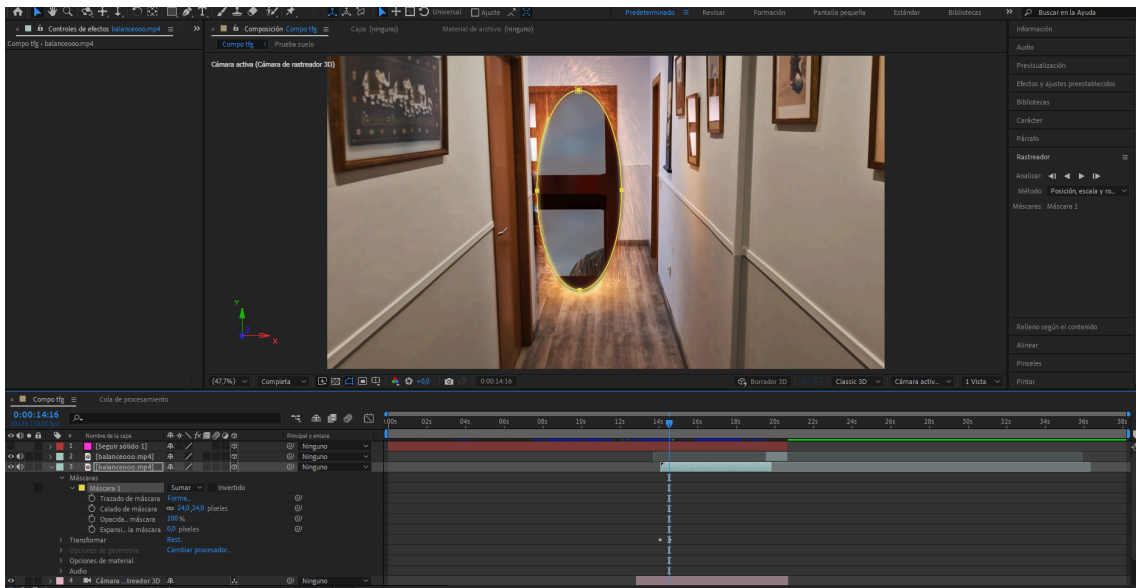


Figura 50. Fuente propia.

Llevo los dos videos a Adobe Premiere y los junto y empiezo a añadir todos los efectos de sonido de las telarañas, el portal, las transiciones y la música. (Fig. 51)

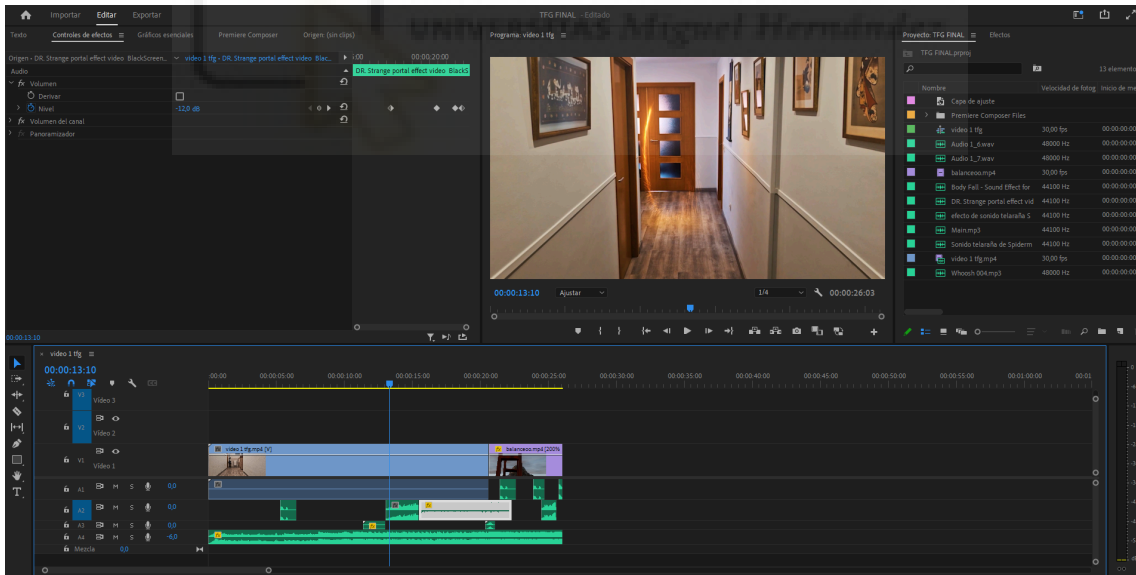


Figura 51. Fuente propia.

Después hago una transición de zoom in como si se introdujera en el portal para la transición de escenas.(Fig. 52)

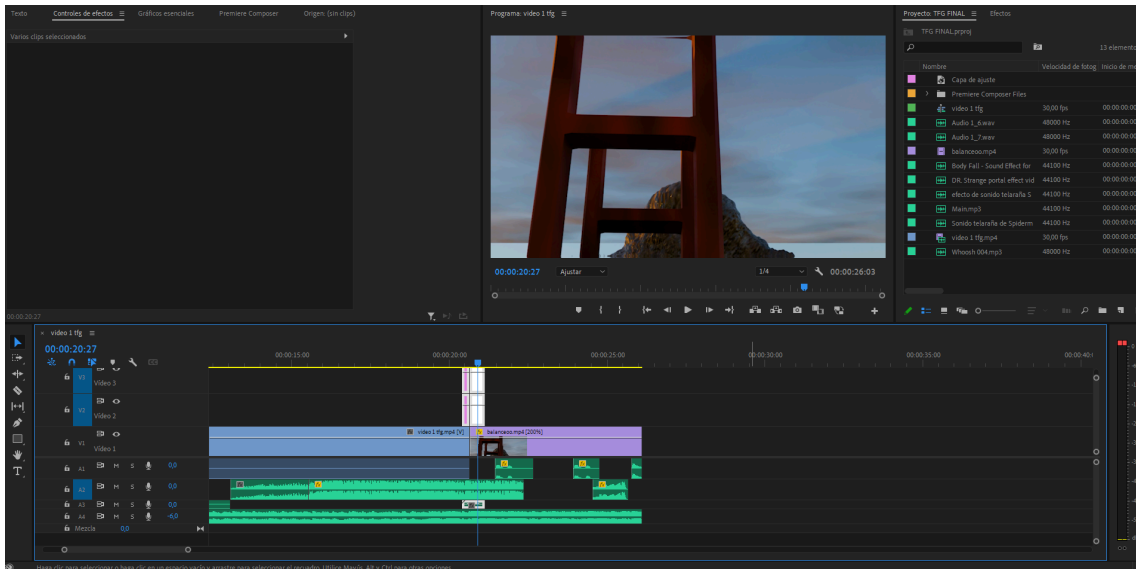


Figura 52. Fuente propia.

Por último hago una corrección de color con el color de lumetri para añadir saturación para conseguir una imagen con más color y que me gustara más y exportamos el video final.(Fig. 53)

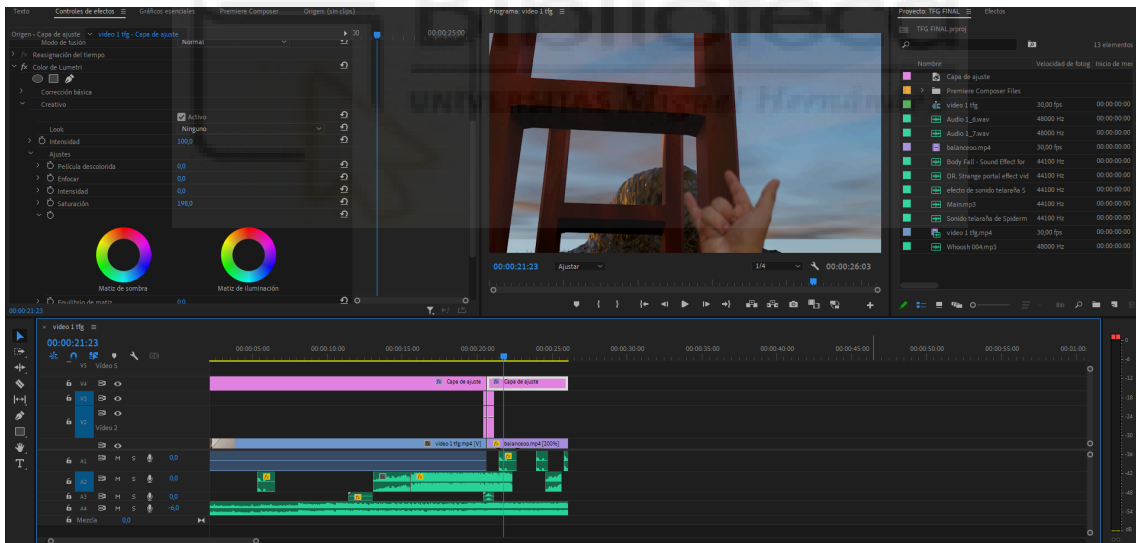


Figura 53. Fuente propia.

3.Resultados

3.1 Concepto y Diseño Inicial

La cabecera audiovisual fue diseñada con un enfoque en los universos de los superhéroes y los efectos visuales característicos de Marvel por lo que es algo que está muy visto a día de hoy. Pero la intención era conseguir esto por mi mismo y comenzando desde cero y con un nulo conocimiento de las herramientas y la forma de conseguir las ideas de mi cabeza.

La creación del storyboard y del cronograma me permitieron llevar más organizado el trabajo y saber que grabar y cómo hacerlo en la producción por lo que fue de gran ayuda.

3.2 Rodaje

Durante la grabación lo más importante que había que tener en cuenta era la iluminación para que fuera lo más natural posible y luego no diera muchos problemas para incorporar las escenas con elementos 3D. Y precisamente por solo estar pendiente de eso tuve que repetir una escena porque no la había hecho lo suficientemente larga para meter el portal en ella.

3.3 Integración de Blender y After Effects

Lo que más miedo me daba era conseguir fusionar los elementos de Blender y After Effects ya que no sabía muy bien como hacerlo, pero al final fue lo que menos problemas me dio.

Conseguí integrar perfectamente los elementos 3D creados en Blender con los efectos visuales en After Effects.

3.4 Resultado Final

El video final cumplió con mis expectativas ya que me ha encantado lo que he conseguido sin conocimiento previo de ninguna herramienta ni como hacer las cosas aunque es verdad que la calidad que yo imaginaba en mi cabeza es

superior a lo que he conseguido, principalmente porque mis referencias vienen de películas multimillonarias con equipos enteros de trabajo detrás.

3.5 Aprendizaje

El proyecto me ha ayudado a aprender y conseguir un nivel medio de un programa que desconocía hasta el momento por completo, Blender, adquiriendo además muchos conocimientos que no tenía previamente como es saber que es un modelado, un texturizado o movimientos de cámaras, iluminación y hdri y saber como conseguir las ideas que tengo en la cabeza y como se hacen cada una de las técnicas anteriormente mencionadas. Por otro lado me ha servido para perderle más el miedo a After Effects, ya que he adquirido conocimientos y habilidades avanzadas en modelado 3D, animación, y efectos visuales. Esta experiencia me vendrá genial en mi futuro laboral, ya que mi idea es seguir el camino en el mundo de los VFX. En resumen creo que he tenido un gran progreso desde el inicio de este TFG a su finalización y he aprendido muchísimo del mundo 3D.

4. Conclusiones y discusión

El objetivo principal de este TFG era crear una cabecera audiovisual utilizando técnicas de 3D y VFX, inspirada en el cine de superhéroes cogiendo de ejemplos Spiderman y Doctor Strange. Por lo que este objetivo si se ha cumplido a pesar de mis limitaciones como una sola persona y sin conocimientos previos, por lo que podemos decir que he conseguido trasladar las ideas de mi cabeza a la pieza audiovisual.

Uno de los objetivos secundarios fue aprender a utilizar Blender para crear efectos similares a los trabajos de JoshVFX y generar un mundo 3D desde cero. Este objetivo también se cumplió ya que ahora mismo considero que tengo un nivel medio sobre el programa y he adquirido muchos conocimientos sobre texturizado, modelado, iluminación y cámaras. Aunque también quiero comentar algunos fallos que he tenido que me han dado muchos problemas como fue el tener activado un modificador para la montaña en el render que hacía que se viera fatal y se renderizar todo negro, y conseguir descubrir que

era eso me costo mucho porque desactivaba capas y renderizaba y se seguía viendo igual, hasta que descubri que tenía que desactivar la capa al renderizar ya que en Blender no es lo mismo ocultarla para trabajar como ocultarla al renderizar, es decir es diferente a programas como After Effects o Premiere donde si desactivas algo al renderizar no aparece. Y cuando descubrí que era, tardé mucho hasta averiguar porque las montañas se veían así. Además, otro problema que tuve fue que los árboles no se me veían hacia arriba como si crecieran de manera natural y me costó mucho descubrir que opción cambiar en las partículas de tipo pelo de *None* a *Global Z*.

Otro objetivo fue profundizar en el uso de After Effects, especialmente en técnicas de composición y efectos en 3D. Por lo que este objetivo también está conseguido ya que he aprendido mucho más que en la carrera sobre elementos 3D y cámaras 3D. Además de perder mucho más el miedo a After Effects y sentirme más como con este programa sabiendo ya realizar la mayoría de cosas que se pueden hacer con este programa.

Por otro lado, he conseguido con éxito construir un mundo en 3D desde cero bastante completo y sin ninguna idea sobre cómo hacerlo en los inicios. Además, de conseguir integrar este mundo 3D con los VFX en After posteriormente consiguiendo fusionar varias herramientas de trabajo.

Por esto considero que he cumplido todos los objetivos del TFG aun habiendo tenido algunos problemas para llevarlos a cabo he sabido solucionarlos eficazmente consiguiendo el resultado deseado.

Bibliografía / Referencias

Feige, K. (Productor), & Derrickson, S. (Director). (2016). Doctor Strange [Película]. Marvel Studios.

Arad, A., Tolmach, M., & Ziskin, L. (Productores), & Webb, M. (Director). (2014). The Amazing Spider-Man 2: Rise of Electro [Película]. Columbia Pictures.

@joshvfx. Videos [Perfil de TikTok]. TikTok. <https://www.tiktok.com/@joshvfx>

Aura Prods. (2023, 5 de mayo). 🔥 LA GUÍA DEFINITIVA DE BLENDER 4.0!
(Tutorial completo en Español) | Desde cero! 2023 [Video].

YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=O-tV7uBf5LI>

Aura Prods. (2020, 24 de agosto). 🔥 LA GUÍA DEFINITIVA DE BLENDER!
(Tutorial completo en Español) | Desde cero! 2.91 3.0 [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=h4hZzPCOMKs>

Esperando el render. (2022, 24 de mayo). Tu Primer DÍA en BLENDER -
Tutorial de INTRODUCCIÓN [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=hBM3miNBmUA>

5. Anexos

5.1 Enlace del vídeo

<https://youtu.be/ou05sYAjX90>

