

# TFG

---

## **GUARDS OF THE NINE KINGDOMS.** PREPRODUCCIÓN DE UN TEASER

**Presentado por Carolina Mas Faus**  
**Tutor: M. Ángeles López Izquierdo**

**Facultat de Belles Arts de Sant Carles**  
**Grado en Bellas Artes**  
**Curso 2015-2016**



**UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA**



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES**

## Resumen y palabras clave

*Guards of the nine kingdoms* es el título que recibe nuestro proyecto, el cual consiste en crear el apartado artístico y visual (preproducción) para un teaser (corto promocional) de un proyecto de animación 3D basado en la mitología nórdica.

Mostramos el proceso de creación de éste: cómo se han desarrollado los personajes y el escenario desde su idea más básica, explicando su evolución desde los primeros bocetos, la clasificación de las ideas y concepts hasta su posterior modelado en 3D digital, con una explicación detallada de los programas y las herramientas utilizadas.

Animación, preproducción, 3D, mitología.

## Abstract and keywords

*Guards of the nine kingdoms is the name of our project wich consist in the creation of the artistic and visual part (preproduction) of a 3D animated teaser based on the norse mythology.*

*Showing its creative process: how the characters and the scenery have been developed, explaining its evolution starting from the first sketches, clasification of ideas and concepts, until its subsequence 3D modelling, with a detailed explanation of the used programs and tools.*

*Animation, preproduction, 3D, mythology*

## Agradecimientos

Dar las gracias principalmente a nuestra tutora M. Ángeles López, ya que sin su ayuda y asesoramiento este proyecto no habría sido posible.

Especial gratitud también a nuestras/os profesoras/es Sara Álvarez, Susana García, María Lorenzo, David Heras y Miguel Vidal, por su interés en nuestro proyecto y aún más en nosotros y en nuestro desarrollo como profesionales.

También queremos nombrar al técnico del Máster en Animación, Luis Morcillo, por sus conocimientos, paciencia y entusiasmo.

Y por último, dar las gracias a nuestros amigos/as y familiares, que han estado ahí en los momentos más duros en este último año de carrera.

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>5</b>
<b>2. Objetivos y metodología</b>	<b>5</b>
2.1. Objetivos	5
2.2. Metodología	6
<b>3. Marco teórico</b>	<b>7</b>
3.1. Contexto	7
3.1.1. Contexto histórico social	7
3.1.1.1. La pirámide social	7
3.1.1.2. Las mujeres en la sociedad vikinga	8
3.1.2. Contexto histórico mitológico	9
3.1.2.1. Los dioses nórdicos: Los Aesir y los Vanir	9
3.1.2.2. Las Valkyrias	10
3.2. Antecedentes	11
3.3. Referentes	11
<b>4. Preproducción</b>	<b>12</b>
4.1. Guion literario	13
4.2. Guion técnico	13
4.3. Storyboard	17
4.4. Concept art	17
4.4.1. Diseño de personajes	18
4.4.1.1. Brunhildr	18
4.4.1.2. Hela	22
4.4.2. Diseño de escenario	24
4.5. Layout	25
<b>5. Producción</b>	<b>25</b>
5.1. Modelado 3D de Brunhildr	26
5.1.1. Texturizado	31
5.1.2. Rigg	31
5.2. Modelado 3D del escenario	32
5.2.1. Escenario básico para prueba y layout	32
5.2.2. Prefabricado y adornos	32
5.2.3. Puerta principal, murallas y puente	33
5.2.4. Dar vida al escenario y Props	34
5.3. Render y acabado final	35
5.3.1. Proyección en tiempo real: Unity.	35
<b>6. Conclusiones</b>	<b>37</b>
<b>7. Bibliografía</b>	<b>38</b>
<b>8. Índice de imágenes</b>	<b>40</b>
<b>9. Anexo</b>	<b>42</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

Nuestro proyecto de TFG consiste en la preproducción y parte de la producción de un corto promocional de un proyecto de animación en 3D digital, cuya historia es una interpretación propia sobre la religión pagana escandinava.

Se han trabajado aspectos de la preproducción como los guiones técnico y literario, diseño de personajes, escenario, storyboard y layout, para seguir con la producción en 3D del escenario y del personaje principal.

Se debe tener en cuenta que, a pesar de haber sido un trabajo en grupo (conformado por dos personas), es un proyecto ambicioso que requiere más personal, equipos informáticos potentes y un margen de tiempo más amplio, por lo que nos hemos centrado en el desarrollo en 3D de un solo personaje y el escenario.

## 2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

### 2.1 OBJETIVOS

El objetivo principal ha consistido en realizar el proceso de creación inicial de un producto audiovisual desde la concepción del guion literario, pasando por el layout y finalizando en el modelado 3D.

Los objetivos generales que nos planteamos al inicio del trabajo fueron:

Llamar la atención del público mediante un corto de acción.

Introducir al público por completo en la mitología nórdica, dando a conocer adaptaciones de los personajes y escenarios que surgen en sus leyendas escritas. Apoyándose en las Eddas reales mediante interpretaciones con rigor histórico.

Crear un personaje interesante para un público joven/adulto de ambos sexos. Madurar la idea desde sus inicios, realizando trabajos de concept y un desarrollo artístico hasta su acabado final.

Realizar un apartado visual completo, desde la recopilación de imágenes y referentes (moodboard), la selección de la estética principal (concept-art) y el estudio y diseño de ambientes, escenarios, personajes y props.

Representar un escenario fantástico basado en Helheim, mejor conocido como el reino de la muerte. Creando una atmósfera absorbente y realista que muestre lo más fiel posible el conjunto entre la iconografía nórdica y un apartado artístico personal.

Transformar todo lo anteriormente citado al universo del 3D, demostrando las capacidades y habilidades adquiridas en el modelado digital a lo largo de la carrera enlazadas con conocimientos propios.

## 2.2 METODOLOGÍAS

Lo primordial para poner en marcha nuestro proyecto era documentarnos sobre la cultura escandinava, comprendida entre los siglos VIII y XI, así como su religión, para que a partir de estas creencias nosotros pudiésemos crear una historia propia sin alejarnos de las raíces. Por lo tanto, vimos esencial recurrir a los libros de las Eddas.<sup>1</sup>

Necesitábamos un personaje fuerte y con carácter que llevase las riendas de nuestra historia épica, por lo que una Valkyria nos pareció el protagonista ideal. De entre todas las que se nombraban en las Eddas elegimos a Brunhildr, la líder.

Pero el antagonista no tenía por qué ser menos interesante, es más, debía ser un reto para una diosa menor,<sup>2</sup> por lo que decidimos que lucharía contra una diosa poderosa, Hela, la gigante cuidadora del infierno.

La estética del corto también era un punto importante, por lo que, además de usar referentes propios, también tuvimos que informarnos sobre el arte en la sociedad vikinga, y también investigar sobre otros artistas que habían sido inspirados por ella. Este punto se explicará posteriormente en Antecedentes y Referentes.

Escribir los guiones fue lo siguiente. A pesar de querer producir un impacto más visual, se pensó en una historia seductora, ya que el proyecto iba a limitarse a un teaser (corto promocional de un proyecto más grande) por lo que se decidió jugar con una historia con final abierto, donde se presentaran los personajes y sus características personales.

Junto con el guion literario, se decidió en qué escenario tomaría parte la acción y las puertas a Helheim, el infierno escandinavo, fue la más apropiada.

El siguiente paso fue el diseño de los personajes para poder empezar con el storyboard. Se repartió el diseño de Brunhildr y de Hela, aunque después cada parte añadió detalles al diseño de la otra, para evitar que los personajes fueran

---

<sup>1</sup> *La Edda mayor o Edda de Saemund*, es el libro más antiguo conocido en tratar la mitología nórdica, datado entre el siglo IX y el siglo XII, y que recopila poemas anónimos en islandés sobre el fin del mundo o versos heroicos sobre Odín y Thor. *La Edda mayor o la Edda de Snorri* fue escrita por el historiador islandés Snorri Sturluson entre 1220 y 1225 para transmitir a los jóvenes poetas de la época el estilo tradicional "escáldico". Ambas Eddas son consideradas como la fuente más fidedigna para estudiar la cultura pagana escandinava.

<sup>2</sup> Las Valkyrias eran consideradas diosas menores por Snorri Sturluson.

muy distintos entre ellos, a pesar de que el diseño evolucionó mucho hasta el modelado final en 3D.

El layout ayudó a concretar los movimientos del personaje y la situación de éste en un entorno ya modelado en 3D, por lo que el proyecto empezó a cobrar vida.

La producción de la protagonista y el escenario en 3D fueron los últimos pasos del proyecto, donde se pusieron a prueba nuestros conocimientos en los programas de 3D, Maya y Zbrush.

### 3. MARCO TEÓRICO

A continuación se procederá a explicar de forma teórica ciertos aspectos necesarios sobre la sociedad Vikinga y la mitología nórdica para entrar en situación antes de empezar con la parte práctica del TFG.

Toda esta documentación previa ha sido de vital importancia para dotar al proyecto de una profundidad con cierto rigor histórico.

#### 3.1 Contexto

Para entender mejor de que va el proyecto, es indispensable conocer, aunque sea de una forma muy superficial, la sociedad escandinava entre los siglos XIII y XI, o como es comúnmente conocida, la sociedad Vikinga.

##### 3.1.1. Contexto histórico social.

###### 3.1.1.1. La pirámide social

Como toda sociedad conocida, la sociedad Vikinga estaba dividida en diferentes estamentos sociales. Como principales existen tres: los jarls (nobles), los karls (los hombres libres: campesinos, herreros, pescadores...) y los thraells (los esclavos). Como cabe esperar, la pirámide social vikinga es más compleja y contiene más peldaños intermedios, además, su sociedad era muy flexible, por lo que un esclavo podía llegar a ser un hombre libre, un hombre libre podía llegar a ser un jarl, y un jarl podía llegar a ser rey, algo muy poco visto en otras sociedades medievales, donde los estamentos sociales eran muy rígidos. Además, los reyes, a pesar de ser la clase más alta, no estaban presentes en todas las sociedades ni durante toda la Era Vikinga. Los reyes para ellos eran simples miembros de la comunidad que eran elegidos por su capacidad para desempeñar las funciones concretas que debían llevar a cabo. En el momento en el que no cumpliera lo prometido o sus obligaciones como rey, este se deponía del cargo.

### 3.1.1.2. Las mujeres en la sociedad Vikinga.

Como los personajes que hemos desarrollado son mujeres, consideramos que es fundamental hablar sobre la situación y el papel de la mujer en la sociedad Vikinga.

El papel de la mujer dependía principalmente de su estatus social; una mujer esclava no disponía de casi derechos, mientras que la mujer de un jarl poseía muchos privilegios a nivel económico y social.

Una mujer de clase media-alta se distinguía por su vestuario. Las llamadas *húsfreyjas* llevaban las llaves de los cofres donde guardaban las pertenencias importantes colgadas de sus cinturones. La cantidad de llaves era proporcional al tamaño de su riqueza.

Según Ibn Fadlan, cronista y diplomático, que convivió con los vikingos del este en el siglo X:



1. Detalle vestimenta

“Cada mujer lleva en cada seno una caja de hierro, plata, cobre u otro; el valor de la caja indica la riqueza del marido. Cada caja tiene un anillo del que pende un cuchillo. Las mujeres llevan cadenas en el cuello de oro y plata, uno por cada 10.000 dírham que su marido posee; algunas llevan muchos. Sus más preciados ornamentos son cuentas de cristal verde que se encontraban en los barcos”.

El peinado de las vikingas determinaba su soltería. Las niñas y las solteras llevaban el pelo suelto con diademas, trenzas o *kransen* (tocado de flores), en cambio, las mujeres casadas solían recoger su pelo atándolo con cintas de colores, colas de caballo, tocados cubiertos con gorros, y un sinfín de variedades más.

Las mujeres y los hombres tenían distintos papeles y obligaciones dentro de la sociedad. Mientras que los hombres se encargaban de viajar, pescar y traer riquezas, la mujer era la dueña y la máxima autoridad de la casa, o lo que los vikingos llamaban “*innan húss*”; organizaba las propiedades sin necesidad de aprobación por parte del marido, se encargaba del aprovisionamiento de la granja, la organización de los alimentos y su conservación, cocinaban, tejían, practicaban la pesca menor y la medicina.

La mujer era considerada el alma de la comunidad, la autoridad moral de la familia, mientras que el marido representaba la fuerza. Ella era la encargada de transmitir las tradiciones familiares y sociales, de inculcar a los hijos valores de carácter moral y social; les enseñaba religión y las leyendas e historias de la sociedad vikinga.

Aunque no podían emprender o exigir acciones judiciales en la asamblea de gobierno “*Thing*”, sí tenían el poder de instar a su marido o a algún familiar masculino a hacerlo. La razón por la que estaban excluidas de los asuntos gubernamentales era porque para los vikingos la ley era sinónimo de fuerza.

Para los vikingos portar armas era un derecho fundamental y una obligación, a excepción de los esclavos y las mujeres.

Se cree que esta prohibición era con motivo de protegerlas de ataques violentos. El honor era algo sumamente importante para un vikingo, por lo que nunca atacaría a un semejante desarmado. Pero en el caso de que el ataque se produjese, el hombre sería castigado y deshonrado.

A pesar de esto, toda mujer sin excepción sabía defenderse con las armas, y no dudaban en usarlas cuando fuese necesario.

Aunque generalmente las mujeres no luchaban, las sagas si dan muestra de que existieron mujeres guerreras; las llamadas *skjaldmö*, que acompañaban a sus maridos en las incursiones y las batallas para atender heridos, resguardar los campamentos y luchar.



2. Los nueve reinos de Yggdrasil

### 3.1.2. Contexto histórico mitológico.

#### 3.1.2.1. Los dioses nórdicos: Los Aesir y los Vanir.

Según la mitología nórdica el mundo estaba separado en nueve mundos distintos en los que se hallaban todos los elementos animados e inanimados del universo. Estos mundos están unidos entre sí por el árbol Yggdrasil, llamado como el árbol de la vida o el fresno del universo.

El mundo central situado en el tronco del fresno es conocido como Midgard, el Reino de los hombres, rodeado por un gran océano.

Los dioses vivían repartidos entre dos mundos dependiendo del clan al que pertenecieran: los Aesir habitaban Asgard y los Vanir Vanaheim. Los dos mundos se situaban en la copa del árbol de la vida, justo por encima de Midgard.

Los Aesir son los principales dioses del panteón nórdico. El dios más importante y por lo tanto, jefe de los Aesir es Odín, que creó el mundo con sus hermanos Ve y Vili. Odín comparte Asgard junto con otros dioses: su esposa



3. WILHELM ECKERSBERG Christoffer.  
*Balders død* (La muerte de Baldr)  
1817.

Frigg, sus hijos Thor, Baldr y Tyr<sup>3</sup>, entre otros. Se recurría a estos dioses principalmente con motivos bélicos.



4. PENROSE DOYLE James.  
*Freyja and the necklace*. 1890

El otro clan de dioses eran los Vanir, relacionados con los elfos y dioses de la fertilidad, el mar y la prosperidad. Los principales dioses son Njördr, el padre de los Vanir y dios del mar; Frey, el dios de la fertilidad y su hermana Freyja, diosa del amor y la sexualidad. A pesar de ser Vanir, Frey y Freyja vivían en Asgard, debido a un acuerdo pactado entre ellos y los Aesir después de la guerra que hubo entre los dos clanes. Los Vanir eran dadores de riqueza, fecundidad, placer y paz. Capaces de predecir el futuro y crear magia.

Odín era el padre de las Valkyrias; bien eran descendencia directa suya o ahijadas descendientes de reyes mortales, a quien les ofrecía la inmortalidad a cambio de su total obediencia. Eran las encargadas de llevar las almas de los guerreros muertos en combate al Valhalla, el palacio de Odín, de ahí su nombre<sup>4</sup>. Una vez allí, servían hidromiel y grandes fuentes de jabalí a los guerreros para que renovasen fuerzas para seguir combatiendo por la eternidad. Más tarde, las Valkyrias serán las que prestarán ayuda a los Aesir en el Ragnarok.

Pero Odín no era el único que tenía potestad sobre las Valkyrias. La diosa Freyja era considerada como la Primera Valkyria, por lo que tenía derecho sobre la posesión de la primera mitad de los guerreros muertos en combate, además de recibir en su hall a todas las doncellas nobles y sus amantes.

### 3.1.2.2. Las Valkyrias.

Una de las características más curiosas e interesantes de la mitología nórdica es ver como ésta evoluciona con el tiempo, absorbiendo elementos de otras religiones para acabar modificando la concepción de los mismísimos dioses. Ponemos a continuación como claro ejemplo la Valkyria.

Se cree que el inicio de las Valkyrias se remonta a las nornas, unas mujeres brujas que tejían el porvenir de los guerreros. Sin ir más lejos, en el poema *Darraðarljóð*, se relata que son las Valkyrias las predicen el porvenir del combate del día siguiente. Posteriormente a algunas Valkyrias (en concreto a Skuld) se las considera también tejedoras profetisas. Éstas tienen el poder de tejer la victoria y de tejer también la derrota. Pueden atar a un guerrero al miedo y al terror, y al mismo tiempo liberarlo de estas ligaduras. Están también relacionadas en tejer las desgracias de los hombres, por lo que llegaban a considerarlas como deidades y a ofrecerles sacrificios, como se puede apreciar en el capítulo 28 del *Ynglingasaga*.



5. FERNÁNDEZ Pablo. *Valkyrie*. 2011

<sup>3</sup> Tyr, según la *Edda mayor*, es hijo del gigante Ymir y de Frilla, en cambio en la *Edda menor*, Snorri Sturluson lo describe como hijo de Odín y de Frigg.

<sup>4</sup> *Vaelcyrge* en inglés antiguo significa literalmente: "recogedora de los muertos en combate".

Al parecer, en los inicios, las Valkyrias no luchaban en las batallas a las que les enviaba Odín, y es lógico ya que en la cultura escandinava las mujeres guerreras eran prácticamente un mito.

Aunque la concepción de las Valkyrias cambió con el paso del tiempo. Posteriormente se encontraron amuletos de bellas doncellas que reciben en el más allá a los guerreros difuntos con un cuerno de hidromiel. A partir de ese momento la noción de semidiosas de la muerte empezó a fusionarse con historias folklóricas sobre bellas doncellas que se transformaban en cisne debido a una maldición. Por lo que se les empezó a llamar “guerreras-cisne”, aquellas que podían viajar a través del cielo y el agua.

Más tarde, por influencia del cristianismo, las Valkyrias pasaron a ser guerreras virginales y de belleza exuberante que llevaban las almas de los muertos en combate al *Valhalla* para ser sus meras concubinas.

Snorri Sturluson refiriéndose a las Valkyrias: “Hay otras a las que les corresponde servir en el Valhalla, llevar las bebidas, tener la mesa dispuesta y mantener las jarras llenas”.

### 3.2. Antecedentes

Los principales antecedentes serían las obras literarias de *Las Eddas* y la *saga Volsunga*, un texto islandés escrito en prosa que fue escrito a finales del siglo XIII. En esta saga, Odín ordenó a Brynhildr favorecer al bando de Hjalmgunnar en su batalla contra Agnar, pero ésta desoyó sus órdenes, por lo que fue condenada a vivir como una mujer mortal, y la hizo prisionera en un castillo en lo más alto del monte Hindarfjall, donde dormiría dentro de un anillo de fuego hasta que un hombre la rescatara y la desposase. El héroe Siegfried consigue liberarla y se enamoran, prometiéndole éste que a su vuelta se casará con ella. Sin embargo, debido a los efectos de un filtro amoroso, Siegfried se casa con Gudrun, quien más tarde engaña a Brynhildr para que se case con su cuñado Gunther. Pasado un tiempo, la Valkyria averigua lo ocurrido, por lo que asesina a Siegfried como venganza, pero no puede cargar con el peso de su muerte, por lo que ella decide también quitarse la vida.

### 3.3. Referentes

Uno de los referentes más destacables sería la serie *Vikings (2013)*, creada por Michael Hirst. La serie está inspirada en la saga épica del rey vikingo Ragnar Lodbrok. Uno de los personajes más interesantes es su esposa y escudera Lagertha, quien ha servido de inspiración para el diseño del personaje principal Brunhildr.



6. RACKHAM Arthur. Ilustración para el libro *The Rhinegold and the Valkyrie*. 1870

Basándose en los mundos fantásticos de J. R. R. Tolkien (1892-1973), Peter Jackson llevó los famosos libros de *El Hobbit* (1937) y *El Señor de los Anillos* (1954) a la gran pantalla, pero no sin la ayuda de los ilustradores y concept artists John Howe y Alan Lee, quien han sido unos de los mayores referentes de este proyecto en cuanto a concept y el diseño de el escenario.



7. HOWE John. Concept para *El Señor de los Anillos*. 2001



8. Imagen del videojuego *The Elder Scrolls: Skyrim* (2011)

Otro referente imprescindible ha sido George R. R. Martin con su saga literaria *Canción de Hielo y fuego* (1996 – actualidad), y su adaptación cinematográfica creada por David Benioff y D. B. Weiss.

La película *Dracula Untold* (2014), dirigida por Gary Shore, ha sido objeto de estudio por sus castillos y edificios arquitectónicos, que se asemejaban mucho a lo que se quería conseguir en el proyecto.

Videojuegos como *The Elder Scrolls: Skyrim* (2011), *The Witcher* (2007) y *Dark Souls* (2011) han sido inspiradores en cuanto a la creación del ambiente y, por supuesto, el diseño.

## 4. PREPRODUCCIÓN

Como previamente ya describimos en el marco histórico, nuestra historia, a pesar de ser inventada, tiene unas fuertes raíces en la mitología nórdica. Hemos querido respetar la religión y la cultura vikinga con cierto rigor, a excepciones que creímos convenientes respecto a conveniencias de diseño, modelado y animación (e incluso debido a valores éticos y morales).

A continuación, procederemos a explicar los pasos que hemos seguido en la preproducción.

## 4.1 GUIÓN LITERARIO

Brunhildr, la Valkyria más fuerte y preparada, es enviada por Odín a buscar un guerrero muerto en combate que se extravió en el camino al Valhalla. Siguiendo el rastro del guerrero perdido, llega a las puertas de Helheim, el más profundo y oscuro de los mundos del Yggdrasil. Avista al guerrero abatido a la otra parte del puente, y observa como el alma de este es absorbida a través de la puerta, quedando su cadáver inerte en el suelo. No le queda más remedio; tendrá que adentrarse en el mismísimo infierno para llevar esa alma a donde le corresponde; nunca ha fallado en su cometido y no lo va a hacer ahora.

Avanza decidida por el puente, pero el suelo empieza a temblar, y una horda de Draugr<sup>5</sup> emerge del suelo cubierto de cadáveres. La Valkyria arremete contra ellos con espectacular maestría, derrotándolos fácilmente; pero, inesperadamente, de un círculo de invocación aparece la diosa del infierno: la gigante Hela; medio mujer, medio cadáver, quien al parecer le ha tendido una trampa.

Hela da muestra de sus poderes divinos y mágicos, aunque Brunhildr consigue detenerlos con su escudo y hacerle frente. Pero no es el momento de enfrentarse, el ama del infierno sólo ha salido de su palacio para divertirse, y acaba desapareciendo en mitad del combate.

La puerta de Helheim se abre de par en par, mostrando el vasto mundo que protege. Pocos conocen los peligros que este esconde, pero la Valkyria tiene una misión encomendada; mira decidida hacia el horizonte, no va a fallar en su misión.

## 4.2 GUIÓN TÉCNICO

Con el guion técnico transcribimos la acción previamente escrita en el guion literario en planos cinematográficos, incorporando información sobre el encuadre en cada plano, la posición de la cámara, la dirección del viento, la luz, la voz en off, etc.

**Escena 1:** Presentación del personaje principal, objetivo y escenario.

**Plano 1:** Empieza a sonar una música ambiente con la imagen del escenario que aparece gradualmente a partir del negro inicial. Empieza a hablar la voz en off de la protagonista. El plano se compone de un plano panorámico general (gran plano general) picado (desde la izquierda), donde se observa el escenario en el que transcurrirá la acción: la puerta a Helheim y el puente. No se ven prácticamente los personajes que ya están presentes en la escena (Brunhilda y el vikingo). La cámara no está estática; se va moviendo lentamente, de una forma casi imperceptible hacia el frente.

---

<sup>5</sup> *Draugr* o "*aptrgangr*" (literalmente "el que camina después de la muerte") son fantasmas que poseían los cuerpos de los difuntos según la mitología nórdica.

**Plano 2:** Se centra la cámara en la parte superior de la puerta y las estatuas que se sitúan a ambos lados; la cámara se va moviendo hacia abajo y atrás muy despacio. Semiprimer plano contrapicado. Con este plano queremos transmitir la grandiosidad del mundo en el que transcurrirá la historia; lo altas y amenazadoras que son las montañas que amurallan el territorio de Helheim. Sigue hablando la voz en off con la música ambiente.

**Plano 3:**

**3.1.** Al llegar a la mitad de la puerta, la cámara empieza un travelling hacia atrás, ligeramente en contrapicado, pasando por encima del vikingo, que se encuentra arrodillado delante de la puerta; (no centrado, sino más a la izquierda) no es reconocible ya que el pelo le tapa la cara. La cámara sigue el travelling a través del puente, cada vez más al ras del suelo, cogiendo velocidad gradualmente.

**3.2.** Ésta para más allá del principio del puente en la otra orilla, cuando el pie de la Valkyria golpea fuertemente el suelo (plano detalle), viniendo desde atrás de la cámara, al cual le sigue la parte inferior de la lanza, clavándose también en la nieve.

**3.3.** La cámara va (más o menos) un metro hacia atrás y se levanta hasta la altura de la cadera, a partir de ahí gira hasta mostrar medio cuerpo de espaldas en plano contrapicado.

La voz en off sigue hablando durante todo el plano.

**Plano 4:** Plano medio corto de Brunhilda, introducimos su personalidad mediante su expresión y morfología. Muestra determinación. Termina la voz en off al acabar el plano.

**Plano 5:** Plano general corto del vikingo (en  $\frac{3}{4}$  desde nuestra derecha) arrodillado en el suelo. Se le absorbe el alma a través de la puerta cerrada a sus espaldas (aunque ésta no se ve en el plano) lo que provoca que el personaje se convulsione y eche la cabeza y la espalda hacia atrás. El vikingo finalmente cae hacia adelante, inerte, pero aun en la pose de rodillas, solo sujeto así por la inercia.

**Plano 6:**

**6.1:** Plano medio de Brunhilda, reacciona con sorpresa ante el suceso anterior, desenvaina la espada y con actitud desafiante se dispone a avanzar por el puente.

**6.2:** La cámara retrocede hasta el plano general corto, viendo como da varios pasos, arrancando a correr.

**Escena 2: Acción en el puente y primeros enemigos.**

**Plano 1:** Plano conjunto picado (desde la derecha) de Brunhilda atravesando el puente, (en este plano damos un salto y la situamos más o menos por la mitad de éste).

**Plano 2:**

**2.1.** Plano de frente de la mitad inferior del personaje principal (desde las rodillas hasta los pies, se ve parte del suelo). Plano aberrante, la cámara

empieza a temblar. Brunhilda frena por que el suelo empieza a temblar y a resquebrajarse.

**2.2.** La cámara se levanta a la altura de la cintura y gira en un leve contrapicado, enfocando a Brunhilda en  $\frac{3}{4}$  desde nuestra izquierda. Sigue habiendo un ligero aberrante. Se observa como la protagonista se pone en posición de defensa, preparada para lo que pueda ocurrir.

**Plano 3:** Plano conjunto subjetivo desde el punto de vista de la protagonista. Se observa cómo van apareciendo gradualmente draugr de las grietas del suelo. La cámara tiembla y va enfocando a diferentes enemigos conforme van apareciendo, con movimientos rápidos y leves zooms. Se centra la vista en un punto más o menos central (un punto dónde se encuentran todos los draugr a su alrededor) y se crea otra brecha de la cual empieza a salir el draugr “jefe”.

**Plano 4:** Plano general, cámara fija. Se enfoca a Brunhilda ahora desde la parte dónde se sitúan los draugr. El draugr “jefe” sale completamente, la cámara lo enfoca en  $\frac{3}{4}$  desde atrás a medida que sale. Brunhilda estaría a nuestra izquierda (se vería de cuerpo entero), y el draugr, sin verse completamente (más o menos a la altura de la cadera), se situaría a nuestra derecha.

**Plano 5:** Plano americano enfocando de frente a los draugr, leve contrapicado (desde nuestra derecha) en  $\frac{3}{4}$ . El “jefe” de los draugr estira el brazo llamando a los demás a la batalla con un grito. Todos los demás gritan sacando/alzando las armas.

**Plano 6:** Plano medio largo de Brunhilda en  $\frac{3}{4}$  (situada a la izquierda de la pantalla) de frente. Con cara de enfado arranca a correr.

**Plano 7:** Plano general picado. Brunhilda a la izquierda de la pantalla y los draugr a la derecha. Todos corren a enfrentarse al centro de la pantalla (más o menos).

**Plano 8:** Plano americano. Brunhilda a la izquierda y el draugr “jefe” a la derecha. Slow motion durante unos segundos mientras ella salta para golpear al draugr. Después de esos segundos la velocidad vuelve a ser normal y golpea con fuerza al enemigo.

A continuación, hay una sucesión de diversos planos cortos de lucha.

**Plano 9:** Plano general, el personaje principal aparece de frente, jadeante después de la lucha, rodeada de todos los draugr derrotados. (el puente queda a la derecha del personaje)

### **Escena 3: Enfrentamiento final y desenlace.**

**Plano 1:** En el mismo plano anterior, una luz verde cubre la escena. Brunhilda mira con cara de sorpresa hacia arriba, en dirección al rayo de luz.

**Plano 2:** Plano general. Cámara desde el punto de vista del protagonista. Se observa como una forma se va creando en el suelo con líneas de luz.

**Plano 3:** Plano cenital del sello mientras acaba de crearse en el suelo. Cuando se completa, genera un destello que acaba cubriendo toda la escena, quedándose la pantalla en blanco.

**Plano 4:** Plano general/conjunto del personaje principal. La cámara va subiendo, enfocando a Brunhilda en un ángulo contrapicado. Ésta sigue el

movimiento de la cámara con la mirada, con cara de asombro. Para de subir cuando Hela ha terminado de salir.

**Plano 5:** Plano general desde la derecha de la protagonista. Se observa la diferencia de proporciones entre Brunhilda y la gigante Hela. La cámara realiza un movimiento casi imperceptible de izquierda a derecha, muy lentamente.

**Plano 6:** Plano medio corto con un ligero aberrante de Hela. Con expresión de superioridad, levanta el brazo con una mano abierta y crea un hechizo.

**Plano 7:** Plano americano. Brunhilda a la izquierda de la pantalla, se cubre con el escudo del rayo verde que viene por la derecha de la pantalla. Éste le empuja hacia atrás.

**Plano 8:** Plano medio. Brunhilda derrapa y se encorva un poco hacia atrás, a punto de perder el equilibrio. Gira la cabeza hacia su izquierda

**Plano 9:** Plano detalle contrapicado, se observa como el pie llega al límite del acantilado, caen nieve y piedras a la inmensidad. La figura se sitúa en la parte derecha del plano, quedando el acantilado a la izquierda.

**Plano 10:**

1. Plano medio de frente, Brunhilda gira la cabeza hacia el frente, con cara de sorpresa, se inclina un poco hacia atrás.

2. La cámara cambia hacia una perspectiva cenital gradualmente, siguiendo al cuerpo de la protagonista principal, quien va encorvando el cuerpo hacia atrás a cámara lenta. Un destello de luz pasa por encima de la Valkyria.

**Plano 11:**

1. Plano entero de perfil desde la derecha de Brunhilda, a cámara lenta saca la lanza mientras se va incorporando.

2. La cámara va haciendo un travelling hasta situarse a  $\frac{3}{4}$  de la Valkyria, que se acaba de incorporar a cámara lenta. Finalmente dispara la lanza, la cual sale de cámara por la derecha.

**Plano 12:** Plano americano, se ve la figura de Hela desenfocada. La cámara sigue a la lanza que se sitúa en primer plano, avanza con rapidez.

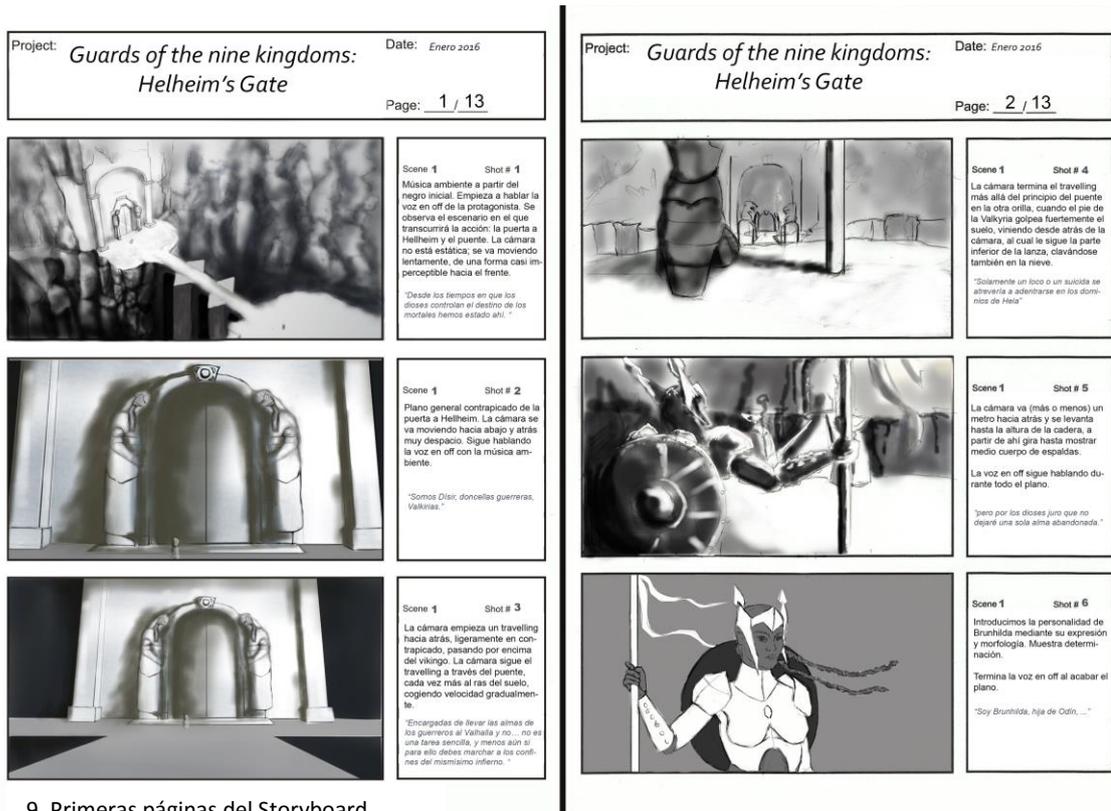
**Plano 13:** Plano americano de perfil, Hela se sitúa a la izquierda de la pantalla. La lanza entra por la derecha y la atraviesa. Ésta se desvanece soltando una carcajada. Al desvanecerse, una rosa negra marchita cae al suelo.

**Plano 14:** Plano detalle de cómo la rosa cae al suelo, cámara al ras del suelo. Hay pétalos que caen suavemente a su alrededor. El pie de la Valkyria lo pisa, viniendo desde la derecha en  $\frac{3}{4}$ . Sube rápidamente la cámara hasta quedar a la altura del primer plano. El viento y una luz diferente le dan en la cara y el pelo, su expresión es amenazante y determinada.

**Plano 15:** Plano conjunto. Brunhilda de espaldas con las armas desenfocadas. La puerta abierta delante de ella. Se observa el horizonte. Termina bruscamente con una pantalla en negro.

### 4.3 STORYBOARD

El storyboard es una narración gráfica representada en cuadros consecutivos que sirve (como guía) para planificar un proyecto audiovisual. Se dibujan los planos más importantes y destacables del proyecto. Se hizo a partir del guion técnico y se incluye completo en el anexo.



9. Primeras páginas del Storyboard

### 4.4 CONCEPT ART

El término de arte conceptual hace referencia a las ilustraciones creadas con el objetivo de plasmar el diseño artístico antes de seleccionar el dibujo final. A continuación repasaremos los diseños de personajes y escenarios estudiados.

#### 4.4.1 Diseño de personajes

##### 4.4.1.1 Brunhilda – Valkyria



10. Diseño de Concept de Brunhildr.

En sus orígenes como mortal, nació como la hija del rey Budli en una tierra sumida en constante guerra. Desde pequeña fue criada en las artes del combate, llegando a ser la escudera más implacable del reino. Una vez acabado el sangriento conflicto, fue tan magnífica y clave su actuación en los campos de batalla que el mismísimo Odín la reclamó para guiar a los caídos en batalla hacia el Valhalla, otorgándole el don de la inmortalidad y convirtiéndose en la más prestigiosa Valkyria de los nueve mundos del Yggdrasyl.

Dejando bien atrás los antecedentes que describen a Brunhildr como una mujer que sacrifica su vida por amor, se le ha otorgado a éste personaje un carácter fuerte e independiente, muy diferente de la concepción típica de la mujer en la época vikinga.

Características físicas según raza y procedencia.

El personaje principal Brunhildr ha sido diseñado a partir de las pautas dadas por los relatos anteriormente mencionados junto con los rasgos típicos del género femenino de ascendencia Nórdica blanca.

Nuestra protagonista tiene 19 años de edad aproximada y se caracteriza por tener una alta estatura, de unos 194 cm aproximadamente. Según las

características anatómicas en las mujeres Nórdicas (más exactamente en las regiones escandinavas) posee una constitución esbelta y robusta, determinando su tipo de complexión como mesomórfica.

Esta constitución física se entiende como un cuerpo definido, fuerte y en forma. El hecho de llevar una armadura pesada fue clave para determinar este apartado ya que era necesario tener una complexión fuerte y robusta para poder moverse con agilidad sin verse ralentizada por el peso de ésta, pareciendo lenta o torpe.

A la hora de decidir el tono de piel, se determinaron colores pálidos, blancos y rosados, unos ojos claros y un cabello pelirrojo. Estos rasgos, hacen referencia al término reconocido como "despigmentación báltica" que afecta a las regiones más alejadas del Ecuador. Este fenómeno es debido a los climas fríos que hacen que los rayos UV no sean tan fuertes, generando una piel y cabellos más claros. A pesar de ser una mujer vírgen (las Valkyrias se caracterizaban por ser jóvenes vírgenes) y tener que llevar el pelo suelto como marcaría su época, se decidió recogerle el pelo en una trenza para facilitar el modelado y simplificar la posible animación del personaje.

Curtida en el campo de batalla, el cuerpo de Brunhildr tiene las marcas de las sucesivas luchas y combates de los enemigos que, a pesar de haber salido victoriosa, han dejado grabadas las huellas de sus armas sobre su piel. Estas marcas de guerra no son un deshonor en su reino si no que son prueba de la valentía y capacidad firme de una aguerrida escudera nórdica. Brunhildr lleva tatuado en su brazo derecho el vegvisir con el valknut en el centro. El vegvisir se usaba para guiar a las personas a través de las adversidades y el mal tiempo. El valknut (nudo de los guerreros) sólo puede ser llevado por aquellos que sirven a Odín y no temen a una muerte violenta.

Características psicológicas.

Para este apartado seguimos un modelo aproximado de la teoría de la personalidad de EYSENCK y su esquema neurobiológico y psicológico. Éste determina que la personalidad de un personaje viene dada a raíz del juego entre cuatro conductas o emociones: melancólico, colérico, flemático y sanguíneo. Estas combinaciones han establecido un modelo de personaje cuyo carácter viene dado por varios factores que se citarán a continuación.

Curtida y vacilante, alma de guerrera. Desde una edad muy temprana ha sido entrenada en el arte de la guerra, conociendo los movimientos básicos de ataque con espada, lanzamiento de lanza y defensa con escudo, el miedo a la lucha es inexistente y la muerte es solamente un paso más cercano para llegar al Valhalla.



11. Diseño de concept de Brunhildr.



12. Diseño de concept de Brunhildr

Valiente, arriesgada y decidida. Cientos de batallas libradas le sirvieron para ganarse la inmortalidad y obtener el título de la doncella de armas más osada entre las Valkyrias.

Dada su misión heroica explicada anteriormente, posee una moralidad caótica-buena. Similar a la de un paladín, su misión no exige una determinación en concreto siempre y cuando cumpla su objetivo (legal y comprensiva). Es por tanto que tendrá una tendencia a las reacciones explosivas, impredecibles y contundentes dignas de su ascendencia bélica y nórdica.

Armadura y accesorios.

A continuación se explicarán los determinantes clave para la elección de la indumentaria de Brunhildr.

Iconografía (Histórica)

Dada la procedencia natal de nuestro personaje, nos encontramos en un reino azotado por el frío imparable donde la tundra se extiende en la gran mayoría de terreno. Asimismo, las incesantes guerras han hecho las armaduras de cuero y acero laminado la vestimenta más común. La protección ante la baja temperatura y los ataques armados eran primordiales; La armadura de placas de acero revestida por pieles y cuero inspirada en la historia medieval vikinga y mitología nórdica.

La armadura medieval normanda es el referente perfecto. Usada a lo largo del siglo XI cuya característica fue el doble refuerzo con cota de malla, era muy resistente frente a ataques cortantes y proyectiles y tan ligera que la hacía perfecta para montar a caballo.

Iconografía (Mitológica)

Según la iconografía en la mitología nórdica, las Valkyrias eran reconocidas por aparecer sobrevolando el campo de batalla a lomos de su corcel, armadas con una lanza/espada, una cota de malla como armadura y un yelmo alado. Tomando como referencia esta información se diseñó una versión que unificaba la estética vikinga/nórdica real junto con elementos fantásticos de los relatos y el toque personal.

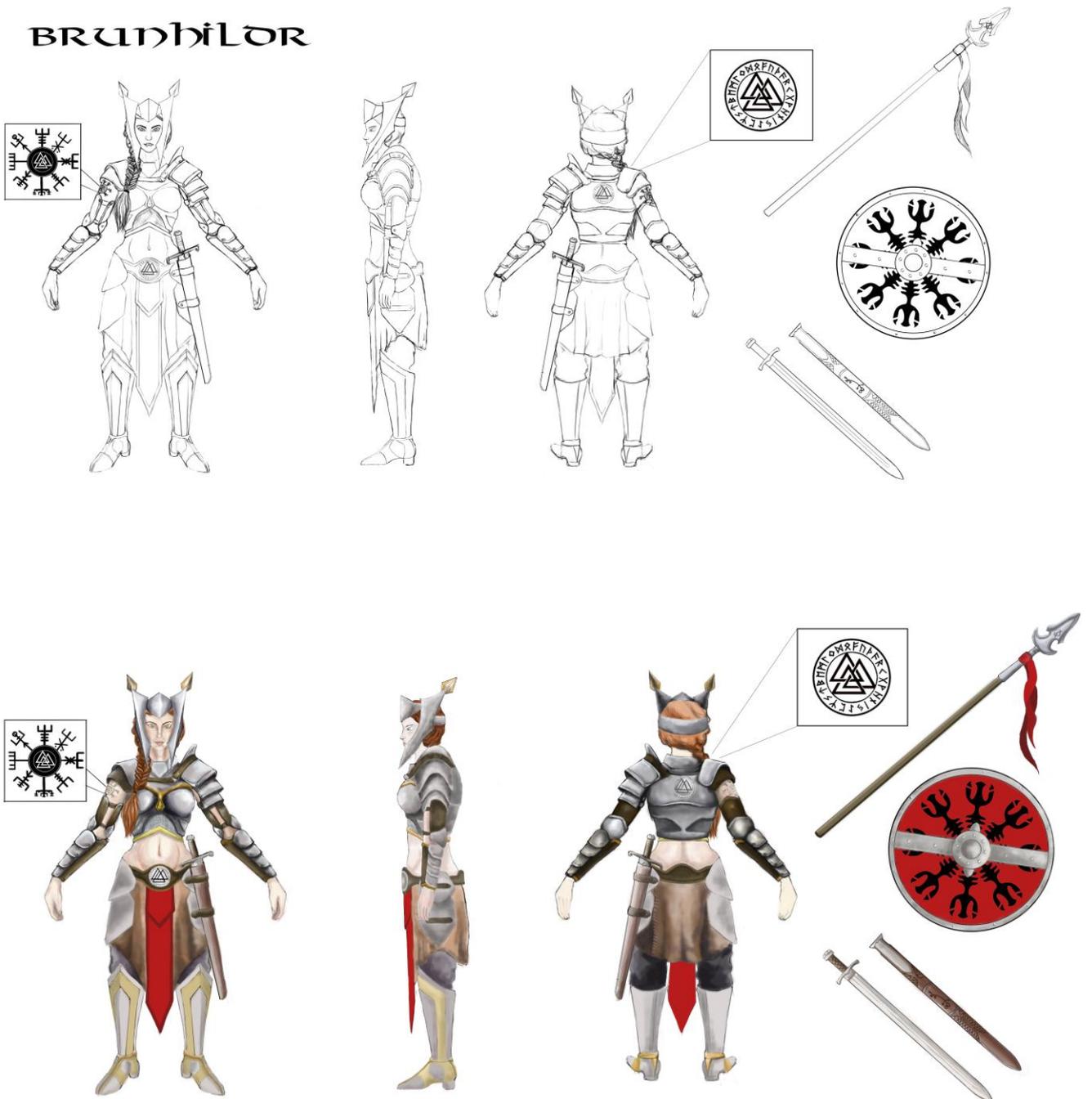
Tal y como se puede observar en las imágenes aportadas, el personaje de Brunhildr sufrió múltiples cambios desde su diseño inicial hasta poder dar con la apariencia deseada. Los primeros bocetos y concept mostraban a una Valkyria tradicional, con los distintivos inconfundibles de la iconografía de la mitología nórdica. Se necesitó dar un giro por completo a nivel de concept para poder combinar con la estética general del teaser y poder unificar esa aura de realismo medieval tenebroso y oscuro que buscábamos. Todo ello sin descuidar



13. Diseño de las botas de Brunhildr

los iconos inconfundibles como el casco alado (Diseño personal más tosco, funcional, dejando de lado las plumas), trisqueles y más simbología.

## BRUNHILDR



14. Diseño final de Brunhildr.

#### 4.4.1.2. Hela



15. Diseño de concept de Hela.

Hela es la hija de Loki y la giganta Angrboda. Fue desterrada por Odín y los demás Aesir a Helheim, el mundo más bajo y oscuro del Yggdrasil, debido a su aspecto: la mitad derecha de su cuerpo era hermosa, mientras que la otra mitad era la de un cadáver en putrefacción que despedía un hedor nauseabundo. Allí fue nombrada soberana de los muertos.

Desde entonces vive en su palacio llamado Eliud (“la miseria”) acogiendo a los que mueren de enfermedad o vejez (la llamada “muerte de paja” para los vikingos).

Debido al rechazo de los Aesir, y en especial de Odín, Hela ansía vengarse de los dioses en el Ragnarok, pero mientras tanto no se priva de entorpecer el camino de sus seguidores, por lo que Brunhildr no tendrá fácil rescatar al alma perdida en sus dominios.

Características físicas.

Para su diseño físico hemos sido bastante fieles a lo que dicen sobre ella las escrituras de las Eddas.

Es hija de una giganta, por lo que ella heredó su tamaño (además de sus habilidades mágicas). Hela mide aproximadamente 5 metros. La mitad izquierda de su cuerpo es putrefacta y su ojo es ciego, mientras que la otra mitad es de una joven hermosa de piel suave y blanca. Su pelo negro y rizado le llega a media espalda.

Su constitución es definida como leptosómica según Kretschmer. El cuerpo leptosómico se caracteriza por ser delgado y alto.

Características psicológicas:

Malvada, manipuladora; su aislamiento en soledad la ha vuelto fría y calculadora. Apática, no se preocupa por nadie a quien considere inferior.

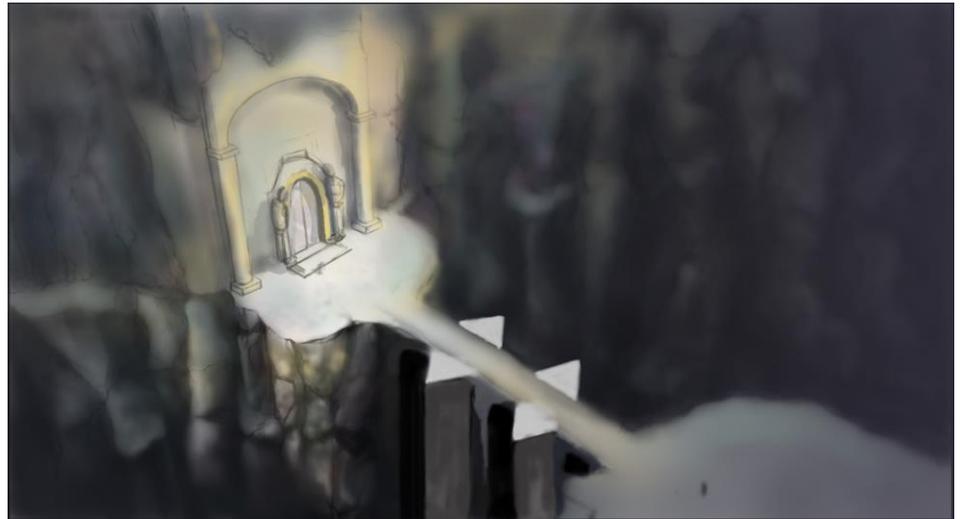
Vestimenta

La principal vestimenta de Hela es su túnica negra encapuchada para ocultar su cuerpo putrefacto. El tejido de su túnica y su falda es de una tela vaporosa y ligera.



16. Diseño final de Hela.

#### 4.4.2 Diseño de escenarios



17. Diseño de concept del escenario

A la hora de crear la escenografía planteamos un universo fantástico capaz de reunir la ambientación oscura y tenebrosa de Helheim, un reino maldito donde moran las almas que no han conseguido llegar al Valhalla y una interpretación transmutada y decrépita de los vestigios de una antigua ciudadela medieval.

El objetivo, mostrar las entradas al mismísimo infierno mediante una arquitectura descomunal abandonada y desvencijada creando una atmósfera sombría que haga exhalar hasta el último suspiro de fe.

La estética elegida, una arquitectura que bebe directamente del más tétrico y sombrío gótico medieval a principios del siglo XIII. Sus características se centran en la verticalidad y la ligereza de sus construcciones. Por otro lado y siguiendo las descripciones aportadas por relatos nórdicos sobre los nueve reinos de Yggdrasyl: Asgard, Niflheim, Vanaheim, Muspelheim, Svartálfaheim, Jötunheim, Midgard, Alfheim y sobre todo Helheim, destacamos como remarca la naturaleza oscura de estos dominios. Las formas orgánicas como los voladizos y cornisas nos transportarán al reino mágico de Asgard y su iconografía mitológica.

Helheim dispone de muchas entradas, pero la elegida fue la del puente de Gjallarbru, conocido como “el puente cubierto de oro reluciente” que pende de un solo cabello sobre el río Gjöll, cuyas orillas están infectadas de veneno y cubiertas de barro y espadas.

Teniendo en cuenta estos patrones, la disposición del escenario contará con un acantilado colosal coronado por un puente de piedra interminable que nos

llevará a las puertas de Helheim, protegidas por una titánica muralla abandonada. Para más ambientación, los restos y cuerpos de las almas malditas serán depositados a lo largo del escenario, calaveras, huesos, partes de armaduras y armas descansarán sobre los dominios de Hela.

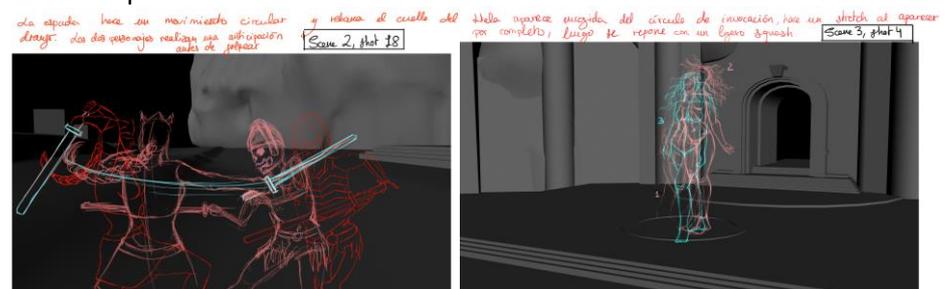
## 4.5 LAYOUT

Se conocen dos tipos distintos de layout: layout de fondos y layout de personajes.

El layout de fondos determina de dónde proviene la luz, la posición imaginaria de la cámara y como se proyectan las sombras.

Nosotros nos hemos centrado en el layout de personajes, por lo que hemos determinado las principales poses que tendrán nuestros personajes en cada escena mediante dibujos.

Para ello, hemos hecho fotografías del escenario en 3D que teníamos en ese momento y hemos dibujado encima las diferentes poses del personaje con Photoshop.



18. Planos de layout

## 5. PRODUCCIÓN

Con toda la preproducción lista se entró de lleno en la producción. Ésta parte corresponde a la puesta en práctica de todos los diseños y conceptos. Llamamos a este punto “Producción” ya que en el campo de la animación 3D el modelado de los personajes y escenografía se considera trabajo de producción. A continuación, se explica el programa a utilizar.

Autodesk Maya 2016 – Software informático para crear todo tipo de gráficos 3D como modelados, animaciones, efectos especiales e iluminación entre otros. Muy utilizado por la industria cinematográfica, sobre todo en animación digital, como herramienta de efectos visuales.

En este punto nos centraremos en explicar la parte del modelado 3D incluyendo una explicación de las herramientas utilizadas, con algunos tecnicismos y los procedimientos que nos han llevado a la conclusión de la pieza.

En el mundo del modelado 3D existe una gran variedad de softwares, algunos gratuitos, otros remunerados... los hay que aportan herramientas complejas y otros que solamente llevan una base sencilla e intuitiva. No obstante, lo importante a conocer es que puedes realizar la misma acción o tener el mismo acabado probando mil maneras, herramientas y técnicas diferentes. A continuación, se explicarán las tools (herramientas) más utilizadas durante el proceso de modelado a modo de guía.

**Extrude (Extruir):** En el mundo del modelado digital se entiende como el hecho de convertir una cara u objeto bidimensional en uno tridimensional elevando su eje Z. Dicho en otras palabras sería como crear una prolongación de un plano hacia una dirección en el espacio, generando un volumen en 3D. Ejemplo: Los brazos serían extrusiones que salen del objeto cuerpo.

**Bevel (Biselar):** Como dice su propio nombre, significa crear o hacer un bisel. Muy útil para generar esquinas redondeadas y suavizar formas. Se usa para dar realismo a figuras con acabados toscos o rectos dando cortes menos agresivos.

**Weld (Soldar):** Herramienta de gran utilidad sobre todo cuando es necesario unir diferentes vértices, ejes o planos para evitar juntas abiertas que pongan en peligro el conjunto de la maya poligonal, ya que pondría en riesgo el despliegue de esta al ponerle texturas o realizar el esqueleto para animar (Rigg)

**Smooth (Suavizar):** Crea el doble de polígonos para mejorar la calidad estética. Cuantos más polígonos obtenga el objeto, más detallado será. Esta herramienta es verdaderamente útil a la hora de realizar texturas con otros programas.

## 5.1 Modelado 3D de Brunhildr



19. Cuerpo Brunhildr en pose de rigg

Lo primero ante todo a la hora de crear cualquier personaje para animación 3D es la pose inicial. Es necesario que sea simétrica y equilibrada, que deje espacio suficiente entre piernas y brazos para un trabajo cómodo y sin torsiones de ningún tipo. Esto recibe el nombre de "Pose de Rigg", una postura que sitúa al personaje con el tronco recto, los brazos en forma de T (No necesariamente a noventa grados) y sus extremidades inferiores ligeramente abiertas.

Para evitar problemas a la hora de generar un rigg, descargamos un cuerpo base. Esta selección no fue arbitraria dado que era de vital importancia que tuviese una malla poligonal de calidad, con esto nos referimos a que tanto ejes como vértices estuvieran dispuestos de tal forma que no produjesen pliegues extraños a la hora de mover el personaje. Algún fallo en el tejido puede echar a perder todas las horas de trabajo empleadas siendo incluso más productivo comenzar el cuerpo de nuevo que encontrar y reparar el fallo.

Brazos y piernas fueron modificados con cautela, haciendo hincapié en la zona de las axilas (estas son zonas con gran amplitud de movimiento) Una vez

terminada esta retopología manual (término que se verá explicado con más detalle en el siguiente punto) se procedió al modelado de los accesorios que acompañarían al cuerpo.

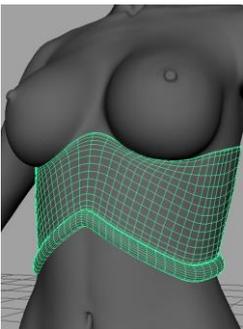
#### Armadura y accesorios

Con la estructura del cuerpo congelada (Freeze selection) evitaremos modificaciones inesperadas pudiendo trabajar sin riesgo sobre las nuevas creaciones. Para ello fue necesario crear una capa nueva con la malla completa del cuerpo para a continuación, dejarla visible pero no seleccionable.

También es necesario mencionar que se trabajó con la ayuda del Image Plane. Esta herramienta genera un plano de dimensiones variables en el cual se puede proyectar una imagen JPEG. Con ello conseguimos utilizar la plantilla con giro de 360º del personaje, ayudándonos a comprender mejor su tridimensionalidad.

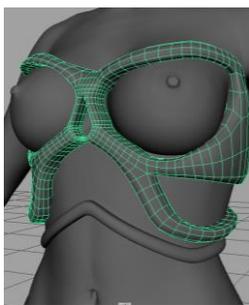
El modelado completo de la armadura se ha dividido en tres partes principales. Ésta tiene un diseño adaptado al contorno del personaje, ayudado con curvas orgánicas para no dar una impresión tosca y ardua de llevar. Su diseño ha sido el resultado de una combinación histórica (Armadura normanda usada en el siglo XI) con la fantasía épica medieval (Con toques mitológicos y vikingos)

La primera hace referencia a todos los elementos pertenecientes a la mitad superior, en las que se incluyen (Por orden de creación):



#### Cota de malla:

Protección interior a modo de camisa hecha de anillas entrelazadas de hierro forjado. Fue inventada por las tribus celtas. Para su creación se usó el objeto tubo poligonal (Pipe), ajustando los ejes exteriores e interiores al borde de la cintura. Una vez se consiguió la posición deseada se comenzó a extruir elevando y escalando el objeto hasta la parte inferior de los pechos, zona que quedaría tapada por completo.



#### Coraza o Peto:

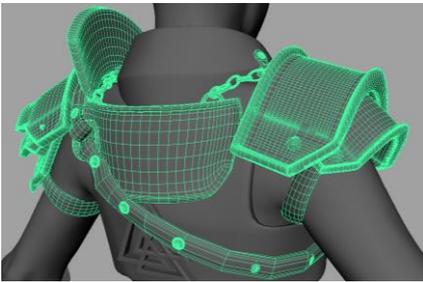
Pieza de acero de gran espesor que cubre por completo el torso y espalda, en su parte posterior se puede identificar el símbolo Valknut. Fue una de las piezas con más dificultad y se compuso en dos partes. En primer lugar, la parte anterior del pecho, creada con formas rectangulares soldadas (Weld) que generan el contorno y detalles en relación a los pechos y costillas. Por otro lado, encontramos la parte posterior que ocupa la espalda en su totalidad, dejando libres hombros y axilas, sirviendo de ayuda para la animación.

20. Modelado cota de malla

21. Modelado coraza



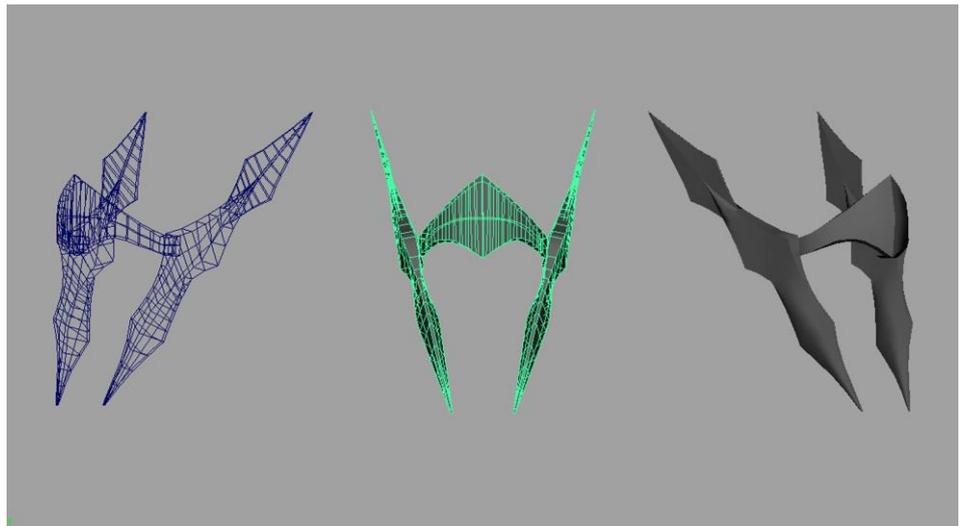
**Gola:** Parte situada sobre el peto para proteger y cubrir la garganta y la parte cervical. Creada a partir de una pieza cúbica octogonal modelada alrededor del cuello. Grueso por la base y más esbelto conforme llega a la parte superior. Se suavizaron los contornos (Bevel) y se subió la cantidad de polígonos (Smooth). Fue necesario el uso del modo espejo (Symmetry) efecto que reproduce modificaciones de ambas partes



**Hombreras:** Colocadas sobre el hombro, resguardan tanto las axilas y hombros como el cuello (para evitar golpes laterales). Están formadas por placas laminadas (semiesferas de acero) unidas mediante sujeciones de cuero por debajo del hombro y pecho y reforzadas por una lámina gruesa que protege el dorso, llamada espaldar. Su modelado fue dividido por capas, en primer lugar, se creó una semiesfera que encajara perfectamente entre hombro y brazo, más adelante se crearon sucesivas copias de está modificando su forma y tamaño dando el efecto laminado. Para culminar se les añadió detalles como tachas de sujeción, correas de cuero, anillas de acero y una placa protectora de espalda para cerrar el conjunto.

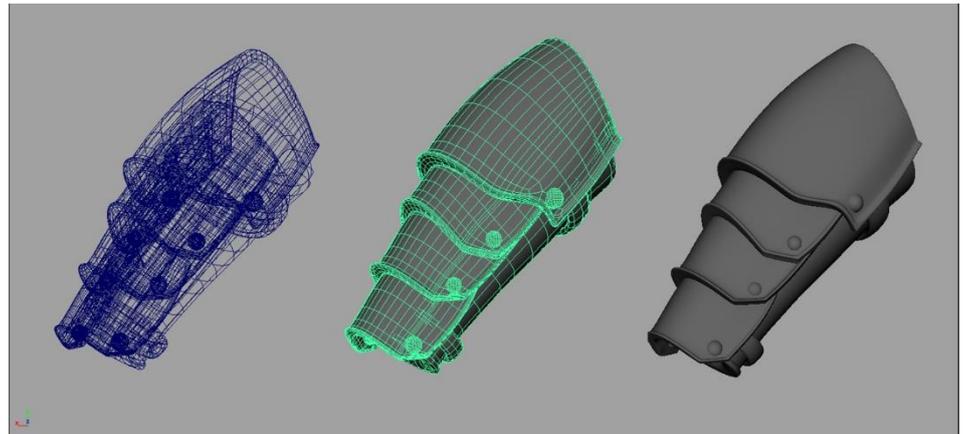
22. Modelado de las hombreras en 3D.

**Yelmo alado:** Elemento protector de cabeza y parte del rostro. En este caso es una interpretación del famoso modelo con plumas, con una línea más realista y funcional a la par que estética. Para su creación fueron necesarias dos partes, el ala de hierro creada a partir de rectángulos extruidos en su eje vertical y una diadema gruesa picuda contorneada sobre la línea de la frente, también creada de igual manera que las alas.



23. Modelado del yelmo en 3D.

**Brazales:** Pieza de la armadura que ofrece protección sobre antebrazos, muñecas y codos. Los brazales siguen el mismo patrón que las hombreras. Piezas laminadas reforzadas por un cilindro que rodea el antebrazo. Como decoración se han añadido pernos de sujeción y correas de cuero.



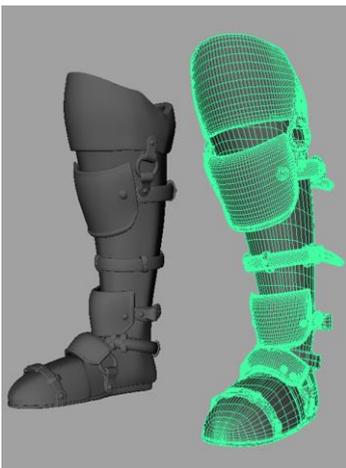
24. Modelado 3D de los guanteletes

En este segundo gran bloque, incluiremos las partes de pies a cintura:

**Cinto:** Un simple cinturón de cuero con hebilla de acero bordado con el *Valknut*. Además, sirve de apoyo para la sujeción de las escarcelas y la falda. Creado a partir de un tubo hexagonal cerrado. Las aristas se han extruido para dar más volumen al objeto. La hebilla está formada por varios cilindros de diferentes grosores y tamaños soldados al cinto. El trisquel decorativo es reciclado de partes anteriores.



**Escarcelas:** También conocidas como musleras, su objetivo principal era proteger los puntos débiles de la armadura, sobre todo las ingles. Cubre parcialmente la pospierna (cuádriceps y bíceps). Están diseñadas mediante la unión de dos placas de las hombreras antes mencionadas, modificando su forma, tamaño y ajustándolas a la curvatura de las caderas. Como detalle se han incluidos cintas de cuero y sujeciones para el cinto además de una lámina para colocar la espada.



25. Modelado del cinturón, escarcelas y grebas

**Grebas:** Pieza de armadura que ofrece protección desde el pie hasta la rodilla (Agrupa las botas, espinilleras y rodilleras). Es la pieza más compleja en cuanto a formas y modelados. Las botas han sido diseñadas a partir de un cubo extruido ajustando la forma a la pierna llegando hasta la parte inferior de la rodilla.

**Falda:** La falda se hizo a partir de un plano poligonal. Para recrear la textura de la tela se le añadió gravedad al plano mediante la herramienta nCloth; no sin antes “atarlo” a un cilindro para evitar que éste cayera al suelo. Una vez pulsado el “play” y conseguido el efecto buscado, se procede a borrar el historial para congelar el fotograma deseado.

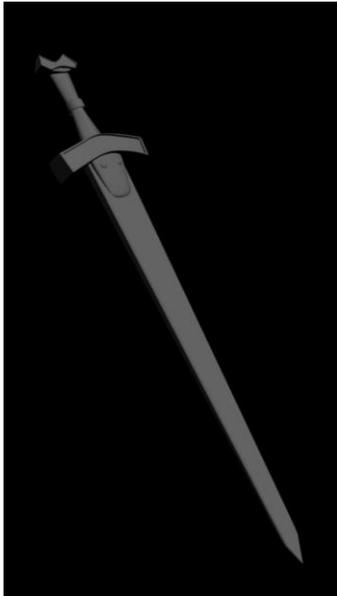
Posteriormente, en Zbrush se procedió al modelado del pelo a partir de una esfera adjuntada como Subtool, modificándola mediante herramientas de adición y sustracción de materia.

Por último, los elementos tipo accesorio que corresponden a la espada, lanza y escudo.

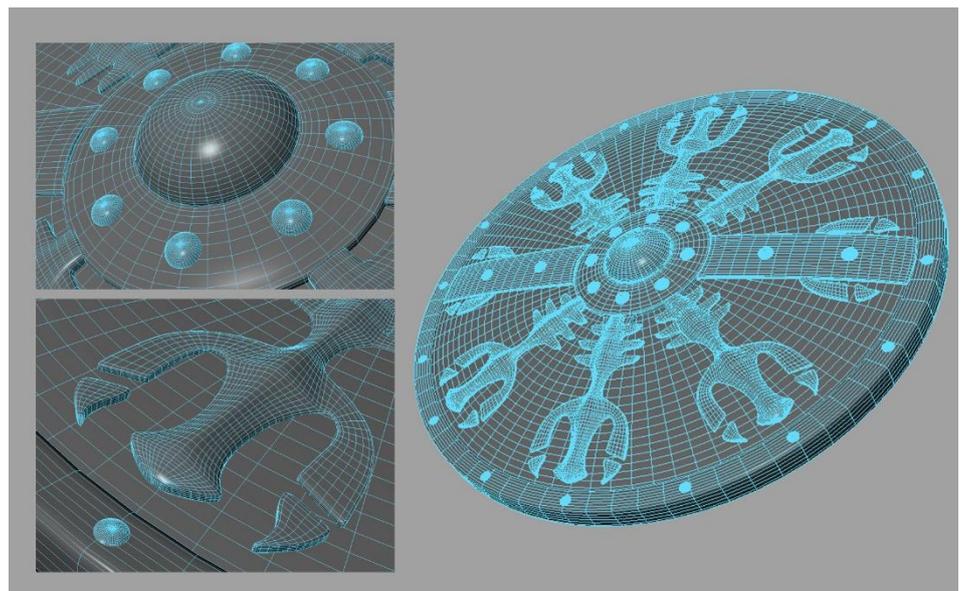
La espada se realizó con la ayuda del image plane. Ésta es la representación de un mandoble nórdico del siglo XII. Comenzando por la empuñadura, se le dio la misma forma que el referente mediante extrusiones interiores y biselados en los bordes. La hoja de la espada se ha realizado con un simple rectángulo biselado al máximo para dar la impresión de estar muy afilada y por último dándole forma de pico a la punta.

Al igual que la espada, la hoja de la lanza se creó mediante un rectángulo biselado y con forma de punta. El cuerpo de la lanza se hizo con cilindros y extrusiones en diferentes alturas para darle equilibrio. Posteriormente se aplicó el símbolo *Yrggugnir* en la punta.

En el escudo se han utilizado múltiples formas rectangulares biseladas e irregulares para hacer las tablas posteriores y las enarmas (Agarre de un escudo), cilindros y esferas para crear los refuerzos radiales y en la parte frontal una bloca (esfera central) con algunos refuerzos hechos a medida para crear el símbolo de *Aegishjalmur* o “máscara del terror”



26. Modelado de la espada en 3D



27. Modelado del escudo en 3D



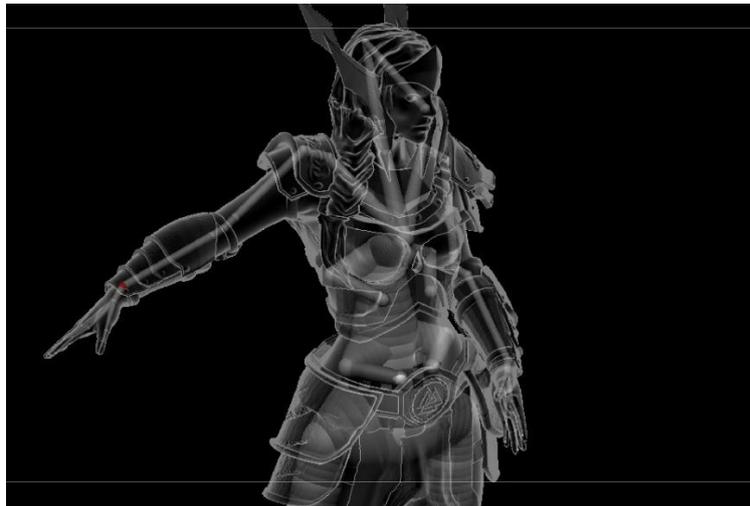
28. Detalle del texturizado con alphas del torso.

### 5.1.1. Texturizado

Las texturas sobre la armadura de Brunhildr fueron tratadas en Zbrush mediante alphas. Los alphas son imágenes en blanco y negro que juegan con los valores positivo (blanco) y negativo (negro) para adherir o sustraer materia dependiendo del patrón de la imagen. En este caso, detalles para simular cuero y metal.

### 5.1.2. Rigg

El rigg de Brunhildr se hizo mediante el plug-in "Transpose master" que lleva predeterminado la versión 4R7 de Zbrush. Con éste plug-in es posible realizar esqueletos internos mediante Z-spheres, marcando así los huesos y las articulaciones, para finalmente atarlo al cuerpo original y poder hacer poses y animaciones.



29. Detalle del rigg en Zbrush



30. Pose de ataque y defensa en Zbrush

## 5.2 Modelado 3D de escenario

Una vez estudiada la composición y creados los diseños base del escenario se preparó una pequeña simulación para ayudar a la creación del Layout.

### 5.2.1 Escenario básico para prueba y layout

Una vez estudiada la composición y creados los diseños base del escenario se preparó una pequeña simulación para ayudar a la creación del Layout. Como primer paso se generó un escenario hecho a base de geometrías básicas para poder calcular el volumen y escala que deberían tener las partes para seguir la información proporcionada por el storyboard. Todo esto sirvió de amplia ayuda ya que se pudieron identificar varios errores, como por ejemplo, la corta longitud del puente.

Una vez retocado el escenario se comenzaron a añadir elementos ya diseñados anteriormente, la mayoría decorativos, como pilares con antiguas inscripciones nórdicas, cenefas temáticas o el enladrillado del puente. Estos objetos fueron creados con la ayuda de la herramienta anteriormente nombrada Image Plane, haciendo sencillo y más rápido de lo habitual el hecho de crear toda la iconografía del proyecto.

Una vez recreado el escenario según los escritos el siguiente paso fue crear la orografía que envolvía la escena. El esquema explicaba que el emplazamiento se encontraba en mitad de un acantilado entre montañas, por tanto, fue necesario crear diferentes planos y modificarlos con la herramienta Soft Select. Esta herramienta nos ayuda a generar diferentes niveles de escalado y movimiento variando la tolerancia de seguimiento de los elementos alrededor del vértice, eje o plano seleccionado.

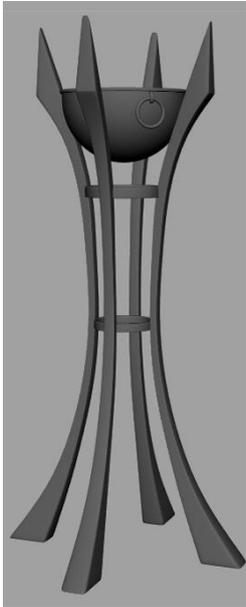
Conseguida la forma buscada solamente quedaba reestructurar los objetos con el nuevo relieve evitando que el desnivel dejase partes enterradas o en el aire.

Posteriormente se tomaron imágenes de alta calidad (renders) para presentarlas a modo de layout junto al personaje, simulando las escenas más importantes.

Tomando como base las formas utilizadas anteriormente se comenzó a modelar de manera independiente los elementos más laboriosos e importantes del escenario. Estos correspondían al portón principal, las torres y murallas que le acompañan, enladrillado, decorado de la plaza y por último el gran puente de piedra.

### 5.2.2 Prefabricados y adornos

Para conseguir una estética idéntica en todo el escenario se crearon diferentes elementos decorativos a modo de prefabricados cuya misión fuera formar parte de la ornamentación de todos y cada uno de los elementos. Para



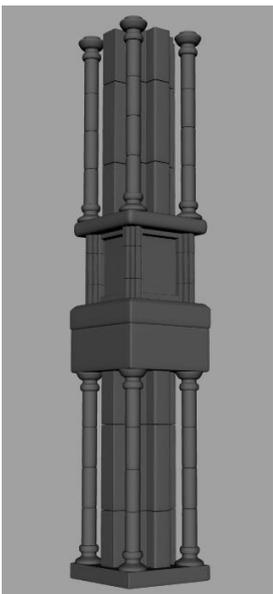
31. Antorcha modelada en 3D

ello se tomaron referentes reales y mitológicos y se comenzó su elaboración. A continuación, se describen algunos de estos elementos:

Se incluyen diferentes tipos de pilares que varían su forma, algunos curvos y redondeados con resaltes y adornamientos, otros más simples creados a partir de formas rectangulares básicas (enladrillado artesanal), balaustradas de diferentes escalas y dimensiones, ventanales, portadas, baldosas, cenefas e incluso copias ruinosas de estos mismos objetos.

### 5.2.3 Puerta principal, murallas y puente

Para la hacer el portón principal fue necesaria la creación de aproximadamente unas veinticinco figuras diferentes. La complejidad y magnitud de esta arquitectura obligaba a tener múltiples formas para evitar parecer simple y repetitiva. Usando las herramientas de *Extrude* y *Bevel* la puerta pasó de ser un simple cubo a tener los suficientes ejes y planos como para poder comenzar a generar huecos interiores y voladizos mediante extrusiones y escalados. Se crearon tres pequeñas portadas en un segundo nivel y fue culminada con la implantación de dos grandes torres a cada lado del pórtico. Una vez terminada la forma base comenzó el decorado del monumento con los elementos prefijados anteriormente donde encontraremos pilares de refuerzo entre en ventanas y puertas, cornisas en cada uno de los niveles y por último balaustradas a escala del personaje.

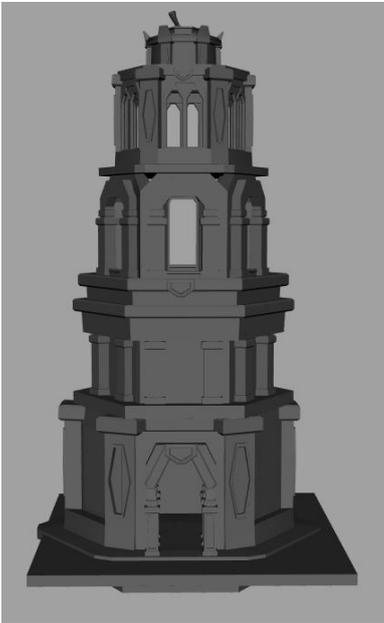


32. Columna modelada en 3D



33. Portón principal modelado en 3D

Las murallas están creadas a partir de un cubo rectangular. A éste se le hicieron diversos cortes a mitad de la estructura para poder modelar el efecto ruinoso de sus paredes y suelo. Además, se crearon estructuras de defensa basadas en referentes de fantasía nórdica y para terminar se colocaron las almenas y el pavimento. Para generar algo de variedad se hizo una segunda copia de la misma muralla, ésta fue modificada añadiendo un segundo nivel, varias puertas, decoración y balaustradas de hierro.



34. Torre modelada en 3D

Los flancos rectos de las murallas y el portón hacían muy difícil la unión entre ambos. Estos generaban ángulos rectos estéticamente incorrectos y se necesitaba la ayuda de otro elemento para paliar estos errores. Para poder unificarlos bien se modelaron dos tipos de torre para usar como prefabricados. Cada una de ellas tendría diferencias en su forma. La primera era hexagonal y con un diseño más arcaico, llena de portones y ventanales amplios que culminaban en un gran cuerno vikingo. En cambio, la segunda era más sofisticada y su estética era más acorde al portón principal y las murallas. Su modelado consistió en copiar el arco de la puerta principal, dándole más altura y siendo más estrecho. Aprovechando estos huecos que generaban las cuatro puertas (ahora transformadas en extrusiones interiores) se decoraron con hierros forjados con los símbolos de dragones nórdicos. Para terminar, se colocaron prefabricados como balaustradas, pavimento y algunos detalles modelados especialmente para la torre.

Como último elemento de este bloque, el diseño del puente fue de los más tardíos dado que el cambio de estética conforme se generaban los elementos del escenario hacían que este se quedase desfasado y simple. Sin embargo, si su diseño fue difícil de conseguir su acabado en modelado sorprendentemente llevó menos tiempo del esperado.

De la misma forma que se actuó sobre la base de las murallas, se generaron socavones en la estructura mediante cortes huecos en la malla, seguido de una hilera de baldosas que cambiaban su orden dependiendo de los huecos que se habían generado. Más tarde se creó la base, creada a partir de los refuerzos y las dos caras opuestas de las torres usadas anteriormente sobre las murallas. Se estiraron y modificaron para crear los pilares y base del puente (decorados con cornisas, cenefas y hierros forjados).

Por último, se le añadió toda clase de desperfectos que le diesen un aspecto tétrico y antiguo como escombros, restos de yelmos o calaveras.

#### **5.2.4 Dar vida al escenario y Props**

Finalizados ya los elementos clave del entablado solamente quedaban dos pasos por hacer con el programa Autodesk Maya.

El primero suponía la creación de props que diesen vida y gracia al escenario. Por esta palabra se entiende la creación de réplicas o utilizables (Tal como hemos estado trabajando con prefabricados) en una producción audiovisual con un alto nivel de detalle.

Se crearon múltiples elementos como yelmos nórdicos y vikingos, calaveras, restos de huesos, armas, escudos, escombros de distintos materiales, calderos antiguos, bustos y pilares decorativos nórdicos y toda clase de iconografía referente al proyecto.



35. Torre y muralla modelado en 3D y renderizado en Unity

Como último paso fue necesario unir por grupos y bajo la misma malla poligonal los diferentes elementos para poder ser exportados independientemente como archivos .fbx y .obj. Este tipo de extensión genera archivos más ligeros y facilita el volcado en otros programas de edición.

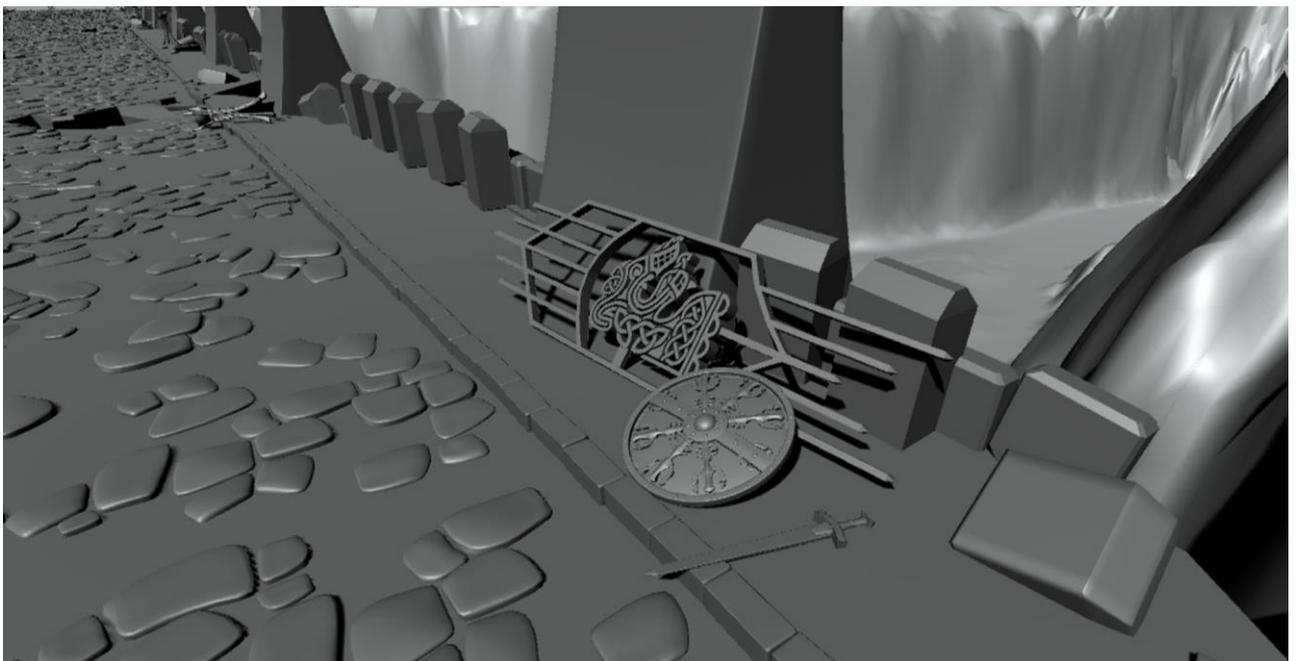
### 5.3 Render y acabado final

Para usar en presentaciones se sacaron varios renders del proceso en alta calidad generando diferentes luces y sombras para destacar el alto detalle y cuidado de los elementos. Asimismo, se decidió apoyar el proyecto dándole dos nuevas formas de ser mostrados.

#### 5.3.1 Proyección en tiempo real: Unity 3D

Se utilizó el motor gráfico de unity 3D para poder crear un espacio interactivo. Ya que su potente motor gráfico es capaz de mostrar por completo el escenario armado en tiempo real.

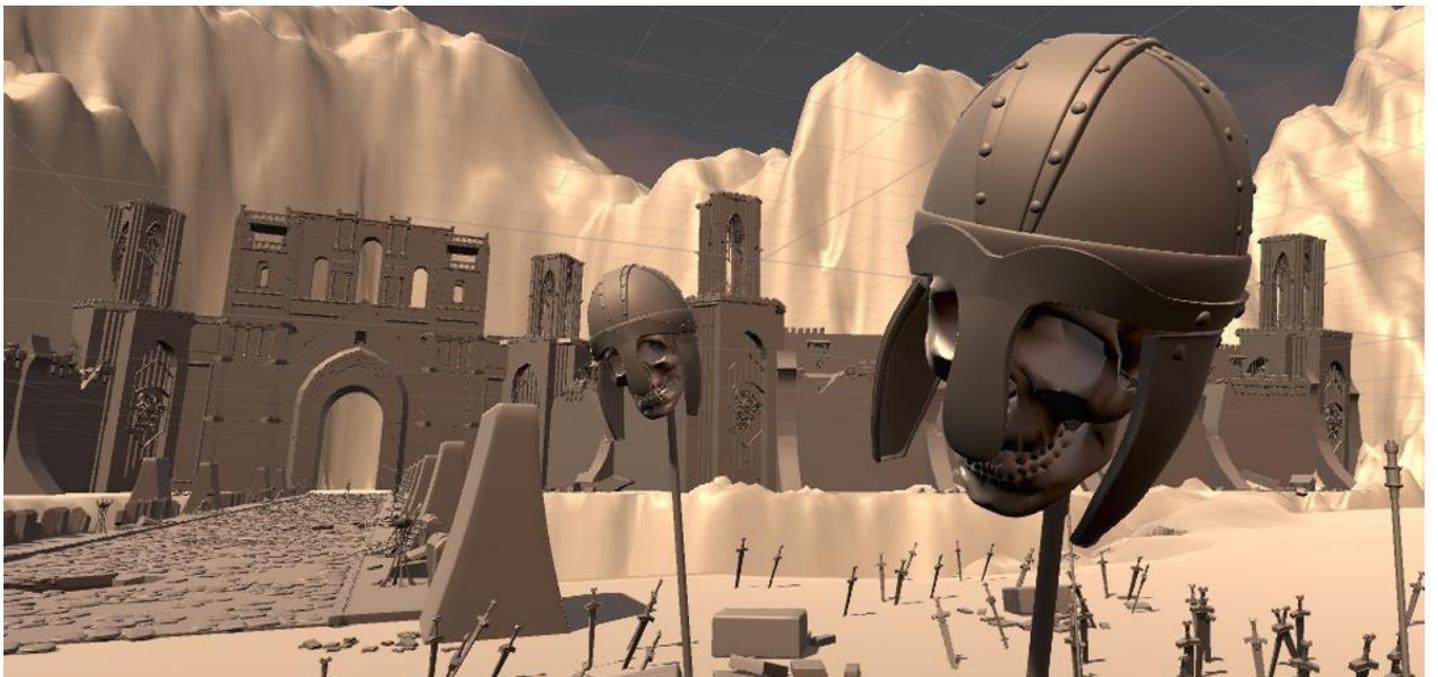
Unity 3D es un motor gráfico (Direct3D) de videojuegos gratuito multiplataforma de desarrollo para la gran mayoría de sistemas operativos como Windows, OS X, Linux. Su alta compatibilidad con otros programas de edición y modelado (Maya, Zbrush, 3DMAX, Blender...) nos permitió como usuario trabajar con nuestras propias importaciones y crear un escenario interactivo donde, sin necesidad de usar una exportación animada de vídeo, el espectador pudiese desplazarse libremente y observar todos y cada uno de los detalles de la escena en tiempo real.



36. Detalle del puente en 3D con props.



37. Resultado final del escenario en Unity.



38. Resultado final del escenario en Unity.

## 6. CONCLUSIONES

Se pueden sacar varias conclusiones una vez finalizado el proyecto:

No cabe duda de que era ambicioso desde el principio, pero gracias a seguir las pautas establecidas con rigor y disciplina, se ha conseguido llegar al resultado deseado.

Una buena organización ha sido fundamental para obtener un resultado final óptimo y de calidad, sin dejar de lado que ha sido un trabajo en grupo, por lo que cada parte debía mantener un ritmo de trabajo adecuado o, al menos, adaptarse al ritmo de la otra parte para mantener un equilibrio.

Se puede decir que ambas partes han trabajado de una forma equitativa, aportando cada una sus cualidades y conocimientos siempre para el bien del equipo.

Esto no significa que todos los conocimientos aplicados a este proyecto estuviesen adquiridos de antemano; se ha tenido que investigar mucho sobre campos hasta ahora desconocidos para llegar al resultado final obtenido, ya sea sobre mitología, cultura vikinga o 3D.

En cuanto al diseño, se han conseguido los propósitos establecidos cuyos principales eran el rigor histórico y la fidelidad a la descripción de los elementos reunidos en las Eddas, pero sin dejar de lado el explayarse artísticamente dando un punto de vista propio y práctico a la hora de representarlo en los medios elegidos.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

### Libros

ALEXANDER Rob. *Cómo dibujar y pintar arquitectura de fantasía*. 1ª ed. Barcelona: NORMA Editorial, 2011. 128 p. ISBN 978-84-679-0725-4

FALCONER Daniel. *El Hobbit: La batalla de los cinco ejércitos. Crónicas V. Arte y Diseño*. 1ª ed. Barcelona: Minotauro, 2014. 258 p. ISBN 978-84-450-0222-3

HAYWOOD John. *Los hombres del norte: La saga vikinga (793-1241)*. 1ª ed. Barcelona: ARIEL, 2016. 400 p. ISBN 978-84-3442-358-9

LITTLETON C. Scott. *Mitología. Antología ilustrada de mitos y leyendas del mundo*. 1ª ed. Barcelona: BLUME, 2004. 688 p. ISBN 978-84-8076-724-8

MORRISON Grant. *18 días*. 1ª ed. Barcelona: NORMA Editorial, 2010. 144 p. ISBN 978-84-679-0340-9

PAGE R.I. *Mitos Nórdicos*. 1ª ed. Madrid: AKAL, 1992. 80 p. ISBN 978-84-4600-118-8

PEIRÓ Joan, BIELIK Alain, ARENAS Carlos, GYGER Patrick, OLIVER Julian, WAGNER Marianne. *Swiss design in Hollywood*. 1ª ed. Valencia: Universitat Politècnica de València, Vicerectorat de Cultura, 2009. 144 p. ISBN 978-84-8363-395-3

STURLUSON Snorri. *EDDAS: Leyendas de los dioses del norte*. 1ª ed. Barcelona: BIBLOK BOOK EXPORT, 2014. 411 p. ISBN 978-84-9427-471-8

STURLUSON Snorri. *Textos mitológicos de las Eddas*. 1ª ed. Madrid: Miraguano, 1987. 272 p. ISBN 978-84-8563-991-5

### Páginas web

*Ala de cuervo* [en línea] 14 enero 2012. [Consulta: 8 Octubre 2015]  
<http://heathenpride-aladecuervo.blogspot.com.es/>

*Cultura escandinava* [en línea] 4 marzo 2013. [Consulta: 22 Octubre 2015]  
<http://artenordico.blogspot.com.es/>

EIZAGUIRRE Imanol. *Mitologías.net* [en línea] 14 noviembre 2012. [Consulta: 12 Octubre 2015] <http://mitologias.readthedocs.io/>

*Hispania Gothorum* [en línea] 16 febrero 2013. [Consulta: 10 Octubre 2015] <https://hispaniagothorum.wordpress.com>

KALDERA Raven. *Hela, goddess of death* [en línea] 2011. [Consulta: 22 Octubre 2015] <http://www.northernpaganism.org/>

OOFNISH. *Devinara – Character Model* [en línea] 6 abril 2010. [Consulta: 5 febrero 2015] [http://www.zbrushcentral.com/showthread.php?88147-Devinara-Character-Model-\(base-mesh-nudity\)-update-base-mesh-included](http://www.zbrushcentral.com/showthread.php?88147-Devinara-Character-Model-(base-mesh-nudity)-update-base-mesh-included)

SAN JOSÉ BELTRÁN Laia. *Valkyrie's Vigil* [en línea] 29 mayo 2014. [Consulta: 8 Octubre 2015] <https://thevalkyriesvigil.com/>

SANGLAS Francisco. *Mitología Vikinga* [en línea] 28 septiembre 2012. [Consulta: 20 Octubre 2015] <http://mitologiavikinga.blogspot.com.es/>

VALKYRJA Fire. *La Revista de las Sombras* [en línea] febrero 2007. [Consulta: 22 Octubre 2015] <http://www.revista-wicca.com.ar/>

WARD Christie. *The Viking Answer Lady* [en línea] 29 Junio 2016. [Consulta: 12 Octubre 2015] <http://vikinganswerlady.com/>

#### Películas y series

BENIOFF David, WEISS D.B. *Juego de Tronos*. HBO, 2011.

HIRST Michael. *Vikings*. The History Channel, 2013.

JACKSON Peter. *El Señor de los Anillos: La Comunidad del Anillo*. New Line Cinema, 2001. 178 min.

JACKSON Peter. *El Señor de los Anillos: Las dos Torres*. New Line Cinema, 2002. 179 min.

JACKSON Peter. *El Señor de los Anillos: El Retorno del Rey*. New Line Cinema, 2003. 200 min.

JACKSON Peter. *El Hobbit: Un Viaje Inesperado*. Metro-Goldwyn-Mayer, 2012. 169 min.

JACKSON Peter. *El Hobbit: La desolación de Smaug*. Metro-Goldwyn-Mayer, 2013. 161 min.

JACKSON Peter. *El Hobbit: La Batalla de los Cinco Ejércitos*. Metro-Goldwyn-Mayer, 2014. 144 min.

SHORE Gary. *Dracula Untold*. Universal pictures, 2014. 92 min.

Videojuegos

HOWARD Todd. *The Elder Scrolls: Skyrim*. Bethesda Game Studios, 2011.

MIYAZAKI Hidetaka. *Dark Souls*. Namco Bandai Games, 2011.

TOMASZKIEWICZ Konrad. *The Witcher 3*. CD Projekt RED STUDIO, 2015.

## 8. Índice de imágenes

1. Detalle de la vestimenta de una mujer vikinga de clase medio alta. En esta imagen se pueden observar las cajas de hierro y las cuentas de cristal de las cuales habla Ibn Fadlan.
2. Los nueve reinos de Yggdrasil. En esta imagen se aprecia la situación de cada mundo en el árbol de la vida.
3. Obra de Christoffer Wilhelm Eckersberg sobre la historia de la muerte de Baldr, donde se representa el panteón de los dioses Aesir.
4. Obra de James Penrose Doyle, quien representa a la diosa Vanir Freyja con su colgante Brisingamen; un colgante hecho de ámbar muy codiciado por todos los dioses.
5. Pintura digital de una Valkyria llevándose el alma de un guerrero muerto en combate. Hecha por Pablo Fernández.
6. Ilustración de Arthur Rackham para el libro de la ópera de Wagner *The Rhinegold and the Valkyrie*.
7. Diseño de concept de John Howe para la película de *El Señor de los Anillos* de Peter Jackson, adaptación del libro de J. R. R. Tolkien.
8. Imagen del escenario y personaje del videojuego de Bethesda *The Elder Scrolls: Skyrim*.
9. Las dos primeras páginas del storyobard del proyecto.
10. Uno de los primeros diseños de Brunhildr. Boceto a lápiz.
11. Uno de los primeros diseños de la armadura de Brunhildr. Boceto a lápiz.

12. Prueba de pose y movimiento de espada. Boceto a lápiz.
13. Primeros diseños de las botas de Brunhildr.
14. Diseños finales a línea y a color de la protagonista en una vuelta de 360º con las armas y los símbolos. Técnica digital
15. Primeros diseños de Hela. Dibujo digital.
16. Diseños finales a línea y a color de Hela en una vuelta de 360º. Técnica digital.
17. Diseño de concept del escenario donde sucede la historia. Técnica digital.
18. Dos muestras del Layout en técnica digital sobre un modelado 3D provisional.
19. Cuerpo base sobre el cual crearíamos todos los elementos de la armadura y el pelo para crear nuestro personaje en pose de rigg.
20. Muestra de la cota de malla en 3D y sus polígonos.
21. Muestra de la coraza en 3D y sus polígonos.
22. Muestra de las hombreras y correas en 3D y sus polígonos.
23. Modelado del yelmo alado en diferentes capas de visión.
24. Detalle en diferentes capas de la malla poligonal de los guanteletes.
- 25 a. Detalle de la malla poligonal del cinturón y escarcelas.
- 25 b. Detalle de los diferentes elementos y malla poligonal usadas para la creación de las grebas.
26. Render con mental ray del modelado acabado de la espada en Maya 3D.
27. Modelado del escudo en 3D. En diferentes imágenes se muestran los detalles orgánicos del objeto y su malla poligonal.
28. Detalle del texturizado mediante alphas en Zbrush, efecto de hierro gastado y oxidado.
29. Muestra interior del esqueleto creado para crear poses (Rigg)
30. Pose en defensa con escudo. Muestra de las posibilidades que proporciona el rigg en Zbrush.
31. Antorcha nórdica modelada en Maya 3D usada como prop en el escenario.
32. Columna utilizada como prefabricado en diferentes elementos del escenario. Entre ellos las escaleras, puente, portón y torres.

- 33. Una de las primeras muestra de render en maya 3D. Se observa el modelado del portón acompañado por luces que generan un efecto nocturno.
- 34. Torre modelada en 3D con arquitectura muy básica mediante el uso de reciclados anteriores (Véase portón)
- 35. Detalle de la torre de la muralla. Luces y ambiente creado a partir del programa Unity 3D
- 36. Detalle del puente, baldosas y algunos props modelados para dar más ambientación

## 9. ANEXO

### Storyboard

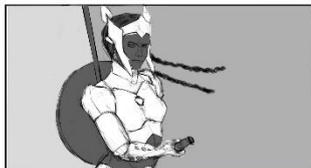
Project: <i>Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate</i>		Date: Enero 2016
Page: 1 / 13		
	Scene: 1 Shot: # 1	Música ambiente a partir del negro total. Empieza a haber luz en un de los pasadizos. Se observa el escorrido en el que transcurre la acción: la puerta a Helheim y el puente. La cámara no está estable, se va moviendo lentamente, de una torre casi impenetrable hasta el fiordo. "Desde los tiempos en que los dioses creaban el destino de los mortales Noruega estaba así."
	Scene: 1 Shot: # 2	Plano general con acercado de la puerta a Helheim. La cámara se va moviendo hacia abajo y a las mas oscuras. Sigue hablando la voz en off con la música ambiente. "Somos Ulrik, donceles guerreros, valerosos."
	Scene: 1 Shot: # 3	La cámara empieza un travelling hacia atrás, ligeramente en contrapicado, pasando por encima del abismo. La cámara sigue el travelling a través del puente, cada vez más al sur del fiordo, rogando espacio gradualmente. "Conquistas de Aene, los otros de los guerreros de Valhalla y los... no es una tanta acción y acción con la que solo debes escuchar a los guerreros del momento anterior."

Project: <i>Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate</i>		Date: Enero 2016
Page: 2 / 13		
	Scene: 1 Shot: # 4	La cámara termina el travelling mas allá del principio del puente en la otra zona, cuando se ve de la Valhalla golpea fuertemente el suelo, obteniendo desde arriba de la cámara, al cual le sigue la parte inferior de la lanza, obteniéndose también en la nieve. "Obteniendo un poco un sonido de ambiente y escuchando en los ruidos de la nieve."
	Scene: 1 Shot: # 5	La cámara ve más o menos un nivel hacia atrás y se levanta hasta el altura en la cámara, a partir de ahí se hacen mostrar medio cuerpo de espaldas. "La voz en off sigue hablando durante todo el plano." "Pero por los diez juos que no digas una cosa que no quieras decir."
	Scene: 1 Shot: # 6	Reduccion de la presencia del de Broddick mediante su expresión y morfología. Muestra determinación. "Hermosa la voz en off al acabar el plano." "Dijeron, que se detra..."

Project: *Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate* Date: Enero 2016  
Page: 3 / 13



Scene 1 Shot # 7  
Al villager se le absorbe el alma a través de la puerta, detrás a sus espaldas. Lo que atrae es que el personaje se mueve libremente y sobre la sabana y la espada hasta a las. El villager finalmente está listo para ser devorado, pero aún en la pose de luchar, solo suero así por la libertad.

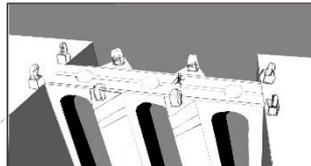


Scene 1 Shot # 8  
Bunhida reacciona con sorpresa ante el suceso anterior, des envaina la espada y con actitud desafiante se dispone a avanzar por el pasillo.



Scene 1 Shot # 9  
La cámara retrocede hasta el plano general corto, viendo como el villager avanza, avanzando a correr.

Project: *Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate* Date: Enero 2016  
Page: 4 / 13



Scene 2 Shot # 10  
Bunhida atraviesa el puente con más claridad sin mirar y la situación más o menos por la mitad de este.

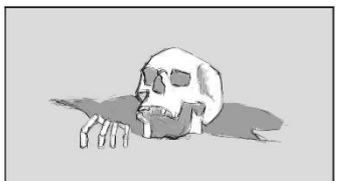


Scene 2 Shot # 11  
Plano cercano: la cámara empieza a bajar, Bunhida mira por que el suero empieza a temblar y a resquebrajarse.



Scene 2 Shot # 12  
La cámara enfoca a la altura de la cintura y gira en un movimiento lento, enfocando a Bunhida en % desde nuestra izquierda. Siguiendo un ligero abanicamiento. Se observa como la protagonista se pone en posición de defensa, preparada para lo que pueda ocurrir.

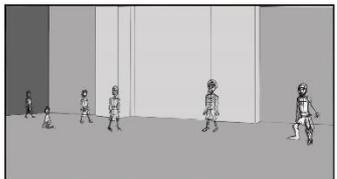
Project: *Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate* Date: Enero 2016  
Page: 5 / 13



Scene 2 Shot # 13  
Plano desde el punto de vista de la protagonista. Se observa como ven apareciendo gradualmente dragones de las grietas del suelo. La cámara tembora y va enfocando a diferentes enemigos conforme van apareciendo, con movimientos rápidos y leve zoom. Se centra la vista en un punto más o menos central (un punto donde se encuentran los dragones dirigidos al jugador) y se crea una brecha de lo cual empieza a volar el dragón "gato".



Scene 2 Shot # 14  
Cámara fija. Se enfoca a Bunhida ahora desde la parte donde se hallan los dragones. El dragón "gato" sale completamente, la cámara lo enfoca en % desde atrás a medida que sale.

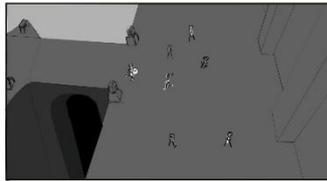


Scene 2 Shot # 15  
Plano general enfocando a los dragones, pero contrapicado (desde la vista derecha) en % el "jefe" de los dragones en el fondo llamando a los demás a la batalla con un grito. Todos los demás gritan sacando/lanzando las armas.

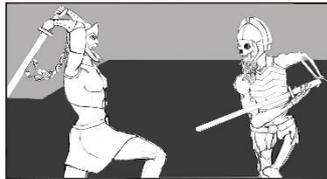
Project: *Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate* Date: Enero 2016  
Page: 6 / 13



Scene 2 Shot # 16  
Plano medio largo de Bunhida en %, situada a la izquierda de la pantalla. Con cara de estado sereno o corer.



Scene 2 Shot # 17  
Plano general picado. Bunhida a la izquierda de la pantalla y los dragones a la derecha. Todos corren e enfoca en el centro de la pantalla (más o menos).

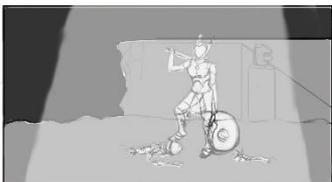


Scene 2 Shot # 18  
Plano americano. Bunhida a la izquierda y el dragón "gato" a la derecha. Se ven muchos dragones saliendo segundos merced a ella, ella para gritar al dragón. Después de unos segundos la velocidad vuelve a ser normal y gritos con fuerza al enemigo.

Project: *Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate* Date: Enero 2016  
Page: 7 / 13



Scene 2 Shot # 19  
Plano general, el personaje principal aparece de frente. Justo después de la lucha, rodeado de todos los dragones derrotados, un puente que cae a la derecha del personaje.



Scene 3 Shot # 1  
En el mismo plano anterior, una luz viene sobre la escena. Brunhilda mira con cara de sorpresa hacia arriba, en dirección al rayo de luz.

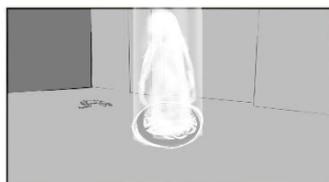


Scene 3 Shot # 2  
Plano general. Cámara desde el punto de vista del protagonista. Se observa como una forma se va creando en el suelo con líneas de luz.

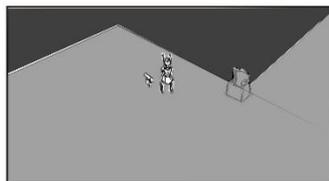
Project: *Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate* Date: Enero 2016  
Page: 8 / 13



Scene 3 Shot # 3  
Plano cenital del suelo mientras acaba de crearse en el suelo. Cuando se completa, genera un destello que acaba cubriendo toda la escena, quedándose la pantalla en blanco.

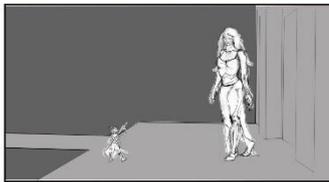


Scene 3 Shot # 4  
Plano general. Cámara desde el punto de vista del protagonista. Se observa como una forma se va creando en el suelo con líneas de luz.



Scene 3 Shot # 5  
Plano general/conjunto del personaje principal. La cámara va subiendo, enfocando a Brunhilda en un ángulo contrapicado. Esta sigue el movimiento de la cámara con la mirada, con cara de asombro. No se sube cuando Hela ha terminado de salir.

Project: *Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate* Date: Enero 2016  
Page: 9 / 13



Scene 3 Shot # 6  
Plano general desde la derecha de la protagonista. Se observa la diferencia de proporciones entre Brunhilda y la gigante Hela. La cámara realiza un movimiento casi imperceptible de izquierda a derecha, muy lentamente.

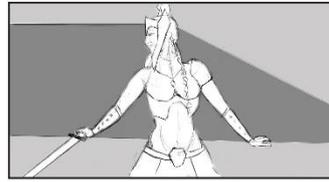


Scene 3 Shot # 7  
Plano medio corto con un ligero acercamiento de Hela. Con acciones de superioridad, levanta el brazo con una mano abierta y crea un hechizo.

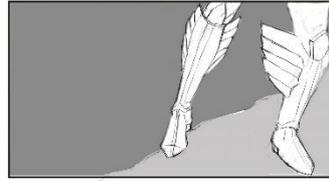


Scene 3 Shot # 8  
Plano americano. Brunhilda a la izquierda de la pantalla, se cubre con el escudo del rayo verde que viene por la derecha de la pantalla. Entre la empuja hacia atrás.

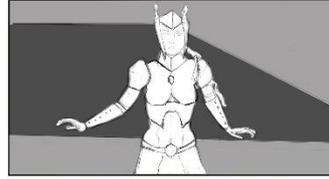
Project: *Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate* Date: Enero 2016  
Page: 10 / 13



Scene 3 Shot # 9  
Plano medio de frente. El carácter está desubicado hasta su izquierda. Brunhilda distraída y se encorva un poco hacia atrás, al parecer se perdió el equilibrio. Que la cámara haga su movimiento.

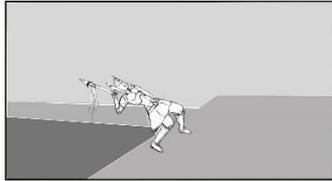


Scene 3 Shot # 10  
Se observa como el pie llega al límite del acantilado, deteniéndose un poco antes de caer. Cara feliz y graciosa a la inmensidad.

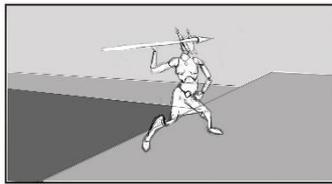


Scene 3 Shot # 11  
1. Plano medio de frente. Brunhilda gira la cabeza hacia el frente, con cara de sorpresa, se inclina un poco hacia atrás.

Project: *Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate* Date: Enero 2016  
Page: 11 / 13



Scene 3 Shot #12  
1. Plano entera de perfil desde la derecha de Hlathlora, al cámara lento saca la lanza mientras se va incorporando.



Scene 3 Shot #13  
2. La cámara va haciendo un travelling hasta situarse a 3/4 de la Valkyria, que se acaba de incorporar a cámara lenta. Finalmente dispara la lanza, la cual sale de cámara por la derecha.



Scene 3 Shot #14  
Plano americano, se ve la figura de Nela desenfocada. La cámara sigue a la lanza que se sitúa en primer plano, avanza con rapidez.

Project: *Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate* Date: Enero 2016  
Page: 12 / 13



Scene 3 Shot #15  
Plano americano de perfil. Nela se sitúa a la derecha de la pantalla. La lanza entra por la izquierda y la atravesó. Esto se observará saliendo una cortajada. Al desaparecer, una rosa negra marrota cae al suelo.



Scene 3 Shot #16  
1. Plano detalle de cómo la rosa cae al suelo, cámara al ras del suelo. Hay pétalos que están suavemente a su alrededor. El pie de la Valkyria lo pisa, viniendo desde la izquierda en 1/4.



Scene 3 Shot #17  
2. Sube rápidamente la cámara hasta quedar a la altura del primer plano. El viento y una luz oscura le dan en la cara y el pelo, su expresión es amenazante y determinada.

Project: *Guards of the nine kingdoms: Helheim's Gate* Date: Enero 2016  
Page: 13 / 13



Scene Shot #  
Plano conjunto. Brumhilda de espaldas con las armas desenfocadas. La puerta abierta delante de ella. Se observa el horizonte. Termina bruscamente con una pantalla en negro.

## Layout

Plano de presentación del personaje. Solo se mueven el pelo y las cintas al viento

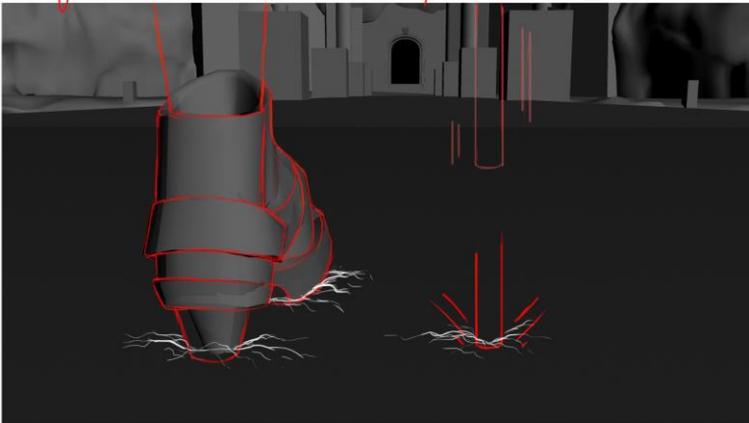
Scene 1, shot 6



Termina el travelling cuando la lanza golpea el suelo

Scene 1, shot 4

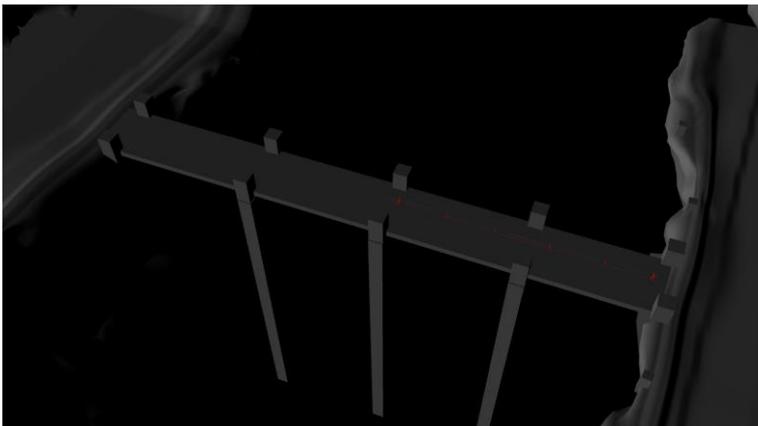
El pie ya se situaba en la escena. Se queda estático todo el plano.



El plano empieza con Brunioldr a mitad del puente.

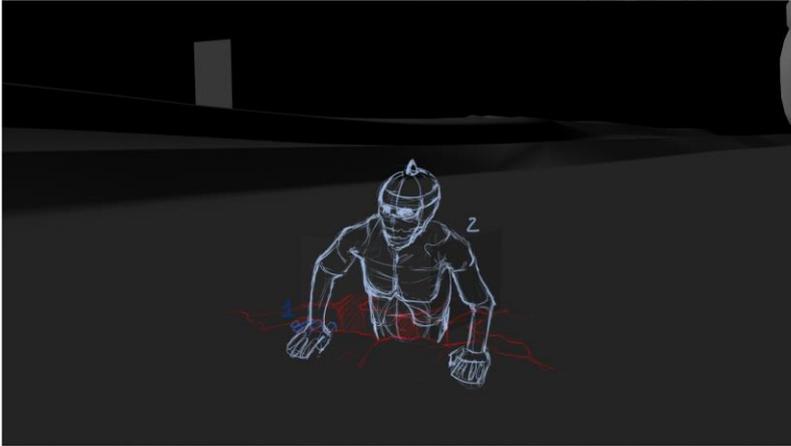
Scene 2, Shot 10

Brunioldr es una filuata en 2D



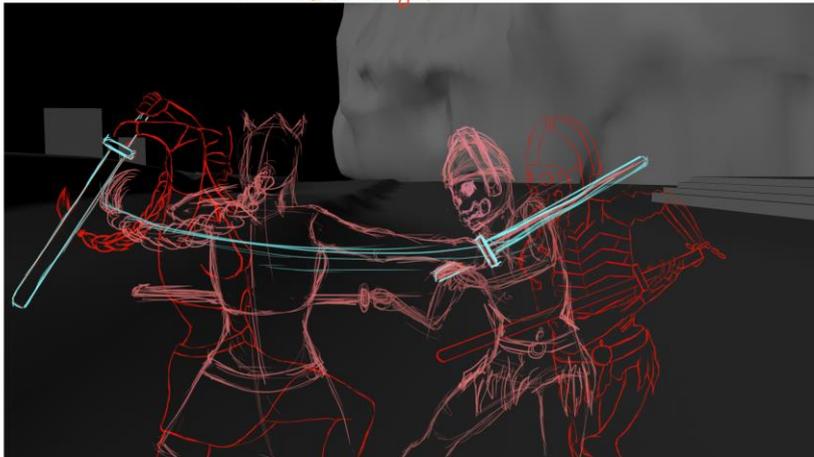
Se crea una grieta en el suelo y sale el primer draugr de ella.

Scene 2, Shot 13



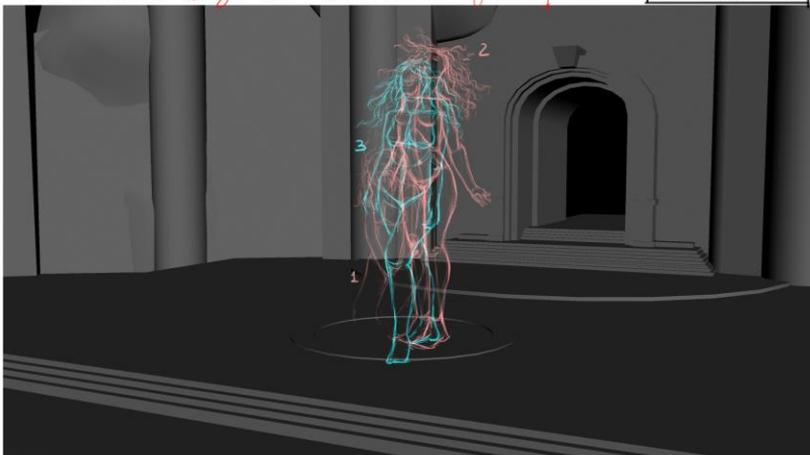
La espada hace un movimiento circular y rebasa el cuello del draugr. Los dos personajes realizan una anticipación antes de golpear.

Scene 2, Shot 18



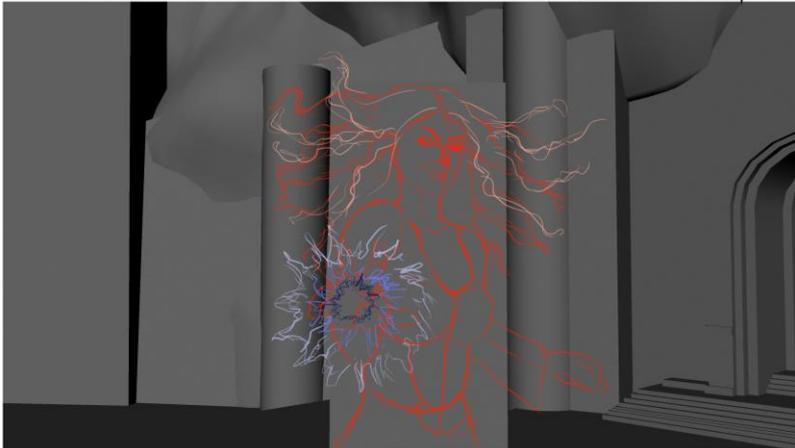
Hela aparece surgida del círculo de invocación, hace un stretch al aparecer por completo, luego se repone con un ligero squash.

Scene 3, Shot 4



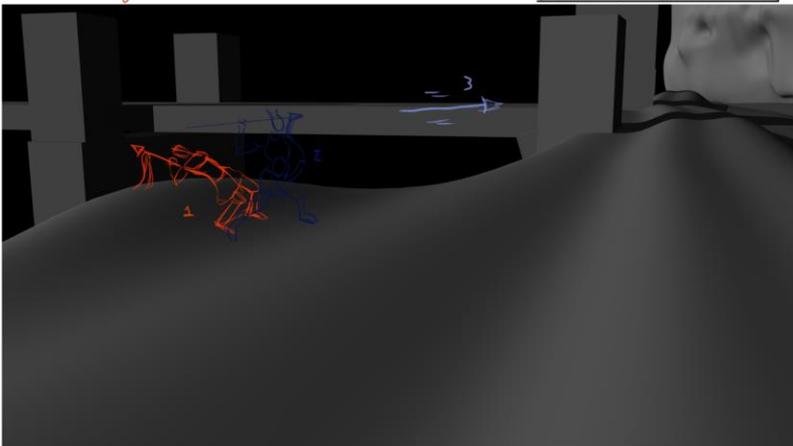
Hela crea una bola de luz que va creciendo gradualmente.  
 el pelo se mueve

Scene 3, shot 7



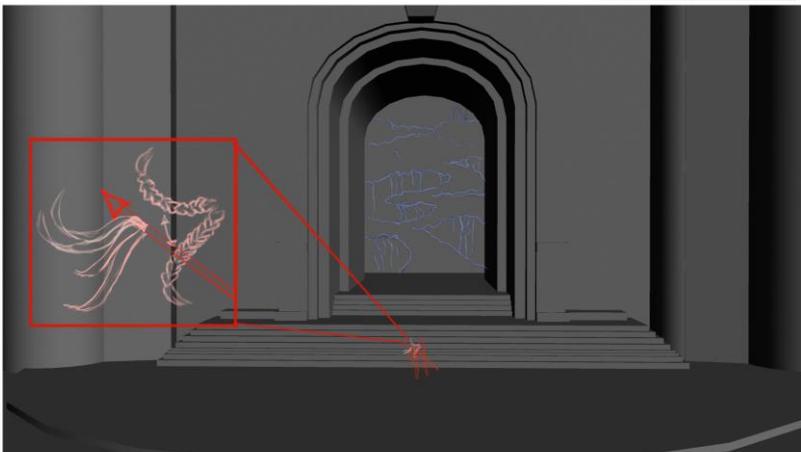
Al esquivar el ataque de Hela, Brunhilda echa el cuerpo hacia atrás (1), luego se incorpora y lanza la lanza en dirección a la sigaura.

Scene 3, shots 12, 13

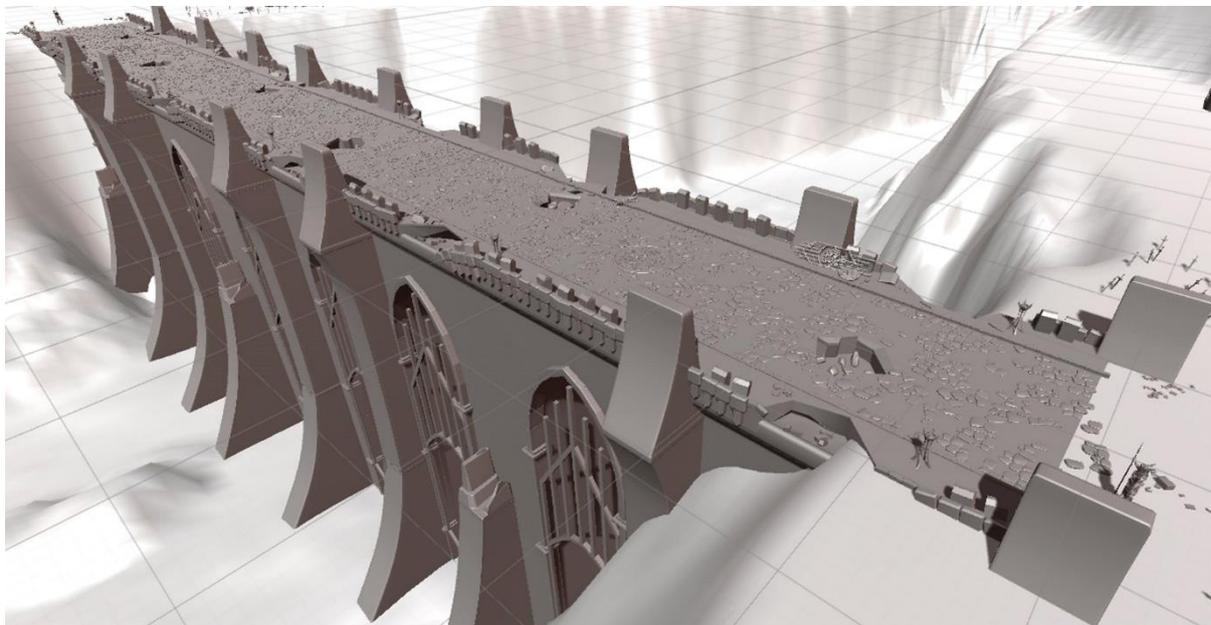


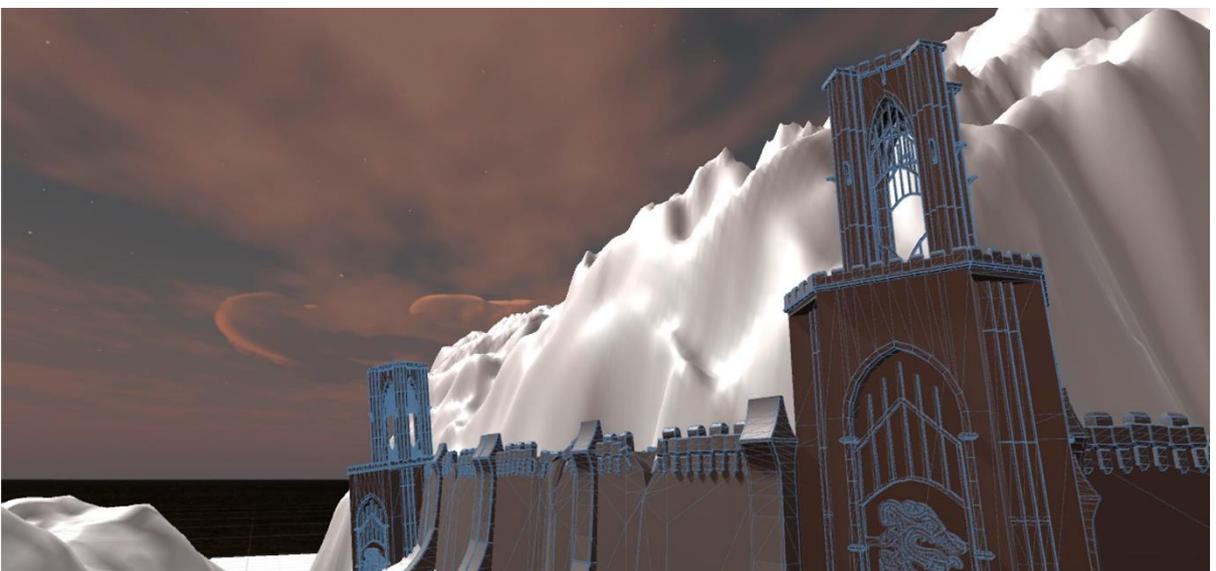
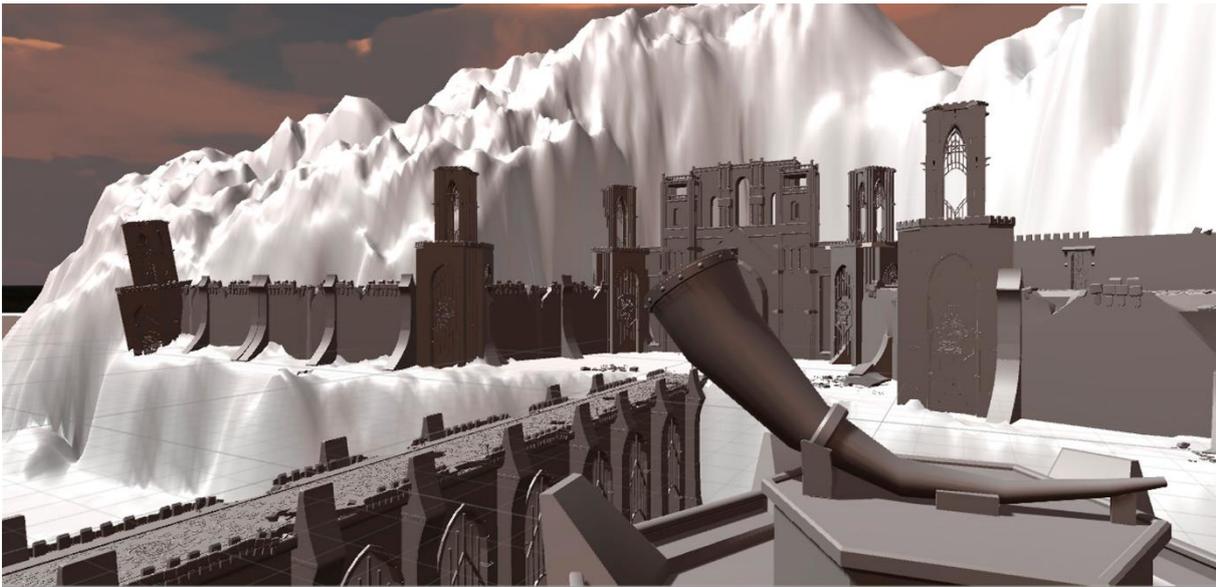
En la escena final se mueve el pelo y las cintas.

Scene 3, shot 18



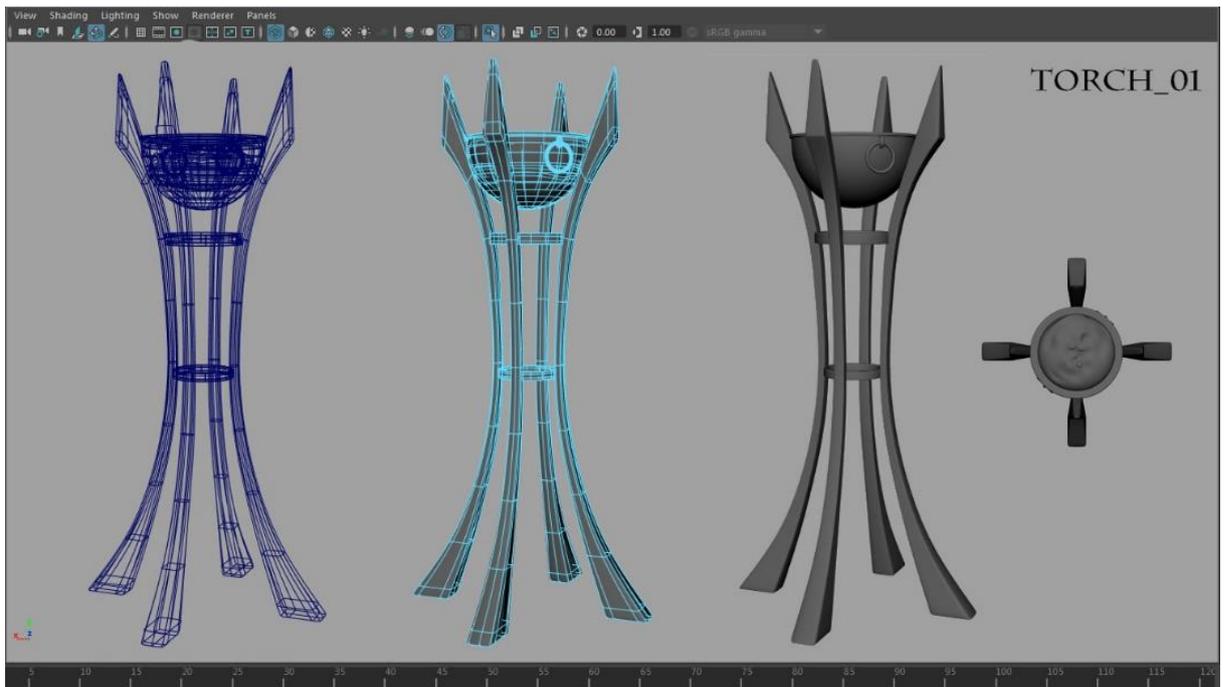
Escenario

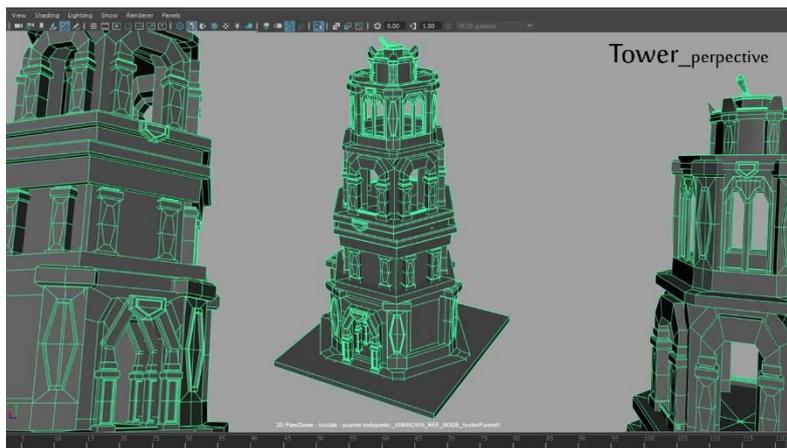
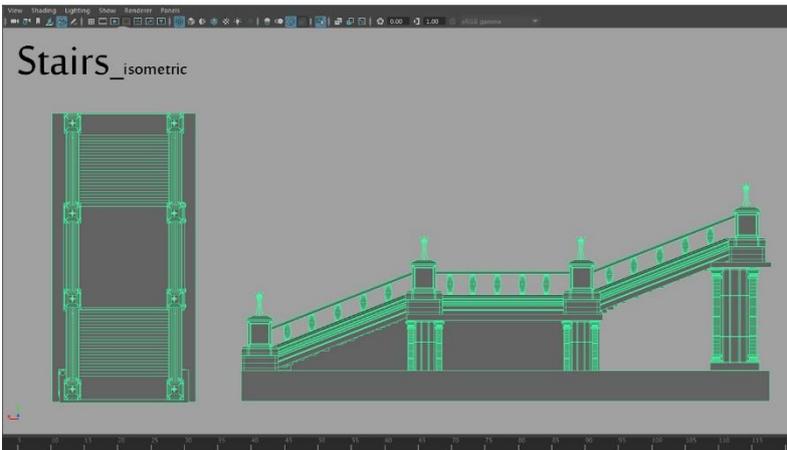
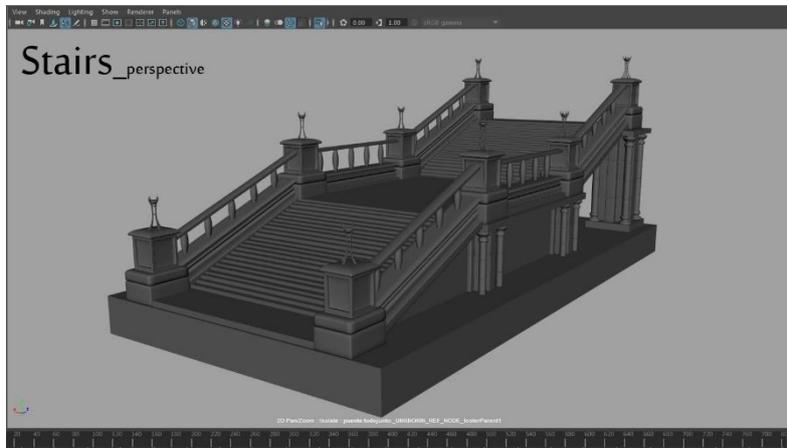


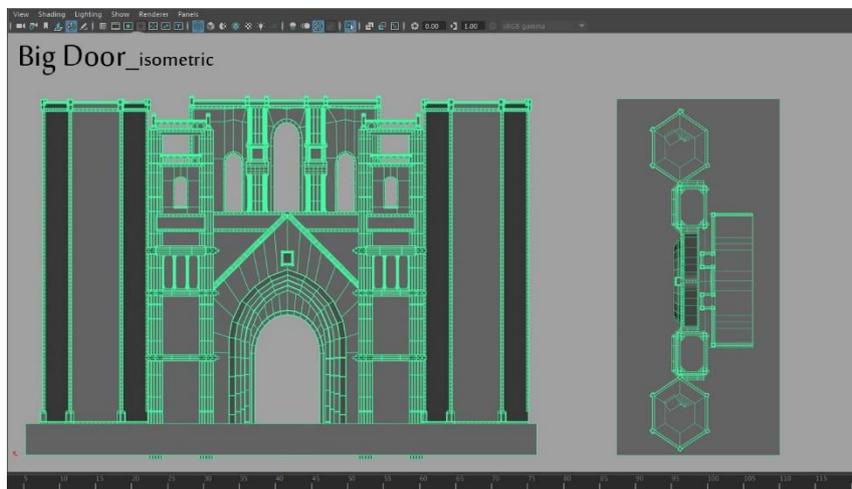
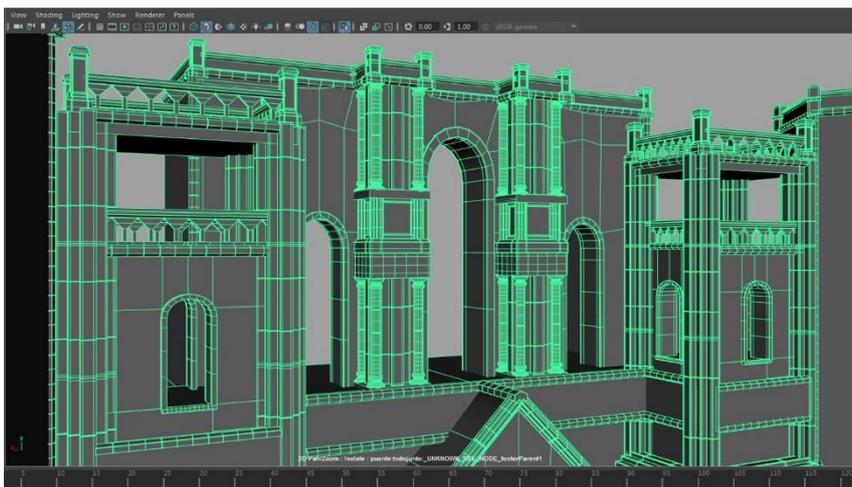
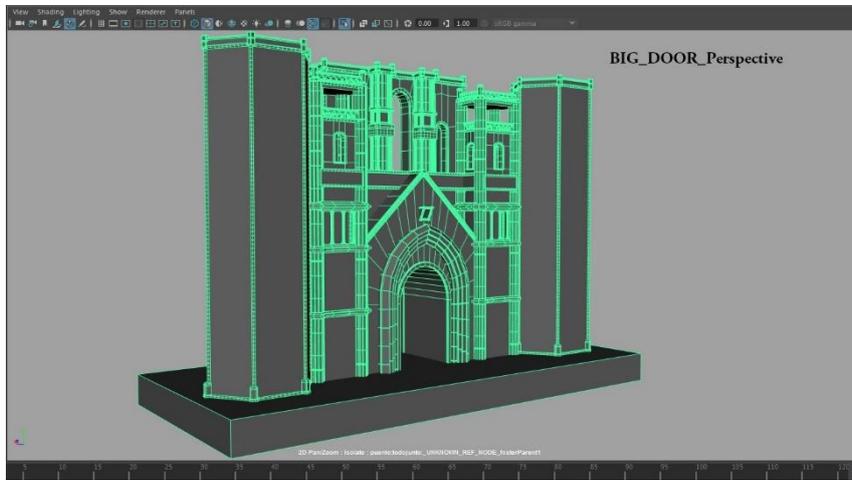


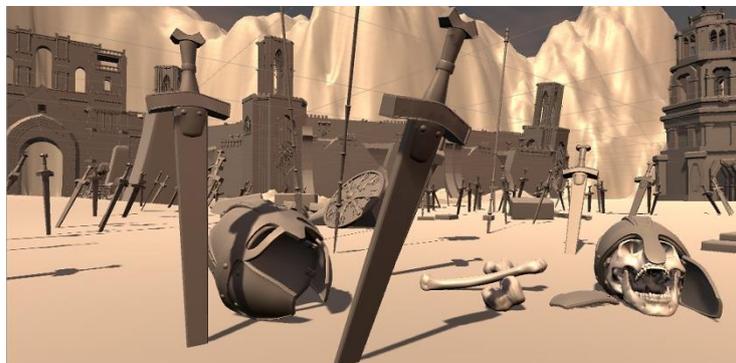
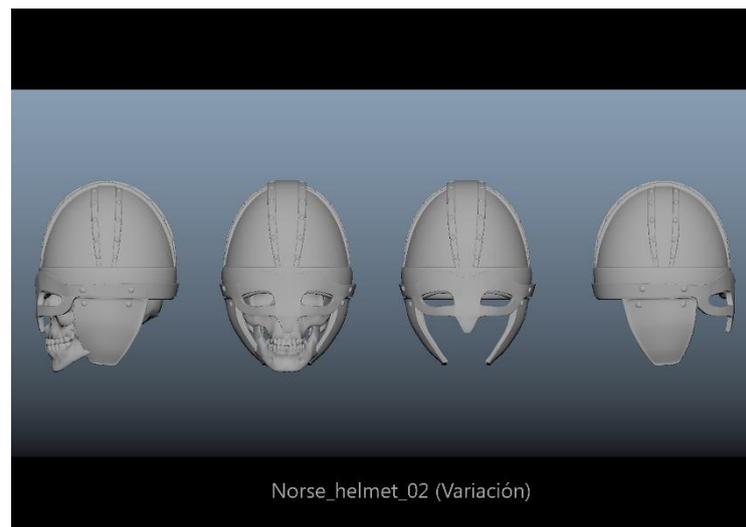
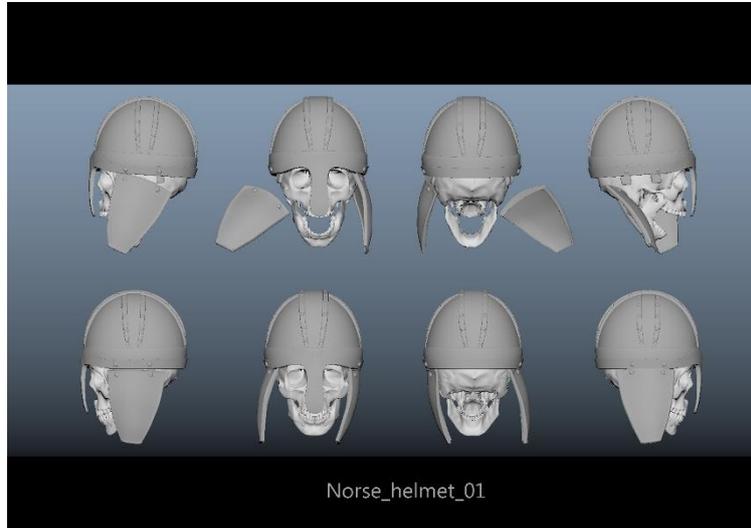
Props de modelado en 3D













### Brunhildr la Valkyria

