



Nombre de la institución:
Universidad Autónoma de Tlaxcala

Nombre del programa educativo (carrera):
Licenciatura en Ingeniería en Computación

Nombre de la unidad de aprendizaje:
Diseño de Ambientes Virtuales

Descripción de proyecto

Nombres de los alumnos:

Sandra Elizabeth Carbajal Lozano	20208988
Juan Pablo Fernández Hernández	20206470
Brayam García Matías	20206677
Misael Rigoberto Torres Montiel	20206898

Grado:

Sexto

Grupo:

A



Descripción de proyecto

Capítulo 1: Análisis

1. Crear un guión

Narrador: Te encuentras en un ambiente virtual mágico, donde las criaturas más increíbles del mundo mágico te esperan. Prepárate para explorar un mundo lleno de animales fantásticos y sorpresas emocionantes.

Escena 1: El bosque prohibido

Narrador: Entra en el bosque prohibido y descubre una gran variedad de animales mágicos. Aquí podrás encontrar centauros, unicornios, arañas gigantes, y muchas criaturas más.

Mago Guía: Hola, soy tu guía mágico y te llevaré a través del bosque prohibido. Aquí podrás descubrir la magia y las criaturas que viven en este lugar. Sigue mi varita mágica y prepárate para una aventura.

Escena 2: El laberinto de criaturas mágicas

Narrador: Bienvenido al laberinto de criaturas mágicas. En este lugar, tendrás que encontrar el camino a través de un laberinto lleno de criaturas mágicas como el Niffler, el Demiguise y el Bowtruckle.

Mago Guía: El laberinto está lleno de criaturas mágicas y secretos. Sigue mi varita mágica y encuentra el camino a través del laberinto. ¡Cuidado con las criaturas que se esconden en el camino!

Escena 3: La jaula de los Dragones

Narrador: Entra en la jaula de los Dragones y experimenta la emoción de ver a los dragones más temibles del mundo mágico.

Mago Guía: Aquí estamos en la jaula de los Dragones, donde puedes ver dragones feroces y poderosos. Mira cómo escupen fuego y aletean sus enormes alas. Pero ten cuidado, no te acerques demasiado.

Escena 4: La sala de exposiciones

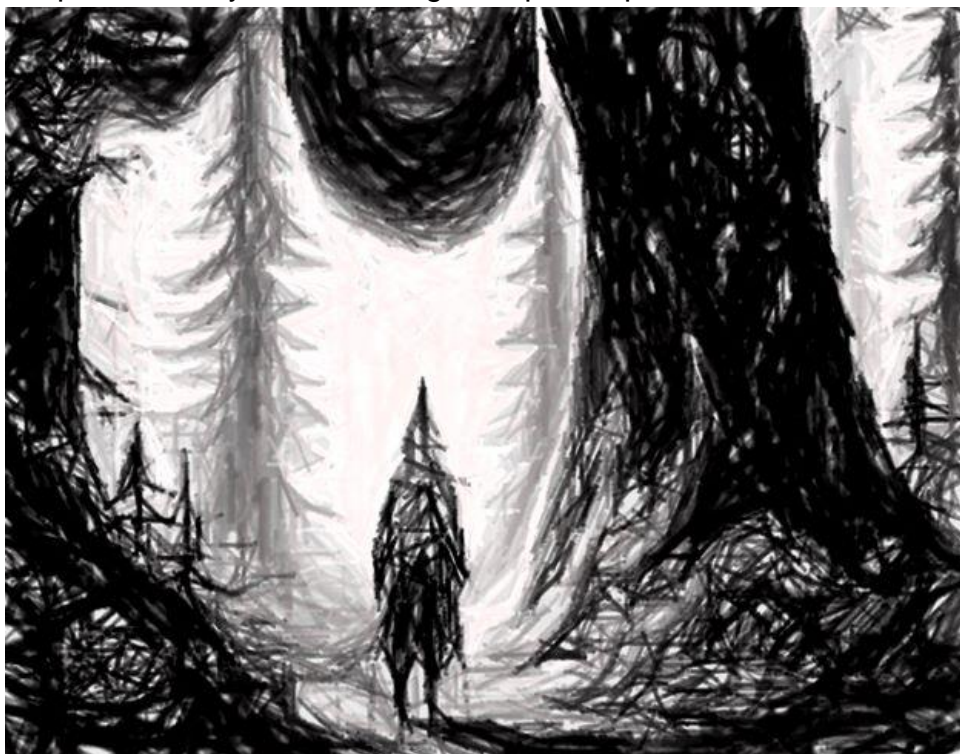
Narrador: Entra en la sala de exposiciones y descubre una amplia variedad de criaturas mágicas, desde el más pequeño hasta el más grande.

Mago Guía: Esta es la sala de exposiciones donde podrás ver una gran variedad de animales mágicos. Aquí puedes encontrar desde los más pequeños como los Puffskeins, hasta los más grandes como los hipogrifos. ¡No te pierdas la oportunidad de verlos de cerca!

Narrador: Gracias por visitar el ambiente virtual de Animales Fantásticos y Dónde Encontrarlos. Esperamos que hayas disfrutado de tu aventura mágica. ¡Regresa pronto para más sorpresas y emociones!

Bosquejo del proyecto:

El guión describe una aventura virtual en un mundo mágico lleno de criaturas fantásticas. El narrador presenta al espectador la experiencia, seguida de cuatro escenas diferentes. En la primera escena, el visitante se adentra en el bosque prohibido y conoce a su guía mágico, quién lo llevará a través del bosque para descubrir una variedad de animales mágicos. En la segunda escena, el visitante tendrá que encontrar el camino a través de un laberinto lleno de criaturas mágicas como el Niffler, el Demiguise y el Bowtruckle. En la tercera escena, el visitante entra en la jaula de los dragones y experimenta la emoción de ver a los dragones más temibles del mundo mágico. Y finalmente, en la cuarta escena, el visitante entra en la sala de exposiciones y descubre una amplia variedad de criaturas mágicas. Al final, el narrador agradece al visitante por la visita y lo invita a regresar pronto para más aventuras.



2. Establecer Hardware y Software



El hardware y software necesarios para un ambiente virtual dependen del tipo de ambiente que se quiera crear y de las características específicas de la aplicación. A continuación, se detallan los elementos que podrían ser necesarios para crear un ambiente virtual temático como el de Animales Fantásticos y Dónde Encontrarlos:

Hardware:

- Ordenador con capacidad de procesamiento y memoria suficientes para correr el software de creación de ambiente virtual.
- Tarjeta gráfica de alta calidad para renderizar gráficos de alta calidad en tiempo real.
- Dispositivos de entrada, como teclado, ratón y controladores de movimiento.
- Dispositivos de visualización, como pantallas de alta resolución, gafas de realidad virtual o proyectores.

Software:

- Un motor de juego o software de creación de ambiente virtual, como Unity.
- Software de modelado y animación 3D, como Blender.
- Software de edición de sonido y música.
- Software de programación para desarrollar interacciones y lógica en la aplicación.
- Además, es importante tener en cuenta la necesidad de servidores y servicios en la nube para permitir el acceso y la interacción con otros usuarios en tiempo real. Todo esto dependerá de las características específicas de la aplicación y de la escala en la que se desee desarrollar el ambiente virtual.

3. Establecer principios de usabilidad

Los principios de usabilidad en un ambiente virtual son fundamentales para que los usuarios puedan interactuar de manera efectiva y satisfactoria con la aplicación. A continuación se presentan algunos principios de usabilidad que se pueden aplicar en un ambiente virtual:

- Consistencia: Todos los elementos del ambiente virtual deben ser coherentes en cuanto a diseño, interacción y funcionalidad. Los usuarios deben ser capaces de predecir el comportamiento del ambiente y no experimentar sorpresas inesperadas.
- Retroalimentación: La aplicación debe proporcionar retroalimentación clara y oportuna para todas las acciones de los usuarios. Esto ayuda a los usuarios a entender cómo interactúan con el ambiente y a confirmar si su acción se ha realizado correctamente.



- Accesibilidad: El ambiente virtual debe ser accesible para todos los usuarios, independientemente de su discapacidad. Se deben incluir funciones como control de voz, subtítulos y otras características para permitir el acceso a todos.
- Simplicidad: La aplicación debe ser simple y fácil de usar. Los usuarios no deben tener dificultades para navegar o encontrar las funciones que necesitan.
- Inmersión: Un buen ambiente virtual debe ser inmersivo y hacer que el usuario se sienta parte de la experiencia. Los elementos visuales y de audio deben ser coherentes y creíbles.
- Flexibilidad: La aplicación debe ser flexible y permitir a los usuarios personalizar su experiencia según sus preferencias.
- Eficiencia: Los usuarios deben poder realizar tareas de manera eficiente y rápida en el ambiente virtual. Se deben incluir atajos y otras funciones para optimizar la interacción.

Estos son solo algunos de los principios de usabilidad que se pueden aplicar en un ambiente virtual. Cada aplicación es única, por lo que los principios específicos pueden variar según las necesidades y requisitos de la aplicación.

4. Esbozar ideas

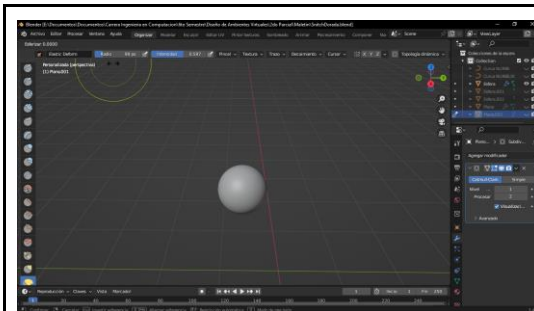
- Una experiencia de realidad virtual: Los usuarios pueden explorar un mundo mágico y descubrir animales fantásticos en su hábitat natural. Los usuarios pueden interactuar con los animales y aprender sobre ellos a través de diálogos o notas explicativas.
- Una aventura de exploración: Los usuarios pueden unirse a una expedición de exploración y descubrimiento de animales fantásticos. Los usuarios pueden trabajar juntos para resolver puzzles y desafíos mientras buscan y recolectan información sobre los animales.
- Una experiencia de aprendizaje: Los usuarios pueden aprender sobre diferentes animales fantásticos, incluyendo su historia, mitología y características únicas. Los usuarios pueden aprender a través de lecturas, videos y juegos interactivos.
- Un juego de aventuras: Los usuarios pueden crear y personalizar su propio personaje para aventurarse en un mundo mágico lleno de peligros y desafíos. Los usuarios pueden recolectar animales fantásticos y usarlos para ayudar en su aventura.
- Una experiencia de exploración de museo: Los usuarios pueden visitar un museo virtual de animales fantásticos y explorar exposiciones interactivas y dioramas en 3D. Los usuarios pueden aprender sobre los animales y su papel en la cultura popular.

- Un juego de rol en línea: Los usuarios pueden unirse a un mundo mágico en línea y crear y personalizar su propio personaje para interactuar con otros jugadores y descubrir animales fantásticos. Los usuarios pueden unirse a grupos y guildas para completar misiones y desafíos juntos.
- Una experiencia de realidad aumentada: Los usuarios pueden escanear diferentes objetos en el mundo real para descubrir y recolectar animales fantásticos. Los usuarios pueden aprender sobre los animales y verlos cobrar vida a través de animaciones y efectos visuales.

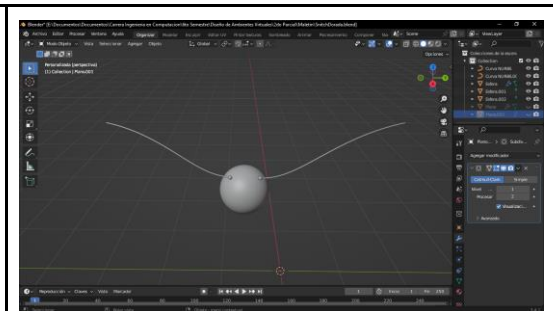
Capítulo 2: Modelado

5. Modelados 3D en Blender

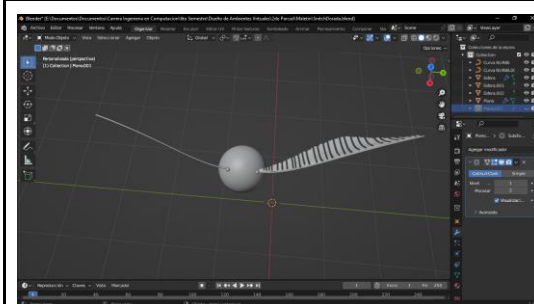
5.1. *Modelo:* “Snitch Dorada”



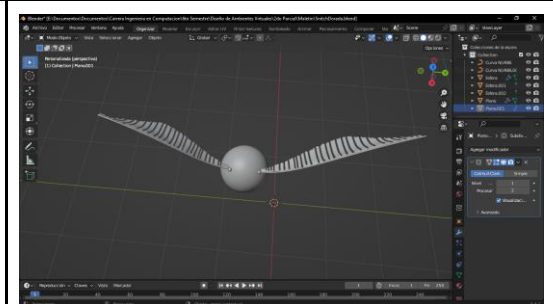
Agregamos una esfera como base de la Snitch dorada.



Agregamos las curvas de las alas y les damos forma.



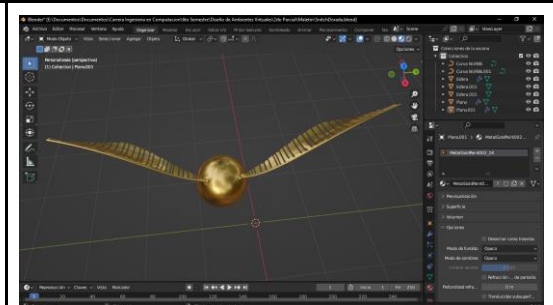
Agregamos una ala, le damos forma y la moldeamos.



Hacemos lo mismo con la segunda ala.



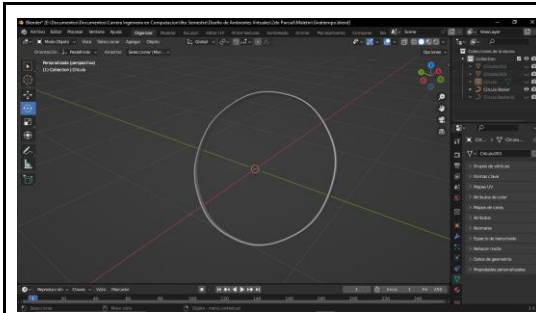
Agregamos textura de metal dorado a la esfera.



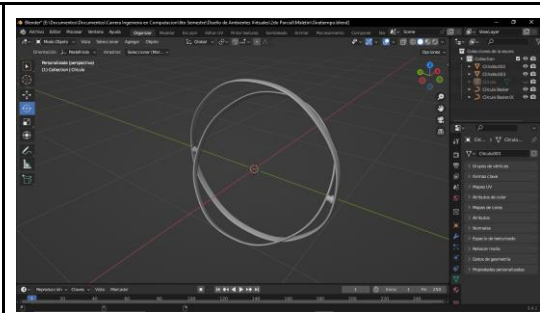
Le damos textura a los demás componentes del objeto.

Modelo 3D de *Snitch Dorada*, realizado por Brayam García Matías.

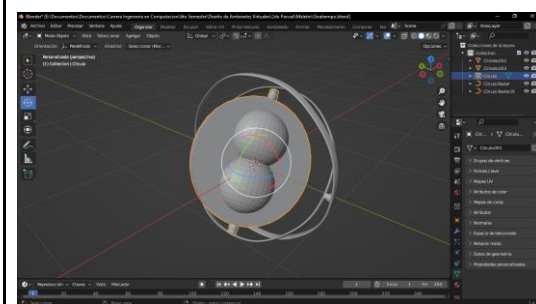
5.2. **Modelo:** “Giratiempos”



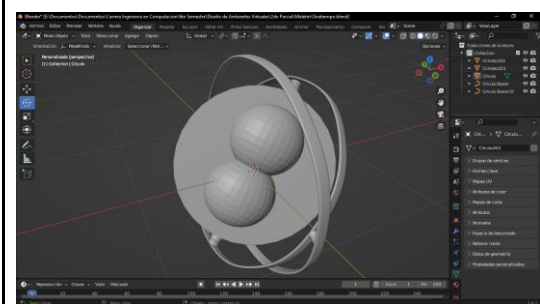
Agregamos un anillo como base.



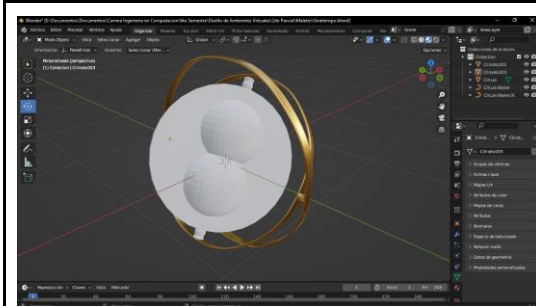
Agregamos otro anillo y cilindros para unir los mismos.



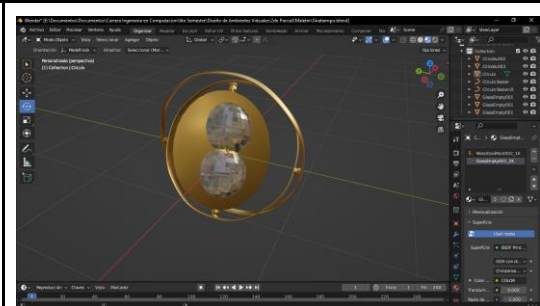
Agregamos más componentes para completar el giratiempo.



Rotamos algunos componentes.



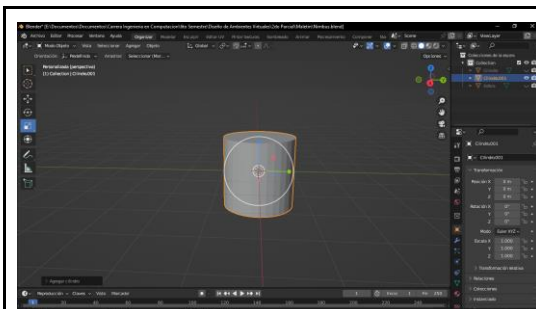
Le damos textura dorada a los anillos.



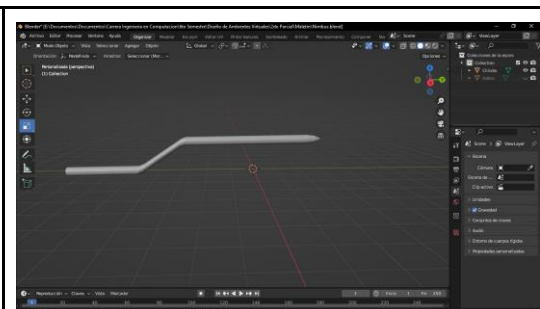
Agregamos textura dorada al centro y textura de cristal al reloj de arena.

Modelo 3D de *Giratiempos*, realizado por Brayam García Matías.

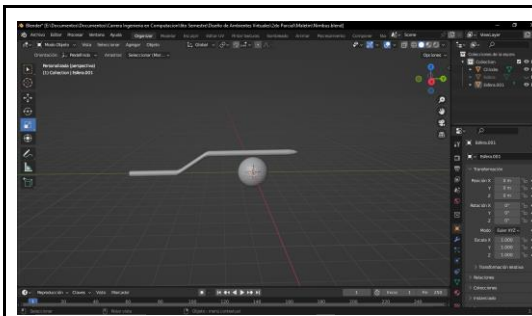
5.3. **Modelo:** “Nimbus”



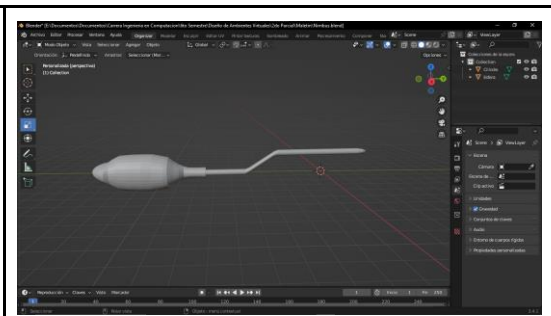
Agregamos un cilindro como base para el palo de la escoba.



Subdividimos unas partes y las movemos para dar esa forma característica de la nimbus.



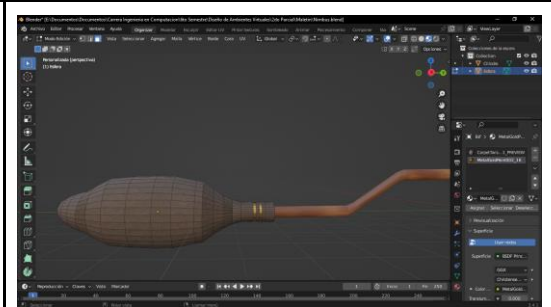
Agregamos una esfera para la parte de las cerdas de la escoba.



Moldeamos la esfera de tal forma que parezca una escoba.



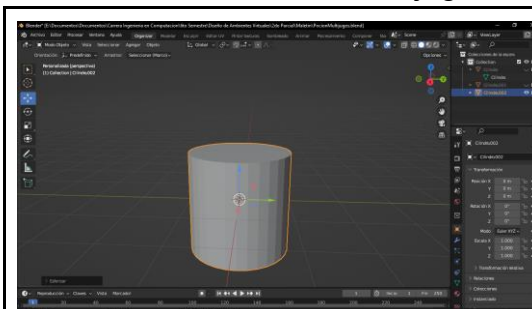
Agregamos textura de madera al palo de la escoba.



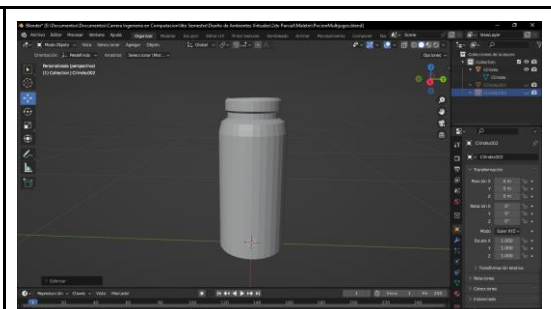
Agregamos textura a la parte trasera de la nimbus.

Modelo 3D de *Nimbus*, realizado por Brayam García Matías.

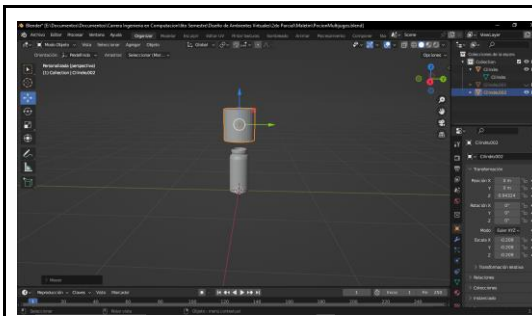
5.4. **Modelo:** "Poción multijuegos"



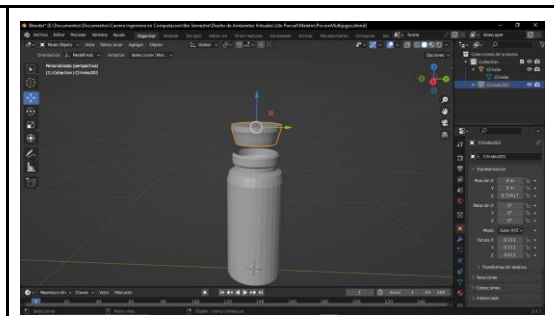
Agregamos un cilindro como base de una botella.



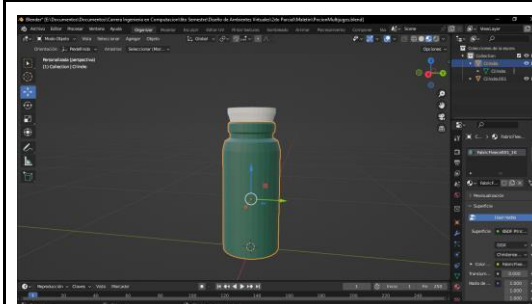
Ajustamos el tamaño y le damos forma de botella.



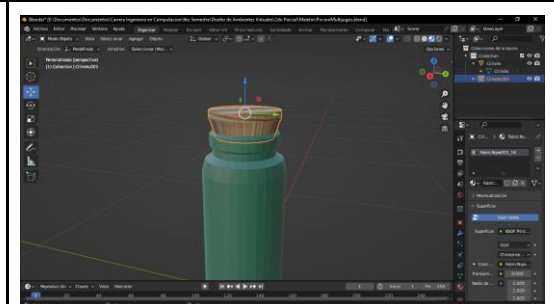
De nuevo agregamos un cilindro para la parte del corcho.



Le damos forma y posicionamos dentro de la botella.



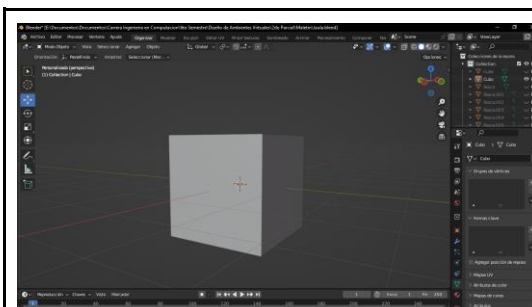
Se texturiza la botella de color del líquido.



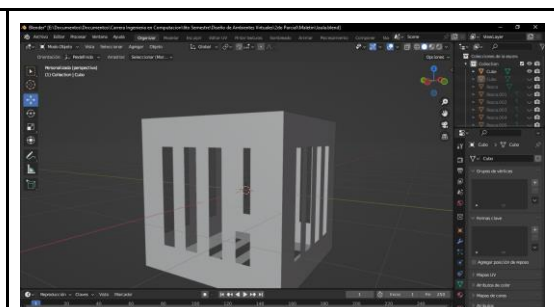
Se texturiza la parte del corcho.

Modelo 3D de *Poción multijugos*, realizado por Brayam García Matías.

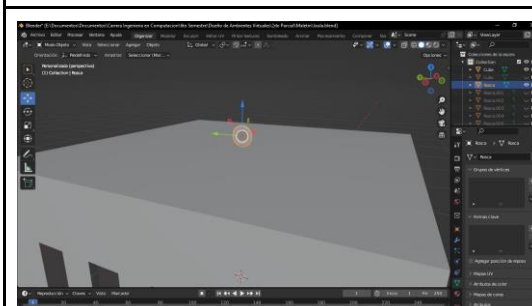
5.5. Modelo: “Jaula”



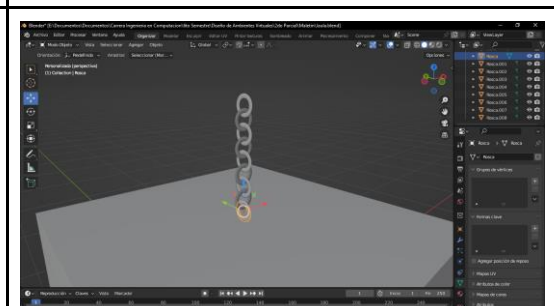
Agregamos un cubo como base de la jaula.



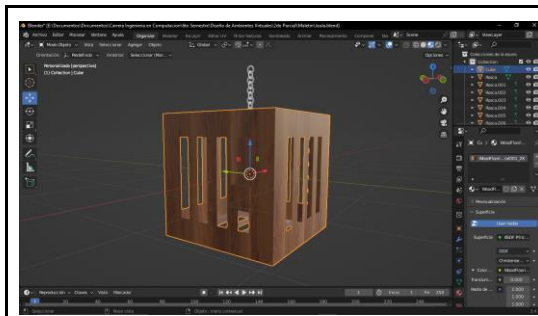
Eliminamos algunas caras y les damos forma de barrotes.



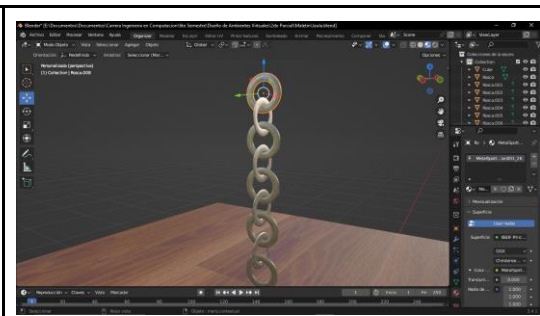
Agregamos una rosca y le damos forma de cadena.



Agregamos mas roscas y las entrelazamos.



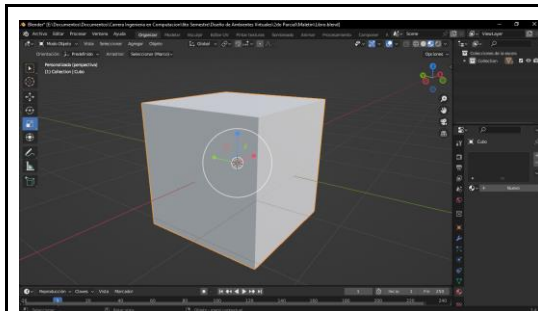
Le damos textura de madera.



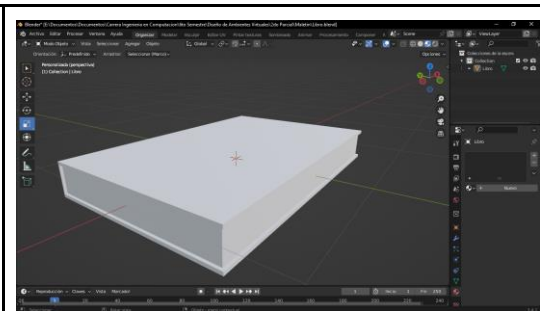
Le damos textura de metal oxidado a la cadena.

Modelo 3D de *Jaula*, realizado por Brayam García Matías.

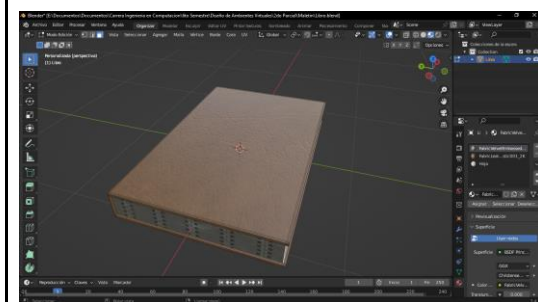
5.6. Modelo: “Libros”



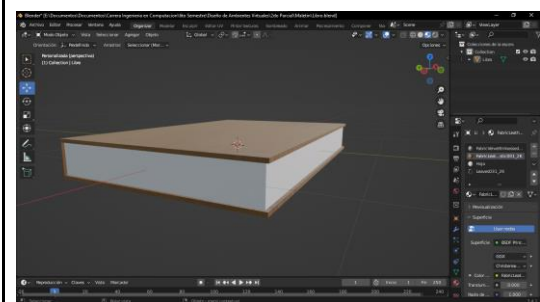
Agregamos un cubo como base del libro.



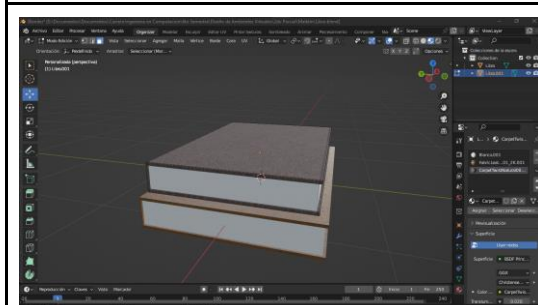
Le damos un largo y estiramos algunas caras.



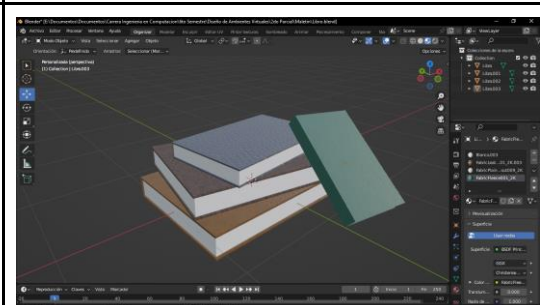
Primero le damos textura a la pasta del libro con una textura de cuero.



Pintamos de color gris las parte de las hojas.



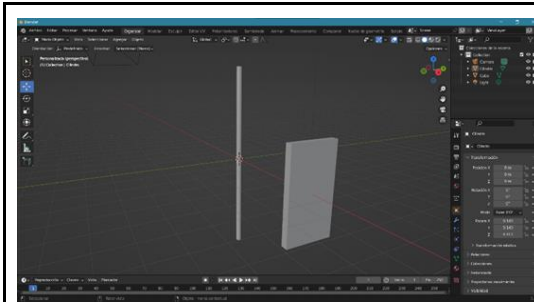
Duplicamos libros, rotamos y modificamos su tamaño.



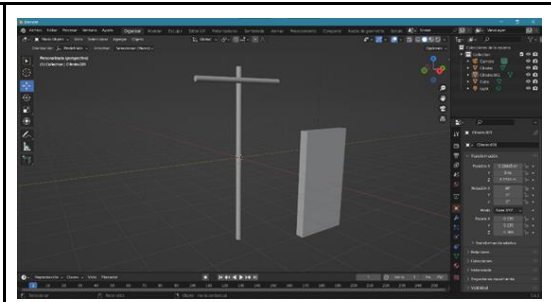
Le damos diferentes texturas a cada libro y los acomodamos.

Modelo 3D de *Libros*, realizado por Brayam García Matías.

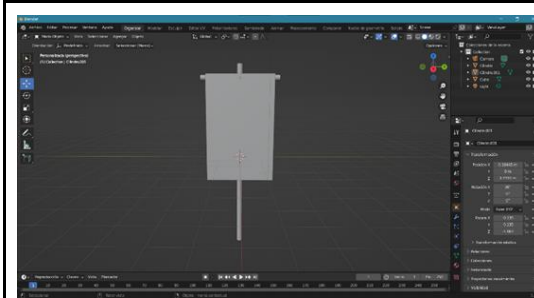
5.7. *Modelo:* “Estandarte”



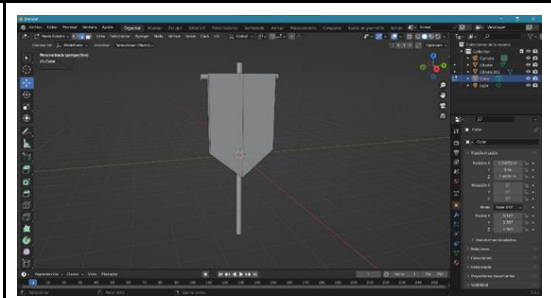
Se coloca un cilindro para simular el soporte del estandarte y un cubo para la tela, ambos delgados y alargados.



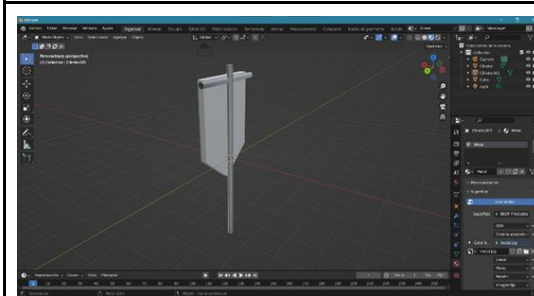
Se coloca otro cilindro de forma perpendicular para ser el que “sostendrá” la tela.



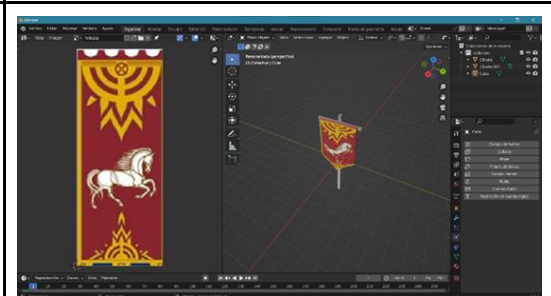
Se juntan todas las figuras.



Se le modifica la base al cubo.



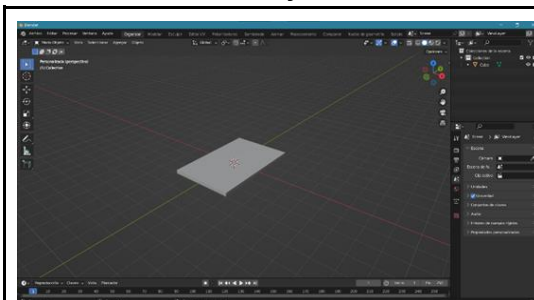
Se le aplica una textura metálica a los cilindros.



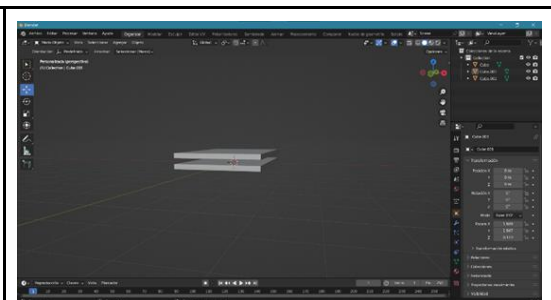
Se le aplica una textura al cubo.

Modelo 3D de *Estandarte*, realizado por Juan Pablo Fernández Hernández.

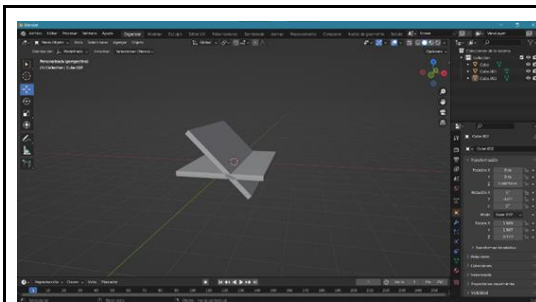
5.8. *Modelo:* “Tarjeta de Identificación de Tina”



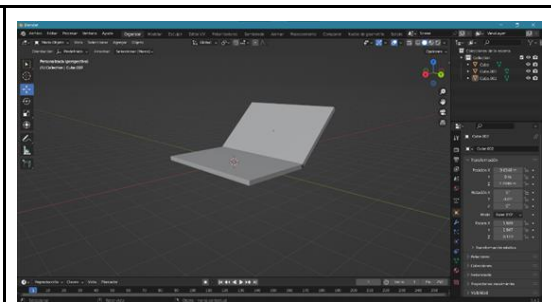
Se aplatana y alarga un cubo.



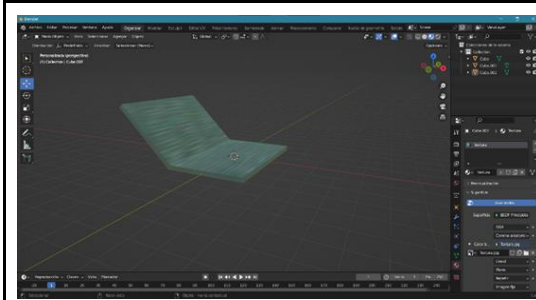
Se duplica el objeto.



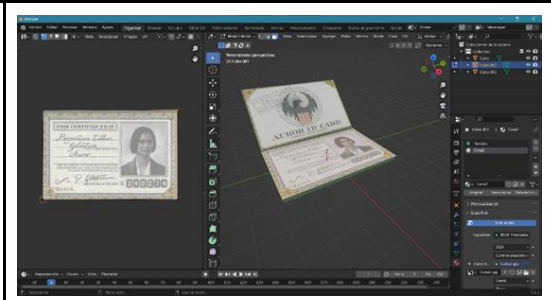
Se gira un cubo.



Se acomodan los cubos para simular la tarjeta abierta.



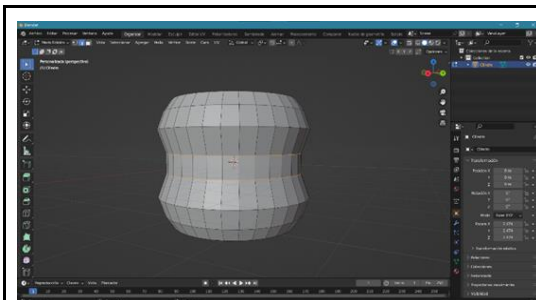
Se le aplica una textura para “forrar” la tarjeta.



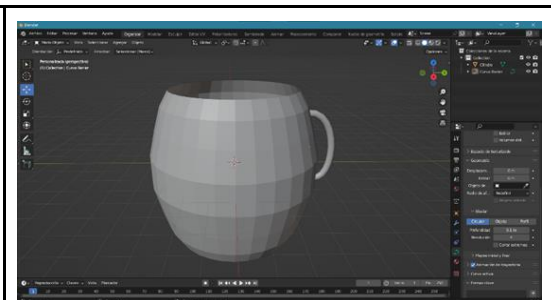
Se le añaden los datos en las caras internas de la tarjeta.

Modelo 3D de *Tarjeta de Identificación de Tina*, realizado por Juan Pablo Fernández Hernández.

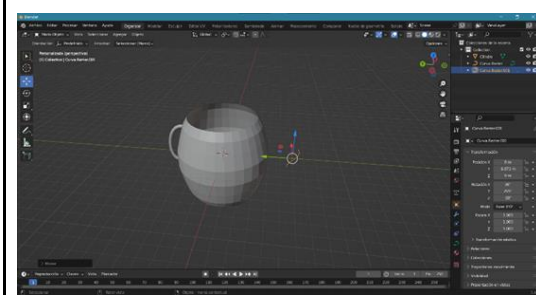
5.9. Modelo: “Tetera”



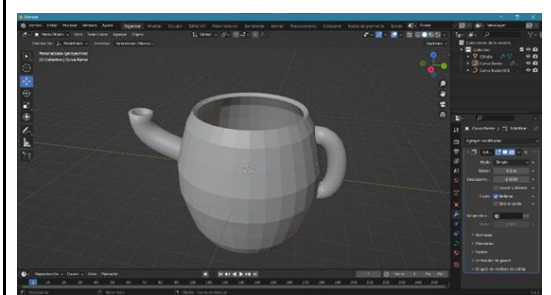
Se añade un cilindro, se subdivide en varias partes y se curvan los lados



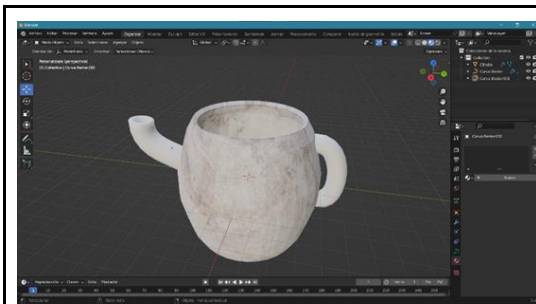
Se le agrega una oreja utilizando una curva.



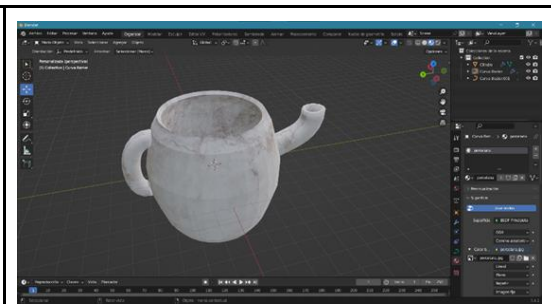
Se inserta otra curva para hacer la boca de la tetera.



Se solidifican y profundizan las figuras.



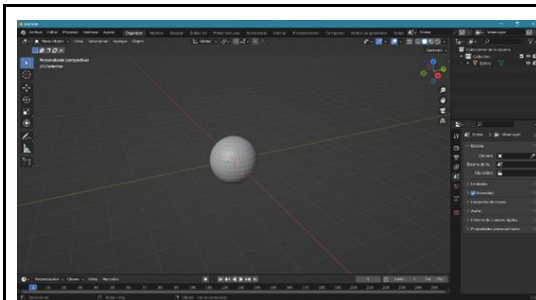
Se le aplica una textura de porcelana al cuerpo de la tetera.



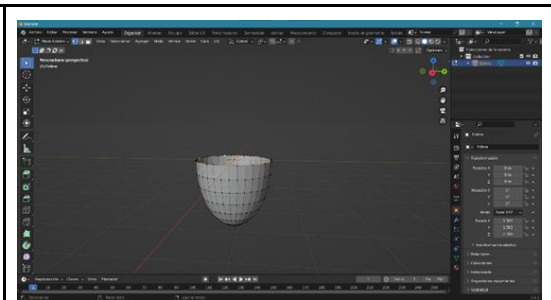
Se le aplica textura a las demás partes de la tetera.

Modelo 3D de *Tetera*, realizado por Juan Pablo Fernández Hernández.

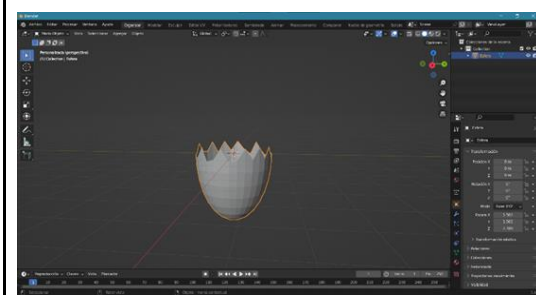
5.10. **Modelo:** “Cascarones de huevo de plata”



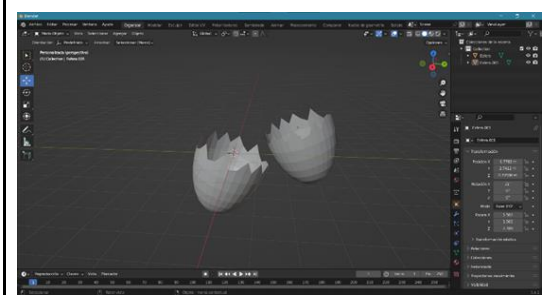
Se agrega una esfera.



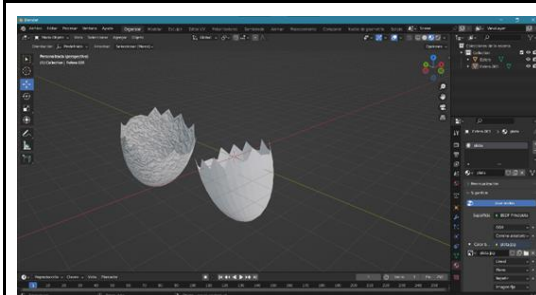
Se alarga la esfera y se elimina la mitad de ella.



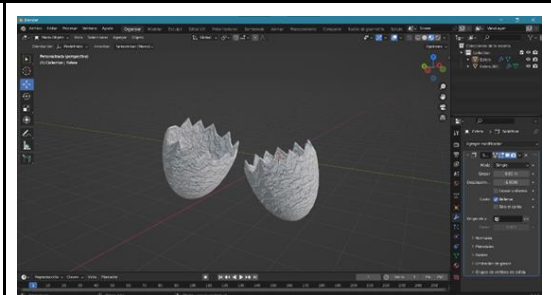
Se modela la esfera como si fuera un huevo roto.



Se duplica el objeto.



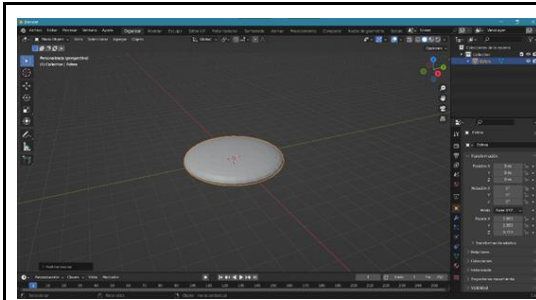
Se le aplica una textura plateada a un huevo.



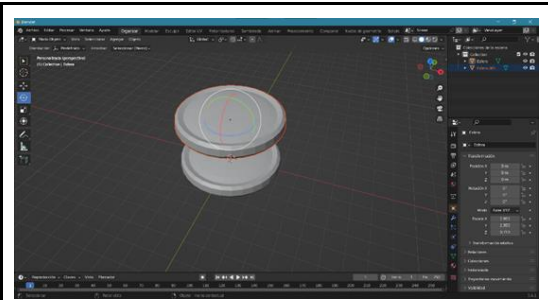
Se le aplica la misma textura al otro objeto.

Modelo 3D de *Cascarones de huevo de plata*, realizado por Juan Pablo Fernández Hernández.

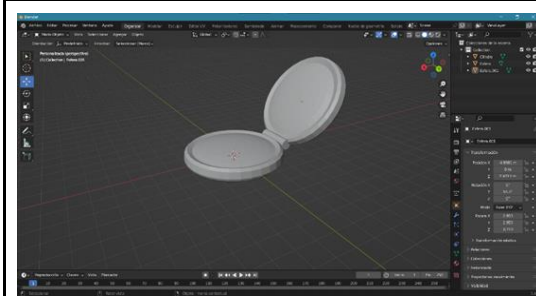
5.11. **Modelo:** “Reloj de bolsillo”



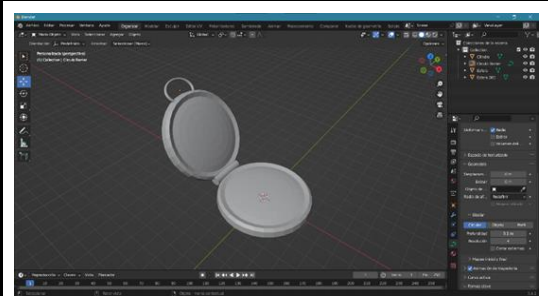
Se añade un círculo y se aplana.



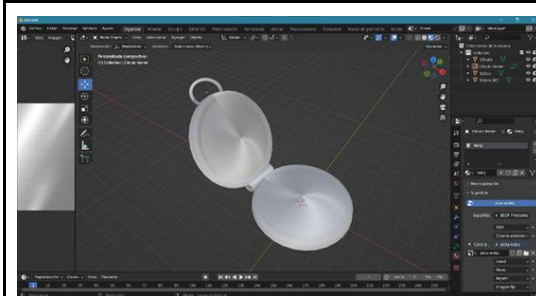
Se le da un relieve a una cara del círculo y se duplica.



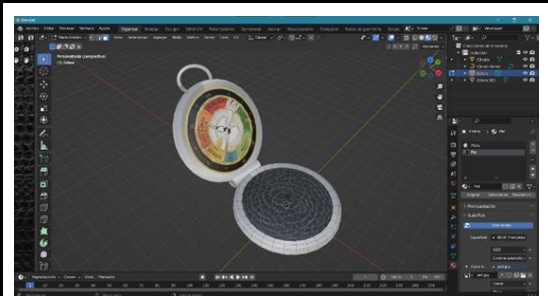
Se acomodan los círculos y se añade un cilindro para simular una bisagra.



Se agrega una curva en la parte superior para simular una oreja del reloj.



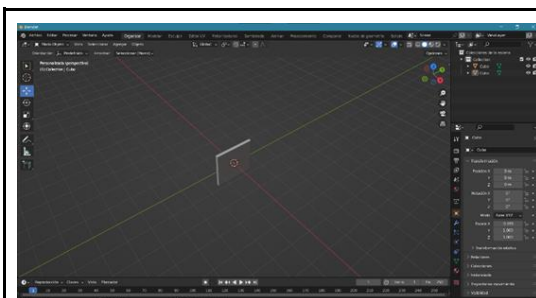
Se le aplica una textura metálica al reloj.



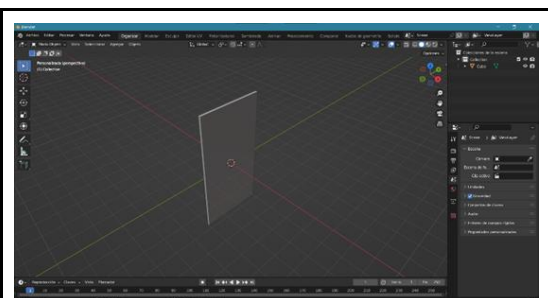
Se le aplican distintas texturas a las caras internas del reloj.

Modelo 3D de *Reloj de bolsillo*, realizado por Juan Pablo Fernández Hernández.

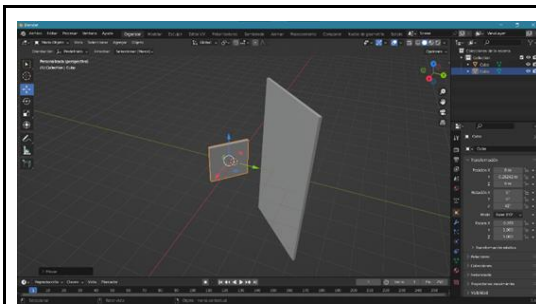
5.12. **Modelo:** “Periódico”



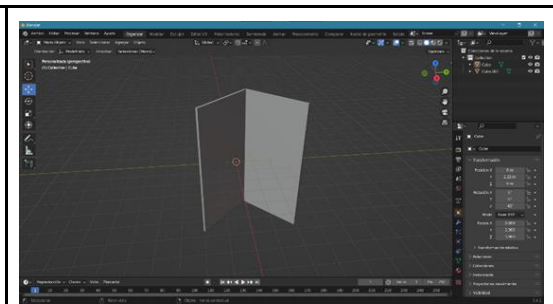
Se aplana un cubo.



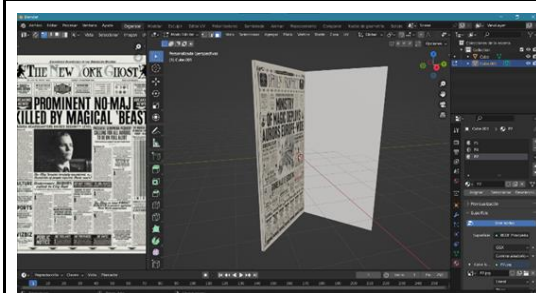
Se alarga el cubo.



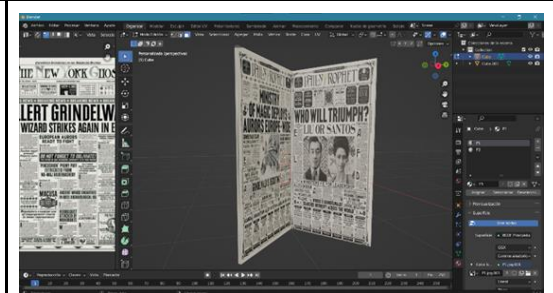
Se agrega otro cubo y se modifica de la misma forma que el anterior.



Se juntan ambas figuras.



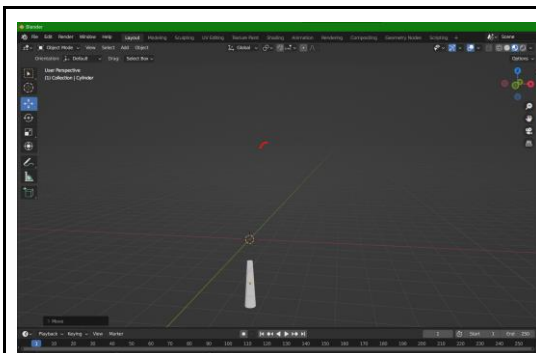
Se le aplica textura de periódico de la película a una cara.



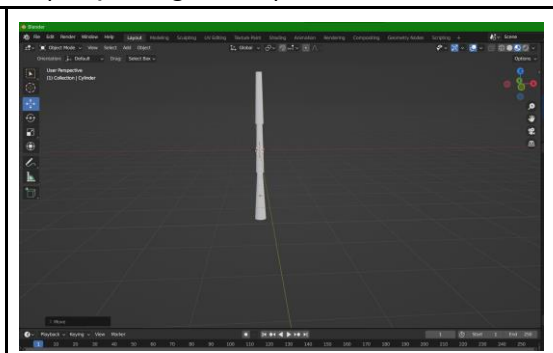
Se aplican texturas similares a las demás caras.

Modelo 3D de *Periódico*, realizado por Juan Pablo Fernández Hernández.

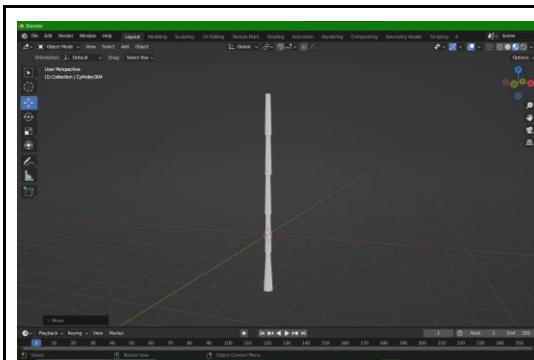
5.13. **Modelo:** “Varita de Tina Goldstein (La protagonista)”



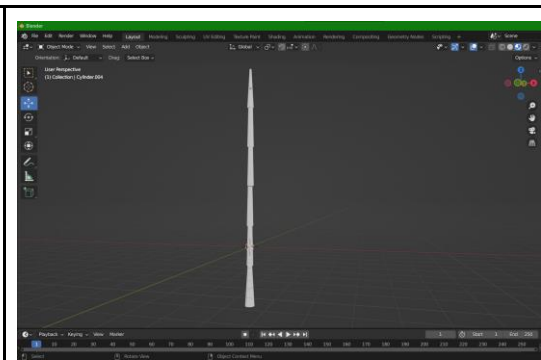
La primera parte de la varita es un cilindro modificado al estilo de un cono.



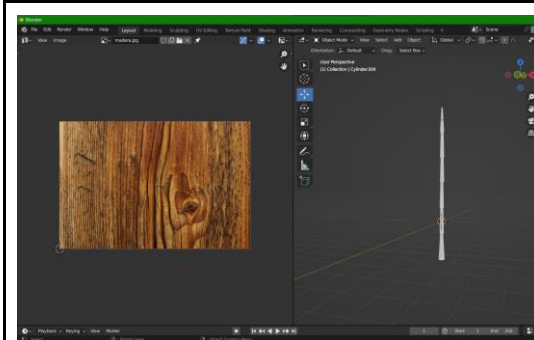
Se agregan figuras parecidas para dar el relieve de la varita.



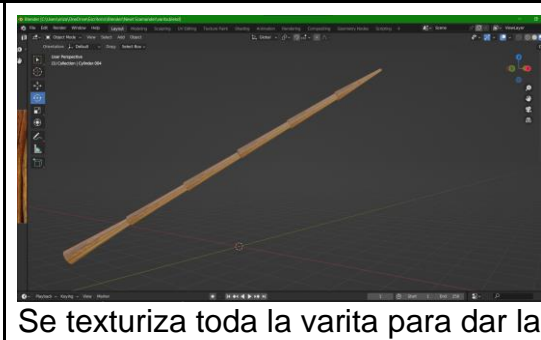
Se agregan más figuras.



La última parte es una punta para dar un terminado a la varita.



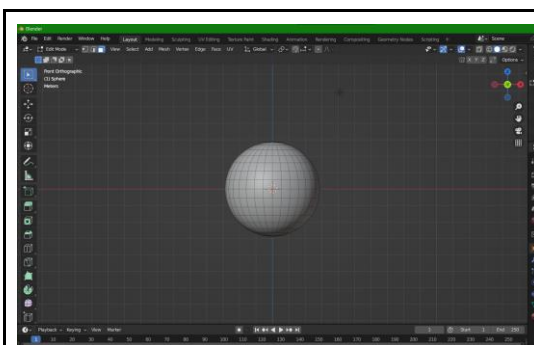
Se carga la textura en la pantalla lateral.



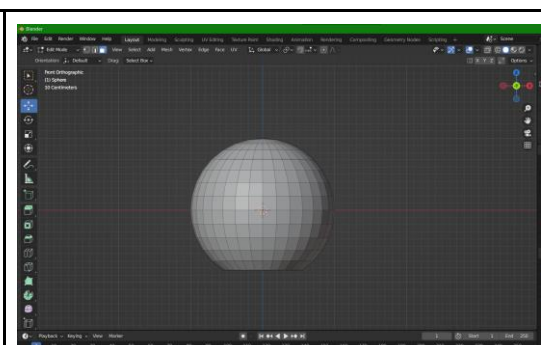
Se texturiza toda la varita para dar la sensación de madera.

Modelo 3D de *Varita de Tina Goldstein*, realizado por Sandra Elizabeth Carbajal Lozano.

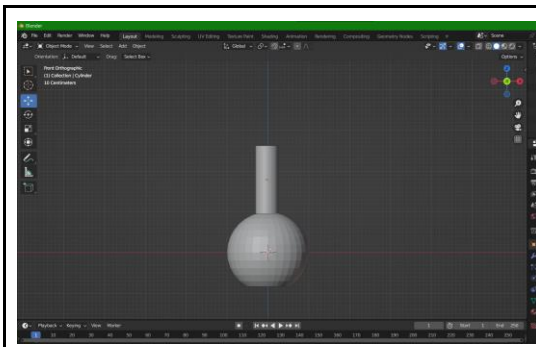
5.14. **Modelo:** “Poción”



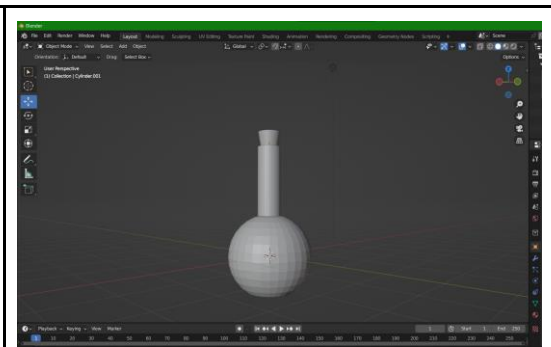
Se agrega una esfera.



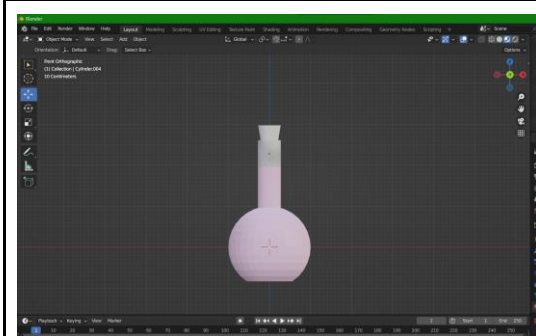
Se corta la parte de abajo de la varita para hacer la base de la botella.



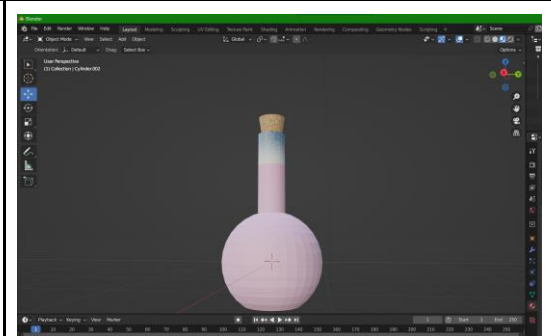
Se agrega un cilindro sobre la esfera.



Con otro cilindro más pequeño se modela un corcho.



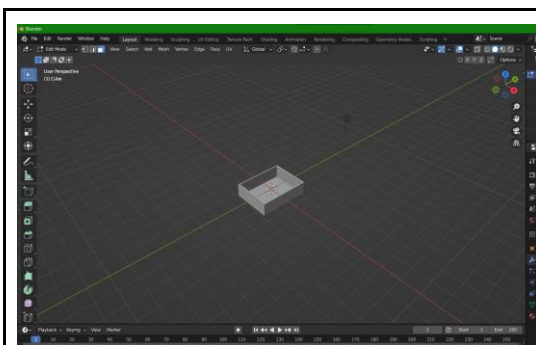
Agregamos una textura rosa para dar color al líquido de la poción.



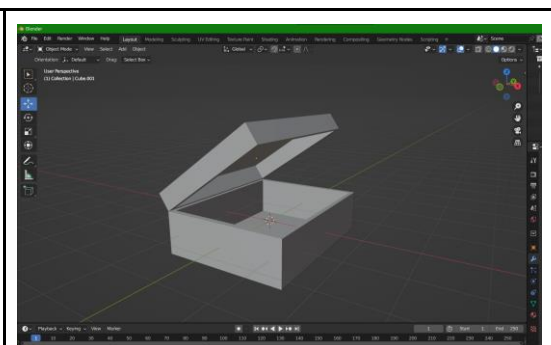
Al resto de la botella se texturiza con vidrio y se le pone textura al corcho.

Modelo 3D de *Poción*, realizado por Sandra Elizabeth Carbajal Lozano.

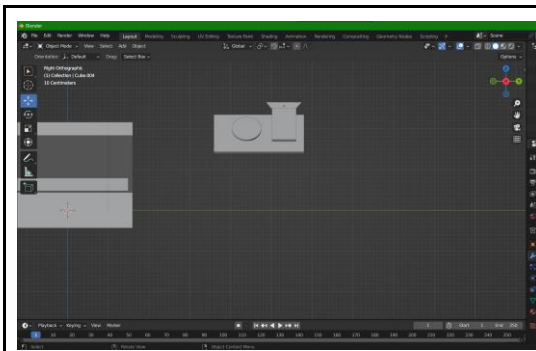
5.15. **Modelo:** “Maleta de Newt Scamander”



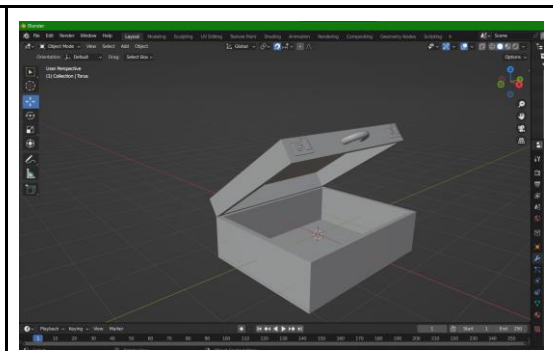
Se agrega un cuadro y se modela la forma de una caja.



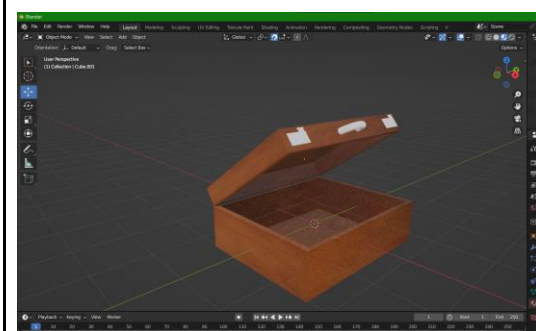
Para la parte de abajo de la maleta se modela una casa más grande.



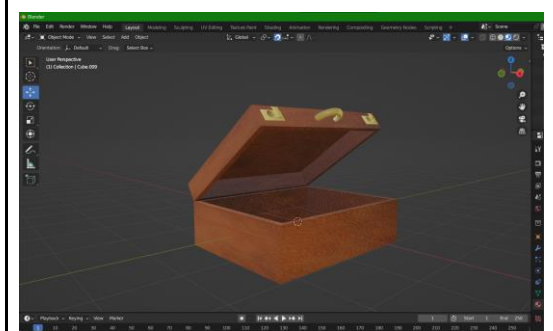
Modelamos la una cerradura para la maleta



Incluimos en la maleta la cerradura y hacemos una agarradera.



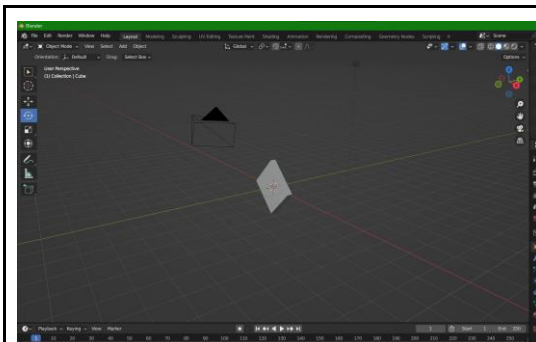
Pintamos la maleta con cuero café.



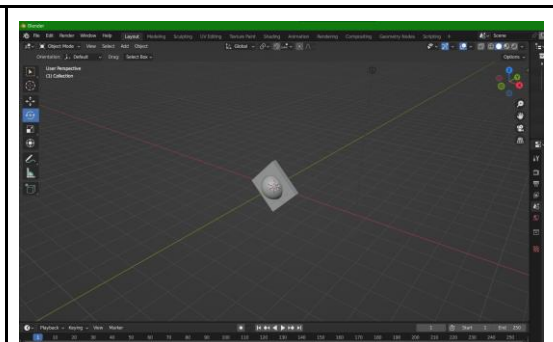
Texturizamos con color dorado la agarradera y las cerraduras

Modelo 3D de *Maleta de Newt Scamander*, realizado por Sandra Elizabeth Carbajal Lozano.

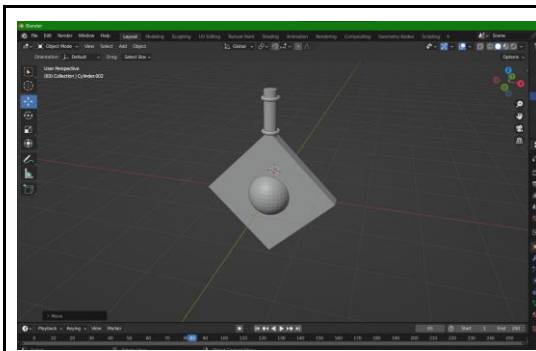
5.16. **Modelo:** “Amuleto de pacto de sangre”



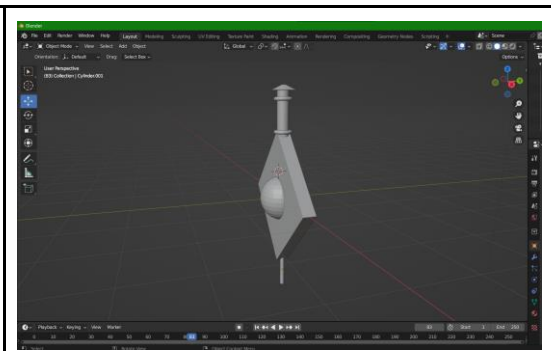
Agregamos un cubo aplanado y lo rotamos para hacer un rombo.



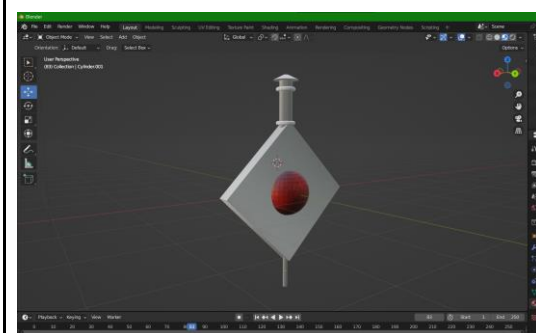
Agregamos una esfera para hacer el centro.



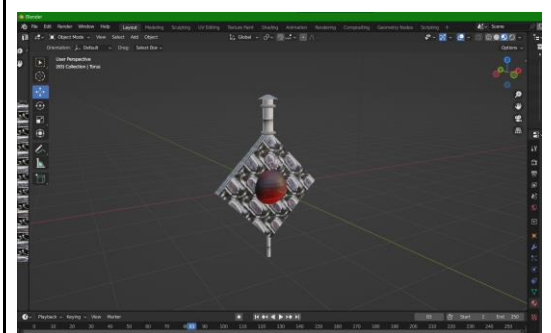
Agregamos la parte de arriba con un cilindro y lo detallamos con donas.



Con otro cilindro hacemos la parte de abajo.



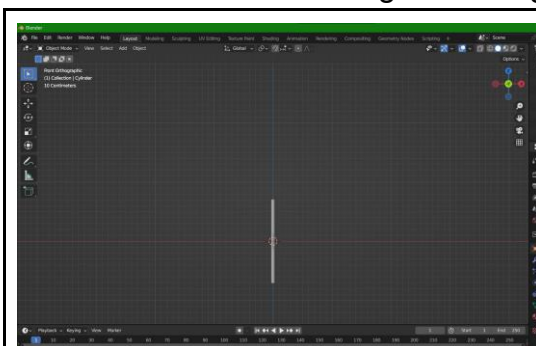
Pintamos el centro simulando la sangre.



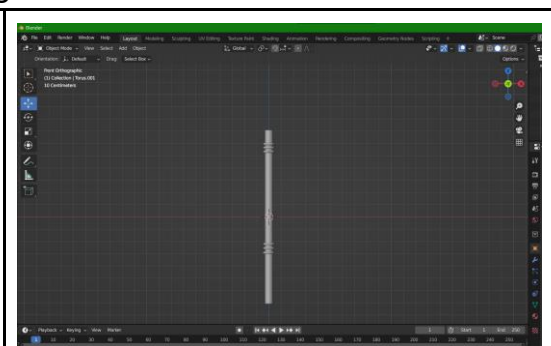
Pintamos el resto del amuleto con texturas que simulan plata y hierro.

Modelo 3D de *Amuleto de Pacto de sangre*, realizado por Sandra Elizabeth Carbajal Lozano.

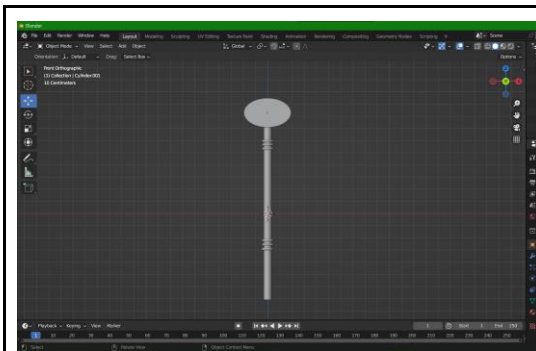
5.17. **Modelo:** “Llave antigua de Muggles”



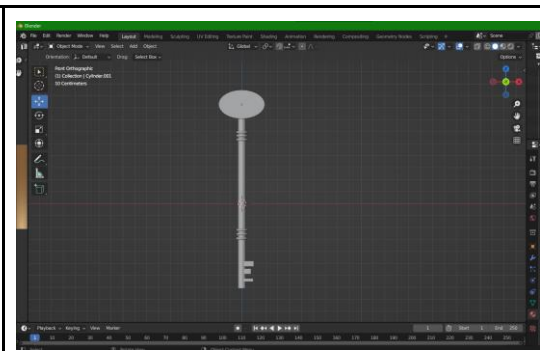
Agregamos un cilindro ultra delgado para hacer el cuerpo de la llave.



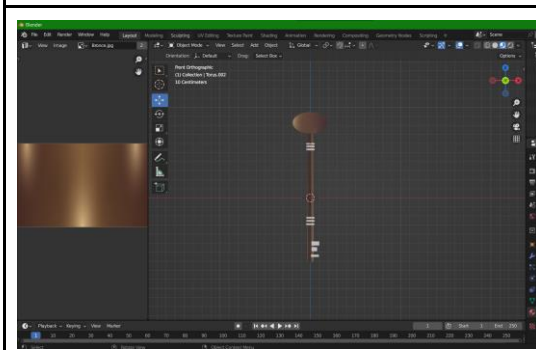
Alargamos el cilindro para hacer la llave larga.



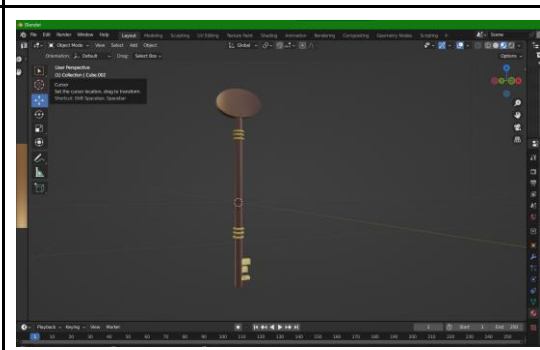
Aplastamos un círculo para hacer un ovalo y hacer la parte de arriba de la llave



Agregamos los dientes de la llave y algunos detalles con donas.



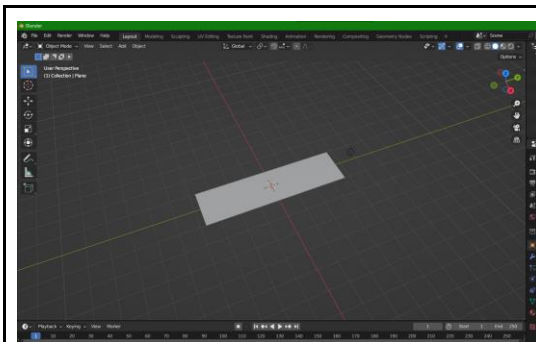
Texturizamos con bronce la llave.



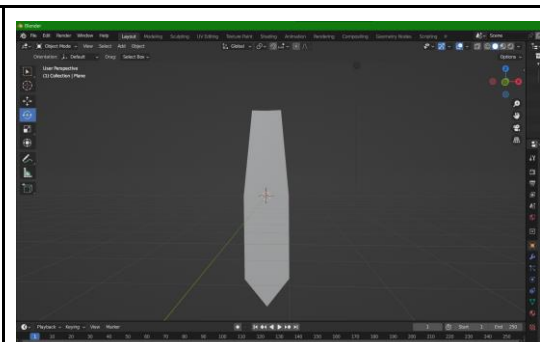
El resto de los detalles se texturizan en color oro.

Modelo 3D de *Llave antigua*, realizado por Sandra Elizabeth Carbajal Lozano.

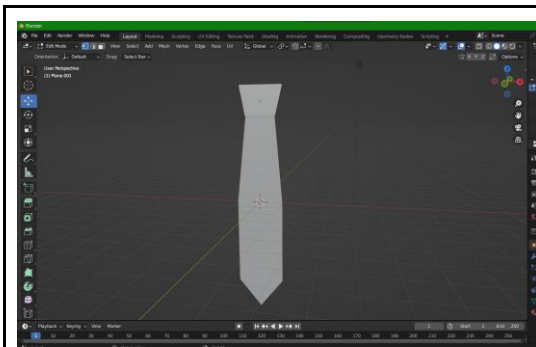
5.18. **Modelo:** “Corbata mágica de Hufflepuff”



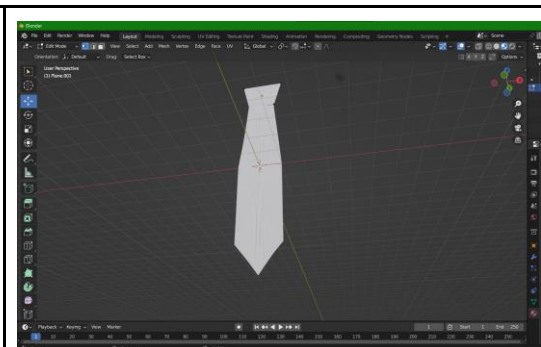
Agregamos un rectángulo que será el cuerpo de la corbata.



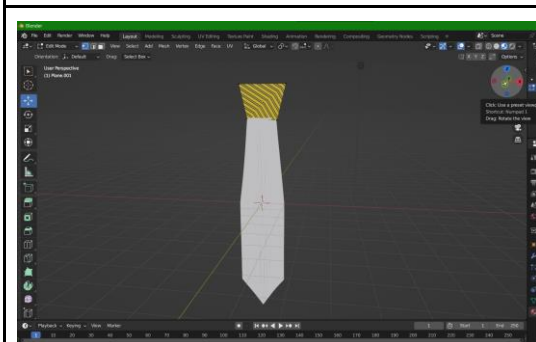
Le damos forma de corbata al rectángulo.



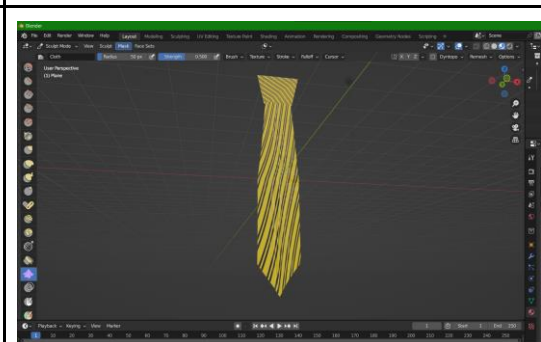
Agregamos la parte de arriba de la corbata con rectángulo en forma de trapecio.



Se le da la forma de tela a la corbata.



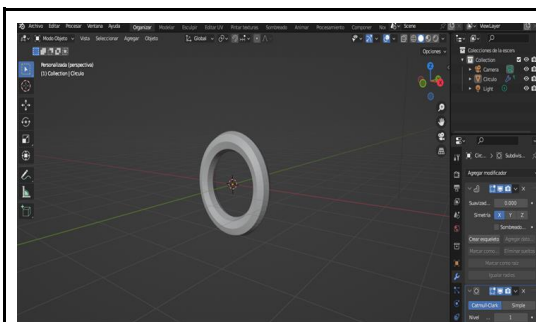
Se texturiza el trapecio con los colores de la cada Hufflepuff.



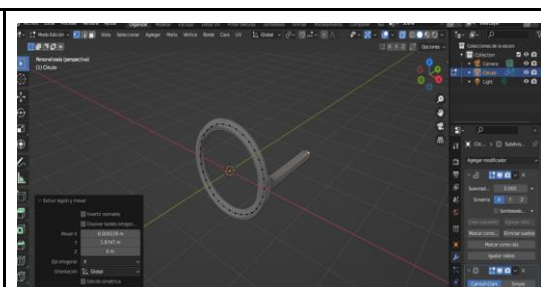
Se texturiza el resto de la corbata.

Modelo 3D de *Hufflepuff*, realizado por Sandra Elizabeth Carbajal Lozano.

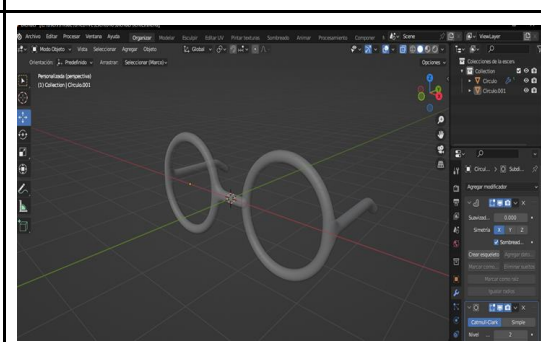
5.19. Modelo: “Lentes”



Se insertó una dona y se ajustó para que tuviera menores caras.



Se seleccionaron solo unas caras y se estiró para obtener la varilla del lente

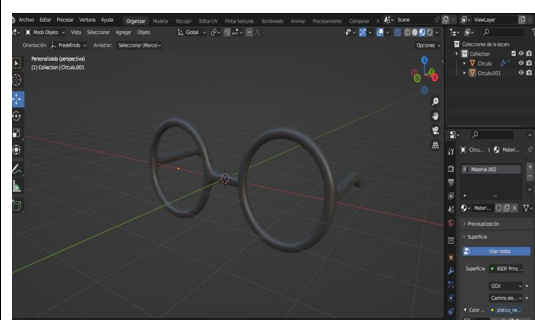


Posterior ajustamos a simetría global para obtener la otra parte



Se texturizado con plastico color negro

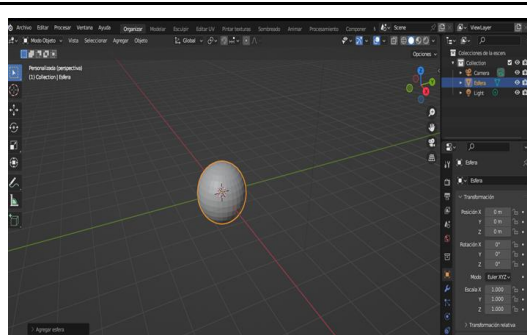
modelamos la ultima parte de las gafas para obtener unos lentes mas esteticos



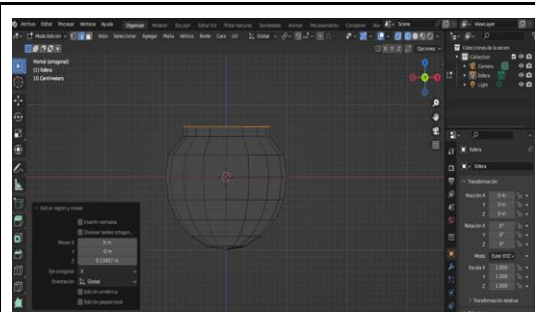
Se texturizado con plastico color negro

Modelo 3D de *Lentes*, realizado por Misael Torrez.

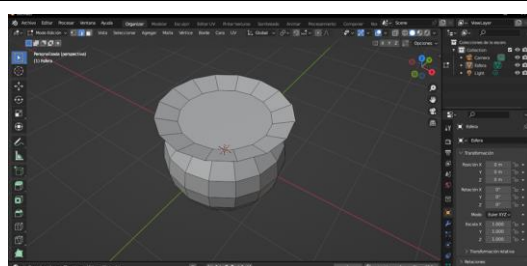
5.20. Modelo: “Caldero”



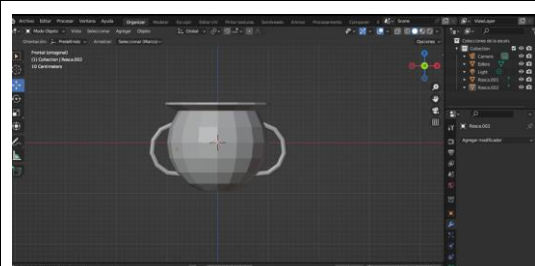
Se comenzó con una esfera ajustando las caras



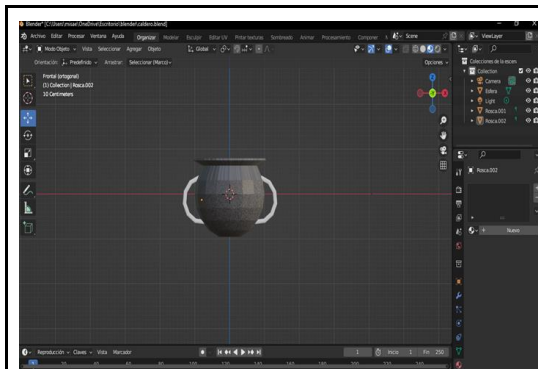
Posterior a moldear para obtener la primera forma



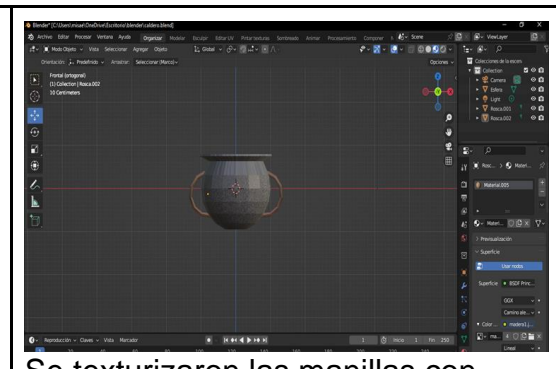
Se estilizaron las caras y posterior se puso la cubierta



Se termina con las ultimas partes obtenidas de una dona



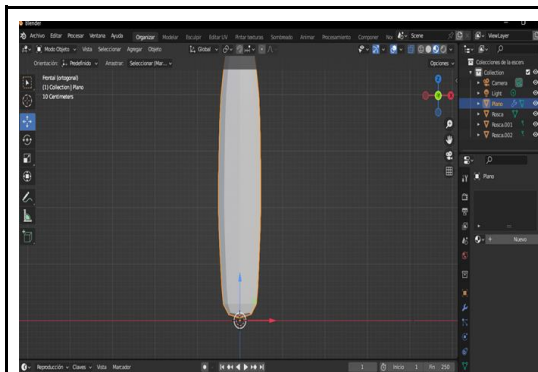
Se texturiza con imagen de hierro



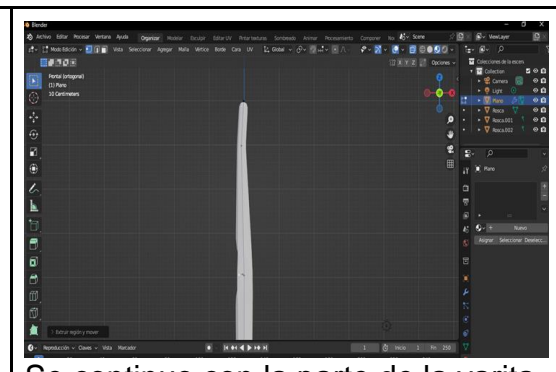
Se texturizaron las manillas con madera

Modelo 3D de *Caldero*, realizado por Misael Torrez.

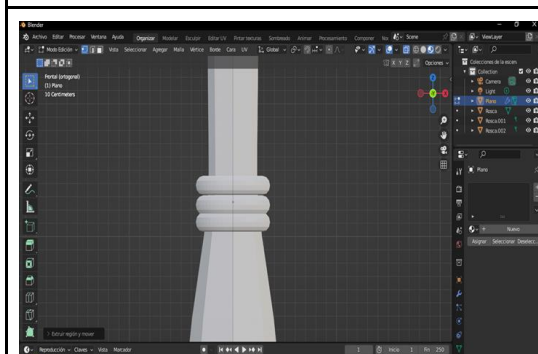
5.21. *Modelo*: “Varita Sauco”



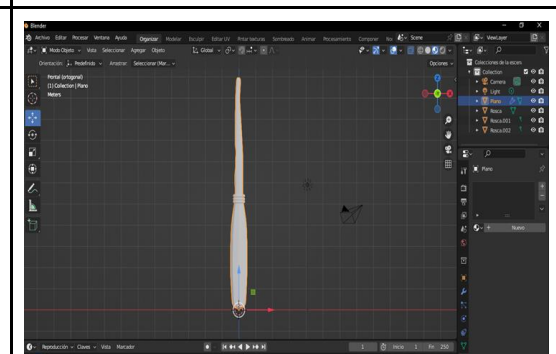
Se empezó con un plano y a moldear la manilla



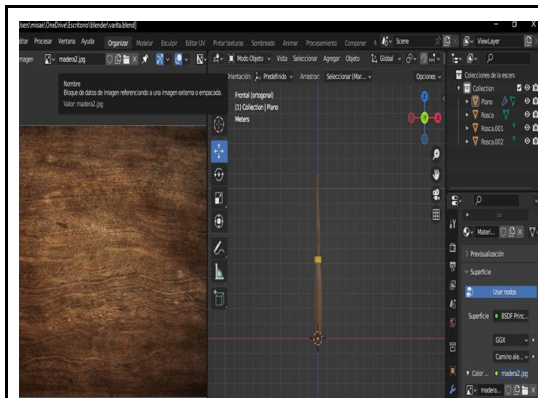
Se continuo con la parte de la varita



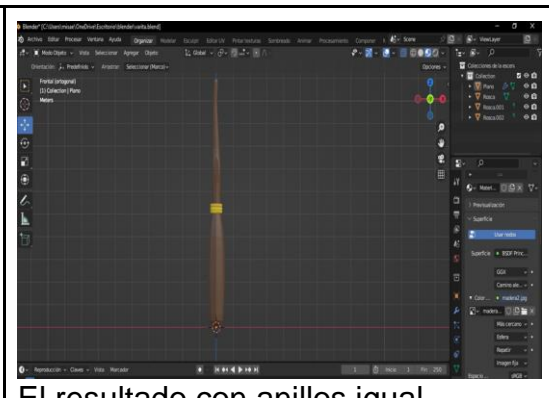
Es la parte divisoria de la manilla a la de la varita



Se completo lavarita y se estilizo



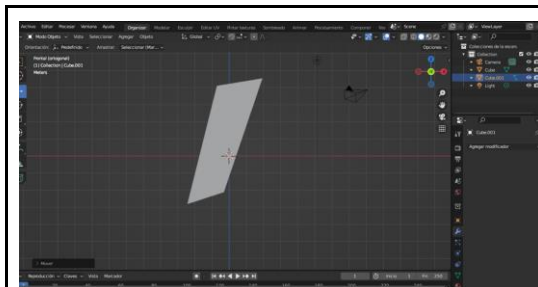
Se utilizo la textura de madera



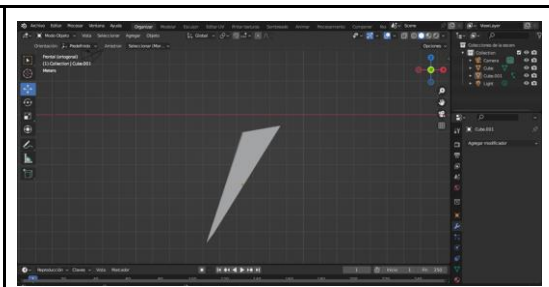
El resultado con anillos igual texturizados de oro

Modelo 3D de *Varita Sauco*, realizado por Misael Torrez.

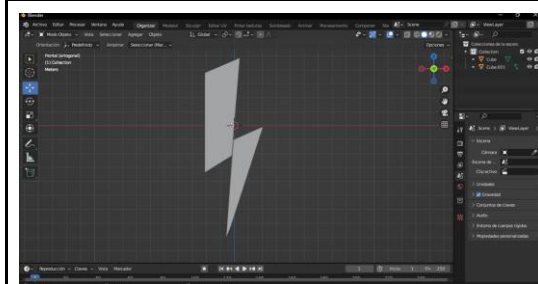
5.22. Modelo: “Rayo”



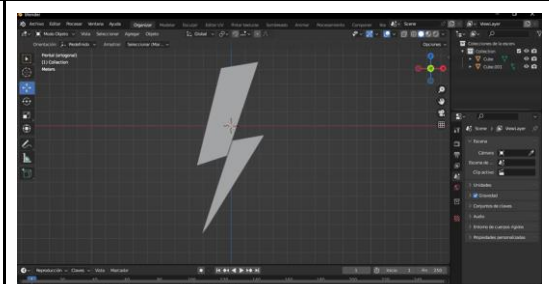
Comenzamos utilizando cubos como base



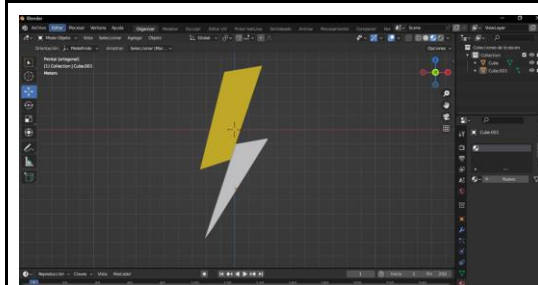
La segunda parte se utilizo otro cubo



Se comenzó a alinear y conjugar las 2 figuras en una



Se termina estilizando y conformando la figura



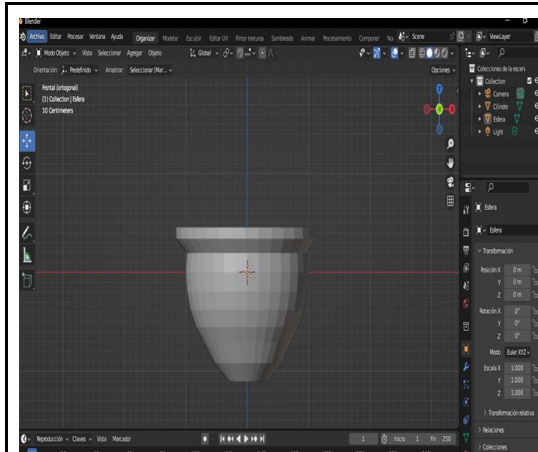
Se texturiza con imagen de oro



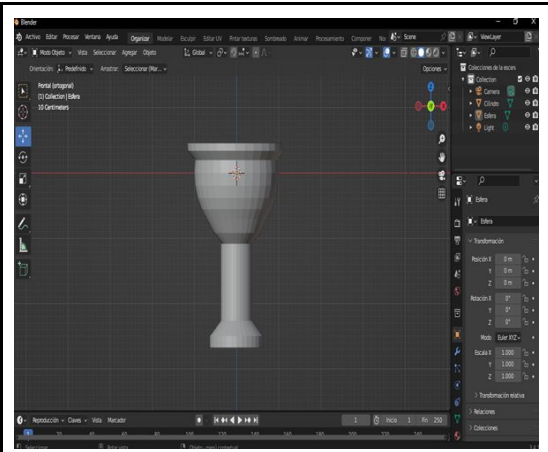
Se termina la texturizacion del rayo

Modelo 3D de *Rayo*, realizado por Misael Torrez.

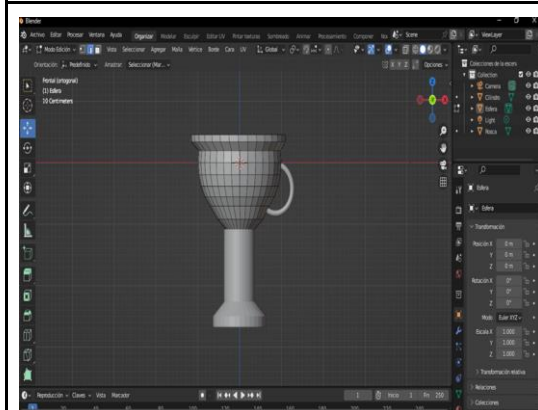
5.23. *Modelo:* “Cáliz”



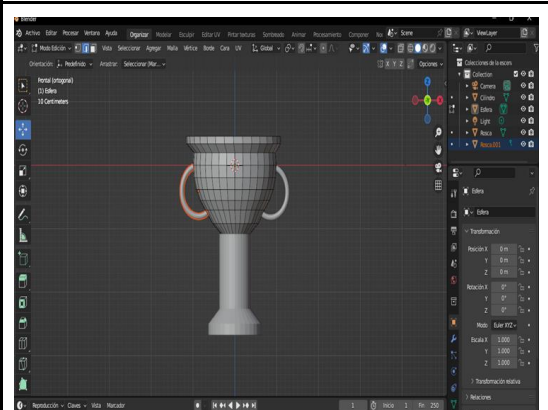
Se comienza moldeando una esfera



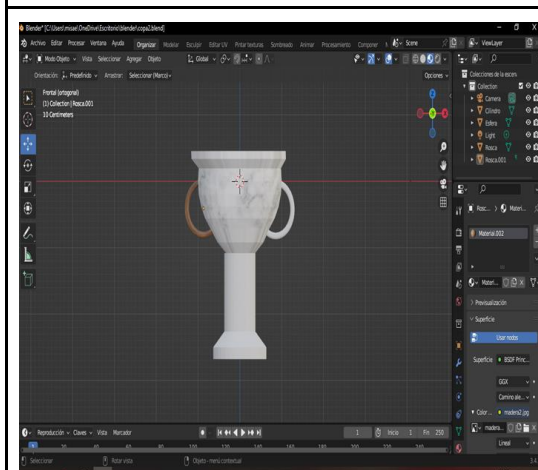
Se une con un cilindro para la base



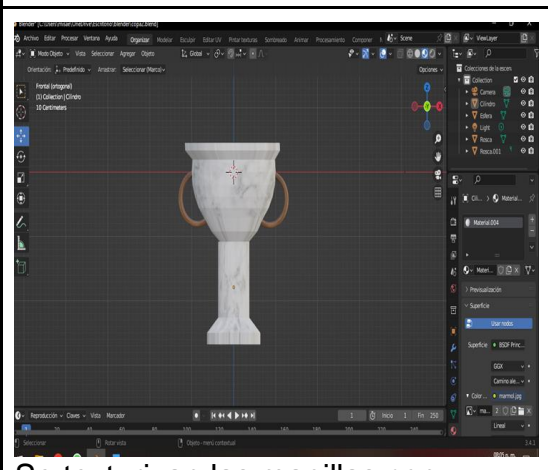
Se estiliza la base y la esfera y se comienza con las manillas



se finaliza el modelo conjugando todas las figuras en una



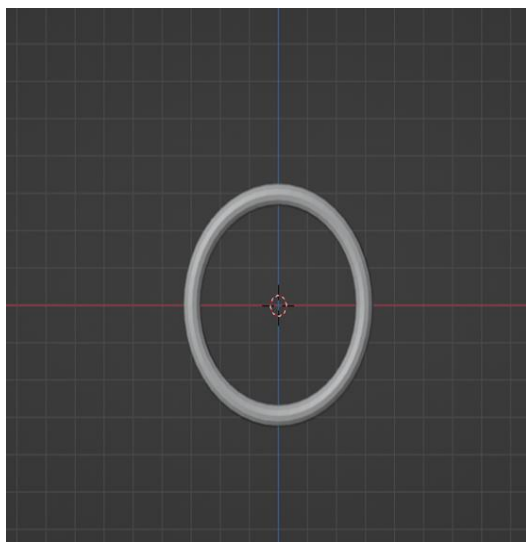
Se texturiza con imagen de mármol



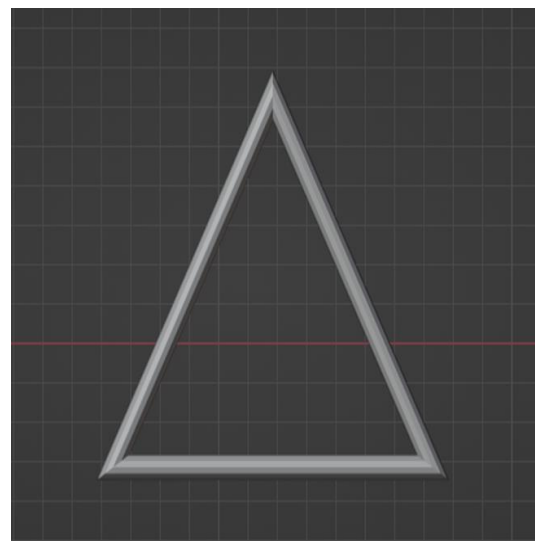
Se texturizan las manillas con madera

Modelo 3D de Cáliz, realizado por Misael Torrez.

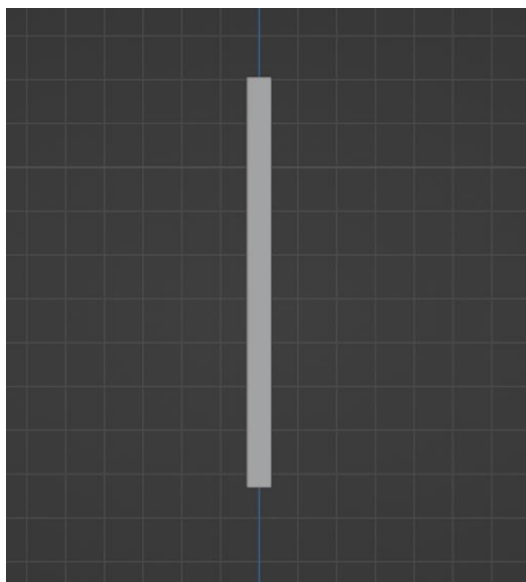
5.24. *Modelo:* “Reliquias”



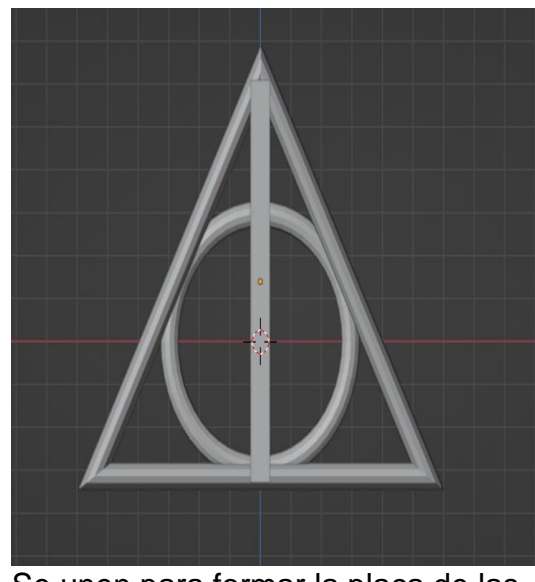
Se comienza con una dona para la primera reliquia



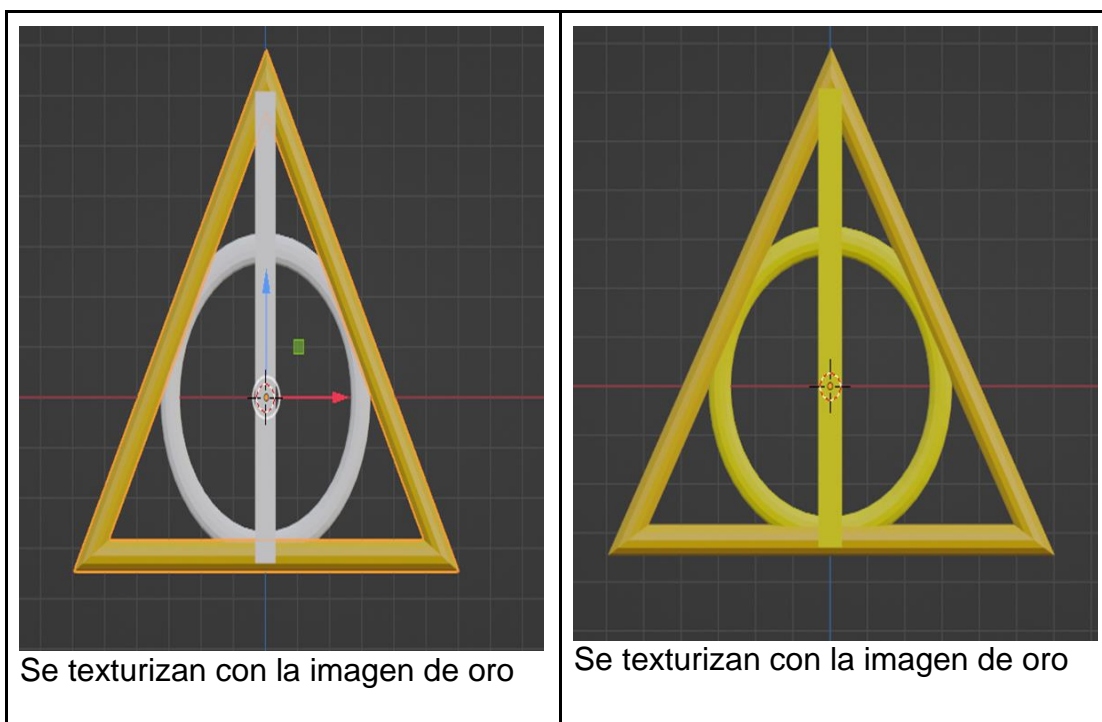
La segunda reliquia se realizó con una dona de 3 lados



+
La tercera reliquia es una cilindro estilizado



Se unen para formar la placa de las reliquias



Modelo 3D de *Reliquias*, realizado por Misael Torrez.

Capítulo 3: Implementación

6. Establecimiento de escalas.

Objeto	Medida de los objetos		
	x	y	z
Snitch dorada	0.5	0.5	0.5
Giratiempo	0.5	0.5	0.5
Nimbus	0.1	0.1	0.1
Poción multijugos	1	1	1
Jaula	0.6	0.6	0.6

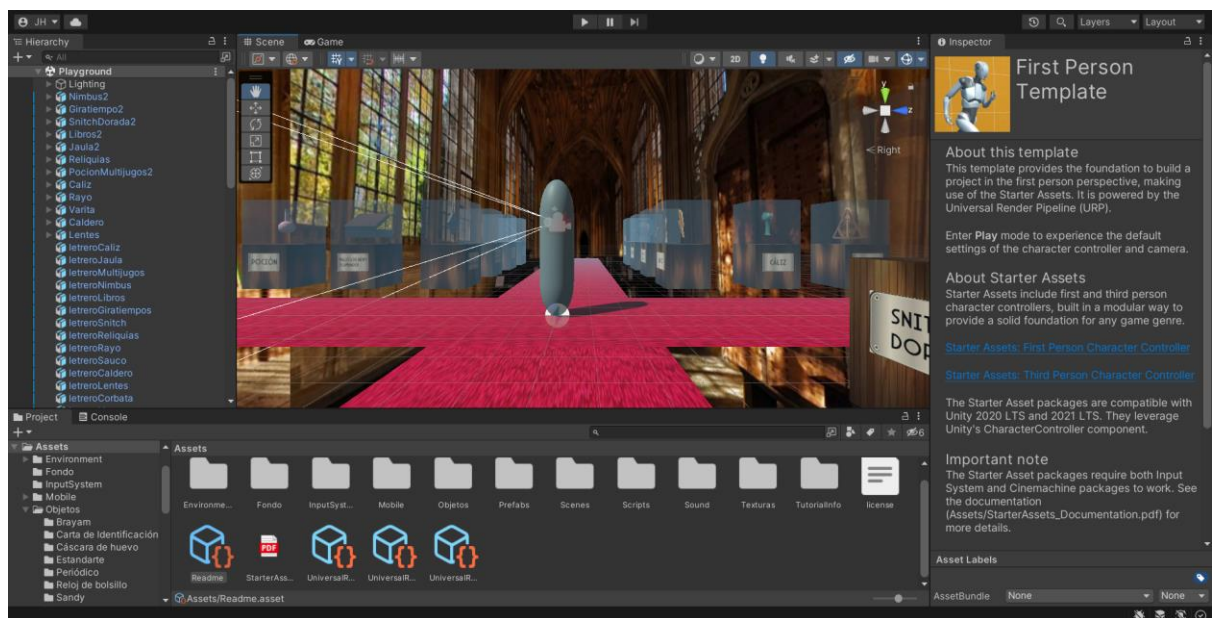
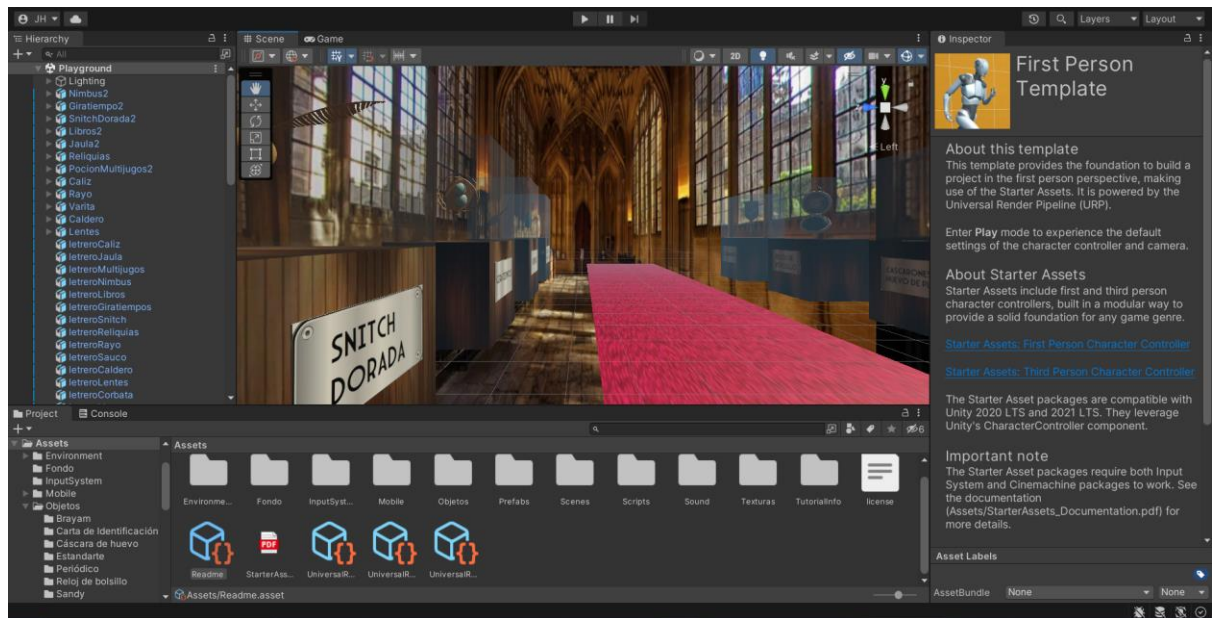


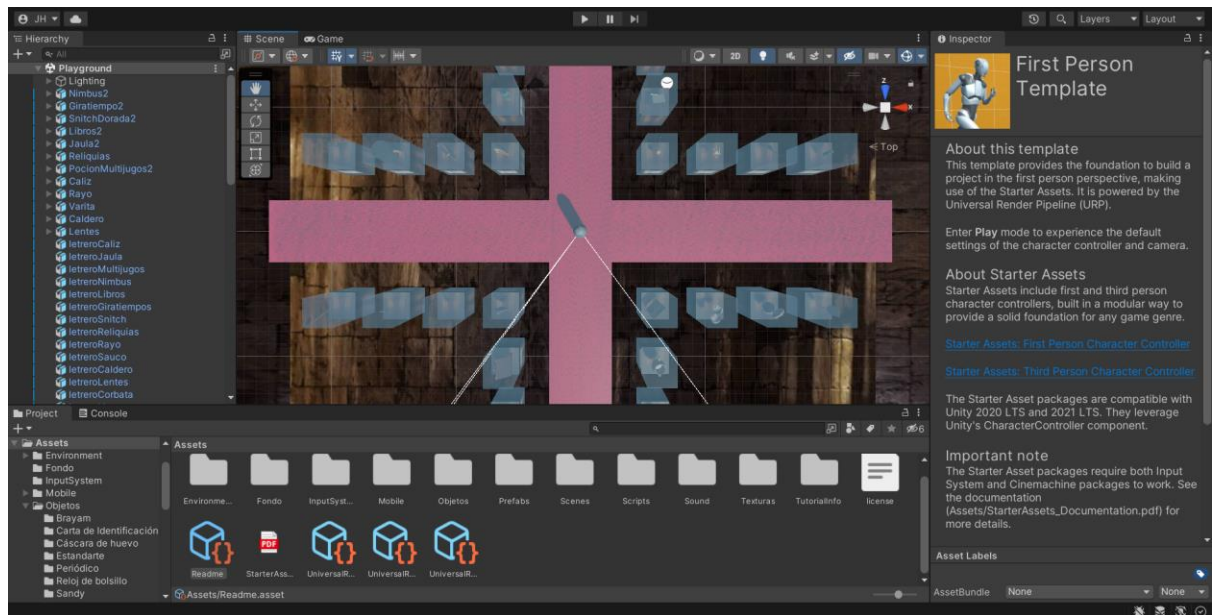
Libros	0.6	0.6	0.6
Estandarte	0.2	0.2	0.2
Tarjeta de Identificación de Tina	0.2	0.2	0.2
Tetera	0.12	0.12	0.12
Cascarones de huevo de plata	0.2	0.2	0.2
Reloj de bolsillo	0.15	0.15	0.15
Periódico Mágico	0.2	0.2	0.2
Varita de Tina Goldstein	0.18	0.18	0.18
Poción	0.3	0.3	0.3
Maleta de Newt Scamander	0.45	0.45	0.45
Amuleto de pacto de sangre	0.4	0.4	0.4
Llave antigua de Muggles	0.8	0.8	0.8
Corbata de Hufflepuff	0.15	0.15	0.15
Lentes de Harry Potter	0.3	0.3	0.3
Caldero	0.7	0.7	0.7
Varita Sauco	0.25	0.25	0.25
Rayo	0.15	0.15	0.15
Cáliz	0.3	0.3	0.3
Reliquias	0.3	0.3	0.3
Piso del museo	6	1	5
Soportes de madera	2	2	2
Vitrinas de vidrio	2	2	2
Mamparas informativas	1	70	40

7. Capturas de pantalla del proyecto



Universidad Autónoma de Tlaxcala
Facultad de Ciencias Básicas, Ingeniería y Tecnología
Licenciatura en Ingeniería en Computación





8. Link del vídeo y del ejecutable

https://drive.google.com/drive/folders/17YOqxzGbH-bZeTX_ZCwQF43Ttkqi5VIV?usp=drive_link