



Contenido

Unidad II. Modelado 3D con Blender 2

2.1 Preparativos antes de iniciar un proyecto de modelado 3D 3

2.2 Primeros pasos con Blender 5

2.3 Interfaz de Blender 6

2.3.1 Listado de modos de Blender 8

2.3.2 Operadores básicos..... 9

2.4 Iluminación 16

2.4.1 Tipos de fuentes de luz y parámetros 16

2.4.2 Iluminación practica en una escena..... 22



Unidad II. Modelado 3D con Blender



Modelado 3D en blender. pixabay.com. CC0

Blender se puede utilizar para crear visualizaciones en 3D, como imágenes fijas, animaciones en 3D, tomas VFX y edición de video.

Es adecuado para individuos y pequeños estudios que se benefician de su flujo de trabajo unificado y su activo proceso de desarrollo.

Es una aplicación multiplataforma que se ejecuta en sistemas Linux, macOS y Windows. Blender también tiene requisitos de memoria y almacenamiento relativamente pequeños en comparación con otras suites de creación 3D. Su interfaz utiliza OpenGL y proporciona una experiencia consistente en todos los equipos y plataformas compatibles.

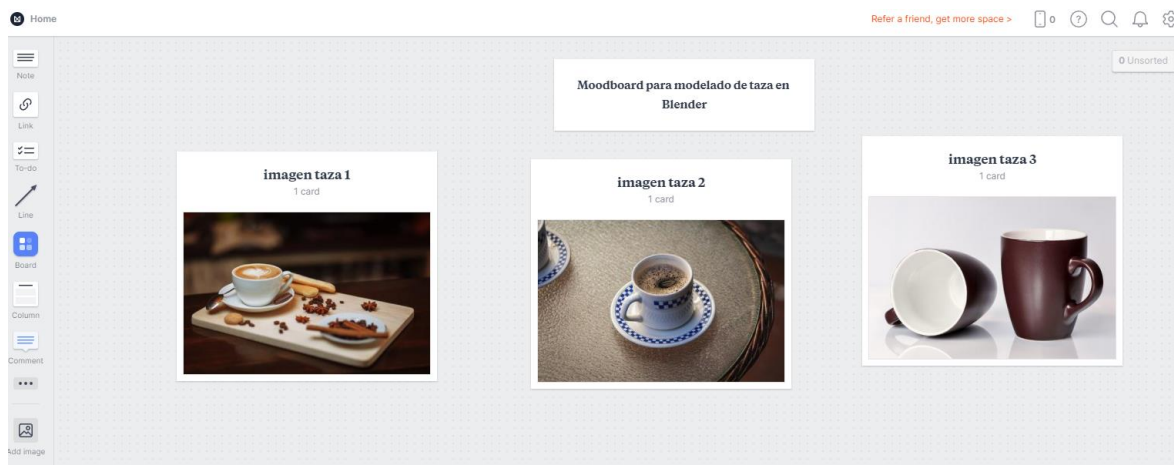




2.1 Preparativos antes de iniciar un proyecto de modelado 3D

Antes de empezar un proyecto de modelado 3D debemos tener listo las siguientes plantillas:

- **Moodboard**



Ejemplo de moodboard utilizando la app milanote.autoria propia

Tener un Moodboard es importante a la hora de empezar a modelar o esculpir una pieza 3D ya que nos ayudara a tener una referencia de como quedara nuestro objeto al final.

Herramientas para crear Moodboards

- [Milanote](#)
- [Notion](#)
- [Krita](#)
- [Photopea](#)
- [Figma](#)



- **Storyboard**



El siguiente paso es la creación de un storyboard para dividir la historia en escenas dibujadas.

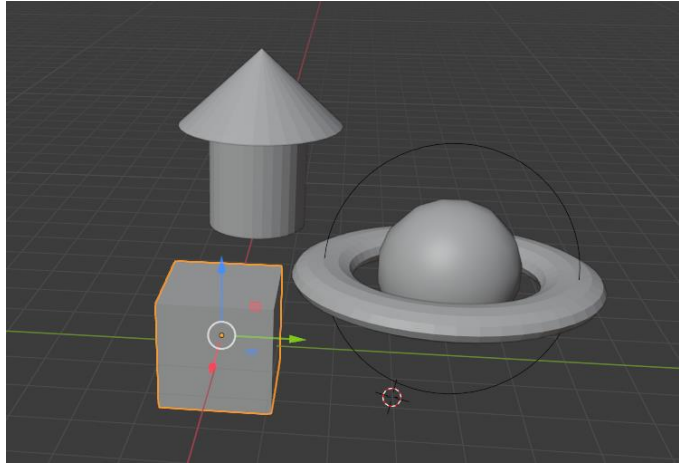
Básicamente, el storyboard es una especie de cómic o novela gráfica que incluye las primeras ideas de las tomas de la cámara, las poses de los personajes o objetos principales y los eventos de la escena de tu proyecto animado.

Esto le permite visualizar el proyecto de animación de tal manera que pueda decidir qué funcionará y qué no, y tomar decisiones creativas adecuadas con los otros artistas del equipo.

La plantilla de Storyboard la encontrara en la carpeta de material complementario de esta unidad.



2.2 Primeros pasos con Blender



Ejemplo de figuras primitivas en blender. Autoria propia

Trabajar en el software Blender es fácil por múltiples razones. Veremos uno después de las listas.

1. Atajos: hay pocos atajos predeterminados en blender que son bastante similares a todos los demás softwares e incluso podemos personalizar nuestras teclas de atajo según sea necesario a través de las preferencias de la aplicación en función del trabajo frecuente que hacemos. Para obtener y conocer los accesos directos, tenemos la opción de ayuda de Blender para conocer o verificar las teclas de acceso directo de forma predeterminada.

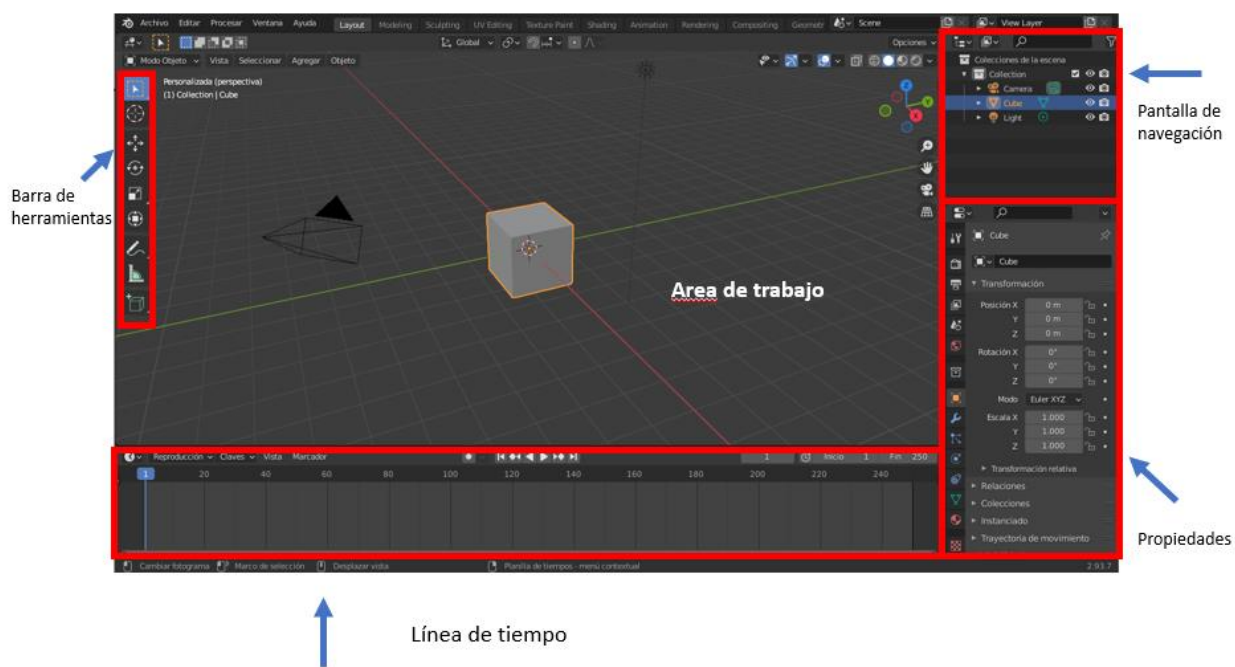
2. Modo de interfaz: esta herramienta ayuda a los usuarios a crear proyectos en una plataforma 3D, si los usuarios tienen conocimiento sobre las secuencias de comandos de Python, pueden cambiar o crear una subventana para comenzar a trabajar creando modelos mediante secuencias de comandos de Python vincular y agregar calidad a los datos visuales con precisión.

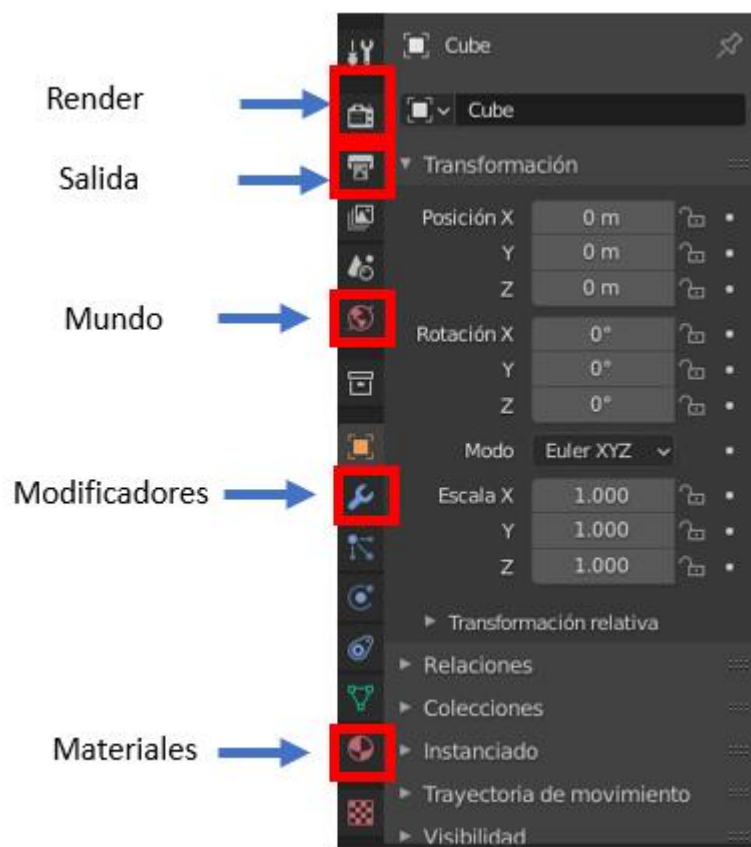
3. Estimulación: Esto también se llama dinámica que se puede agregar a la estimulación del Proyecto 3D relacionada con la ingeniería para mostrar los



procedimientos de trabajo de las máquinas y también ayuda a estimular a los personajes del juego y los personajes de video. La destrucción, el ruido, el humo, las nubes y todos los demás efectos se pueden agregar a partir de plantillas que le dan una sensación realista al modelo.

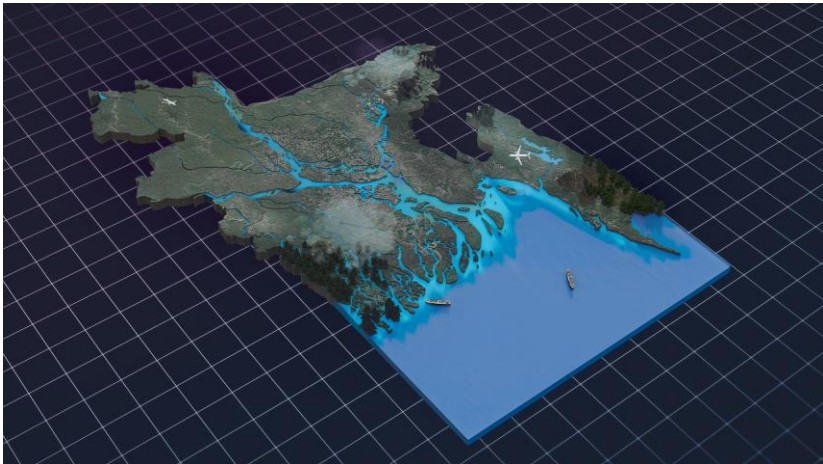
2.3 Interfaz de Blender















2.3.1 Listado de modos de Blender



Modos de trabajo. pixabay.com.CC0

Icono	Nombre	Detalles
	Modo Objeto (Object Mode)	El modo por defecto, disponible para todos los tipos de objeto, pues está dedicado a la edición de datablocks (bloques de datos) de tipo <i>Objeto</i> (por ejemplo, su posición, rotación, o escala).
	Modo Edición (Edit Mode)	Un modo disponible para todos los tipos de objetos renderizables, pues se centra en la edición del bloque de datos <i>Object Data</i> (Datos de Objeto), que trata su «forma» (vértices, aristas, caras para mallas, puntos de control para curvas/superficies, puntos de trazo para Grease Pencil, etc.).
	Sculpt Mode	Un modo solo para mallas, que permite usar la herramienta de escultura 3D para mallas de Blender.

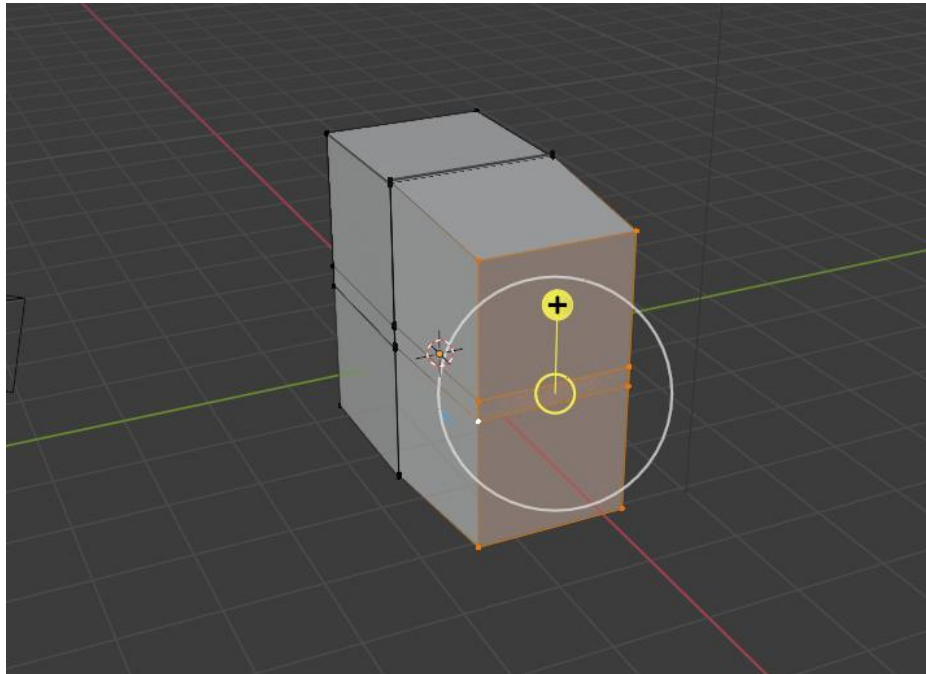


Icono	Nombre	Detalles
	Vertex Paint Mode	Un modo solo para mallas, que permite establecer los colores de los vértices de la malla (es decir, «pintarlos»).
	Weight Paint Mode	Un modo solo para mallas, dedicado a establecer los pesos de los grupos de vértices.
	Modo de Edición de Partículas (Particle Edit Mode)	Un modo solo para mallas, dedicado a los sistemas de partículas, útil para sistemas editables (cabello).
	Modo Pose (Pose Mode)	Un modo solo para esqueletos, dedicado al posado de esqueletos.
	Modo Dibujo (Draw Mode)	Un modo solo para el Grease Pencil (Lápiz de Cera), dedicado a la edición de los trazos del Grease Pencil.

2.3.2 Operadores básicos

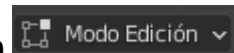
Blender tiene dos tipos de operadores Básicos

- **Extrusión:** este tipo de operador permite sacar de las caras de un objeto otra forma igual o similar a la dimensión de las caras afectadas



Ejemplo de extrusión de las caras de un cubo doble. Autoría propia

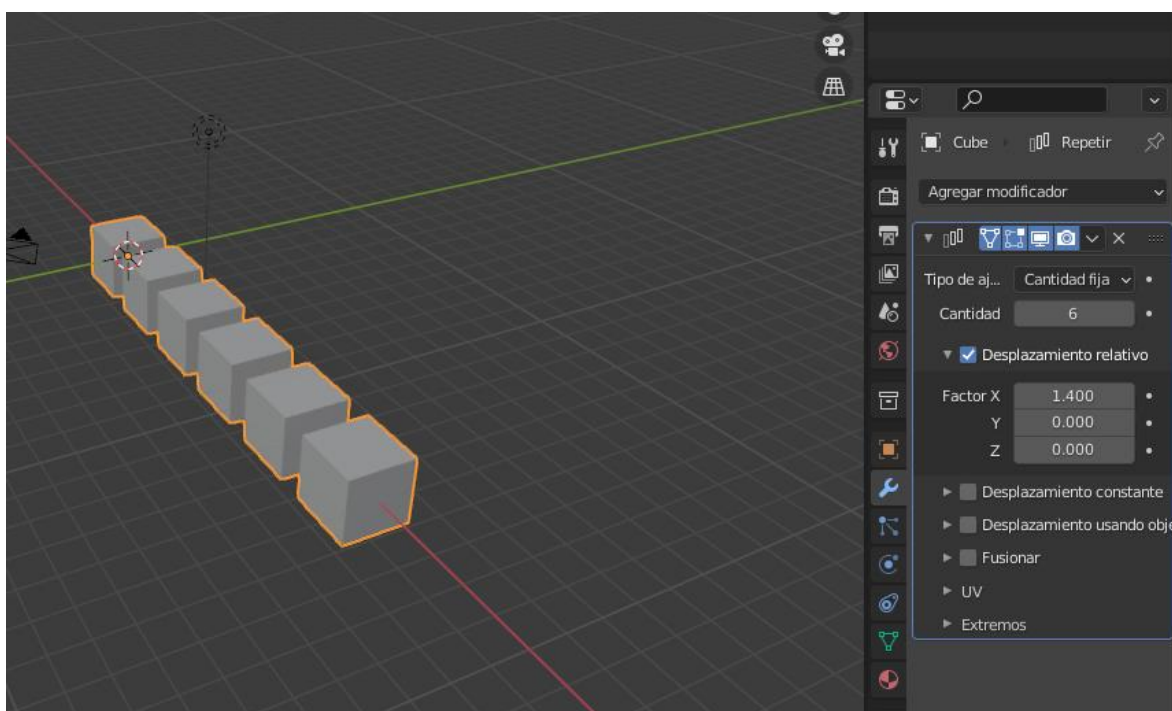
1. Para realizar esta operación debemos activar **el modo edición**



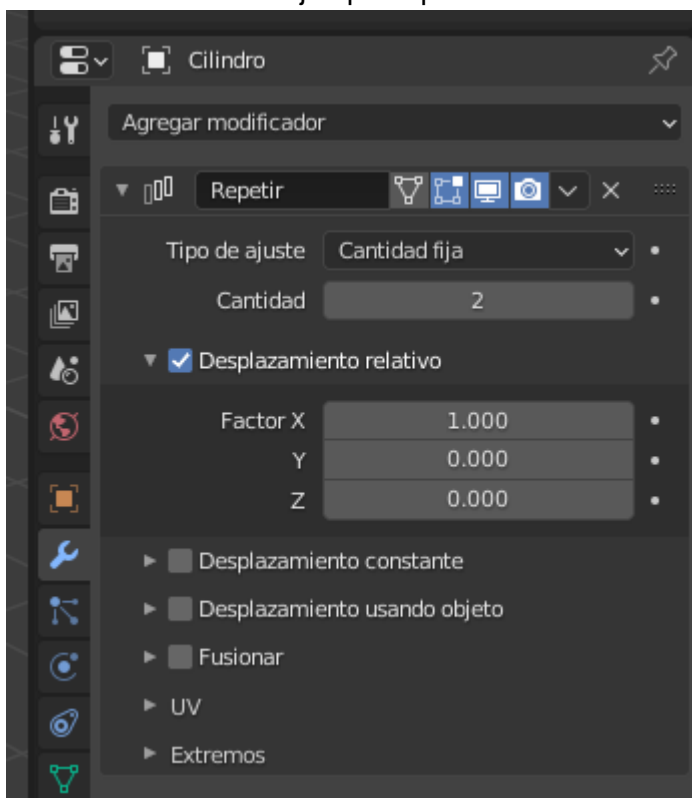
2. Aparecerá una barra lateral y escogeremos la opción **Extruir Región**
3. Seleccionamos una o varias caras del objeto y empujamos hacia afuera para ver los resultados.



- **Los Modificadores:** son operadores muy potentes de blender que permiten darles otras cualidades a los objetos sin llegar a destruirlos.
 - **Modificador Array o Repetir:** este modificador permite realizar copias de un mismo objeto una cantidad de veces e indicar la posición que tendrá cada copia del objeto en el plano



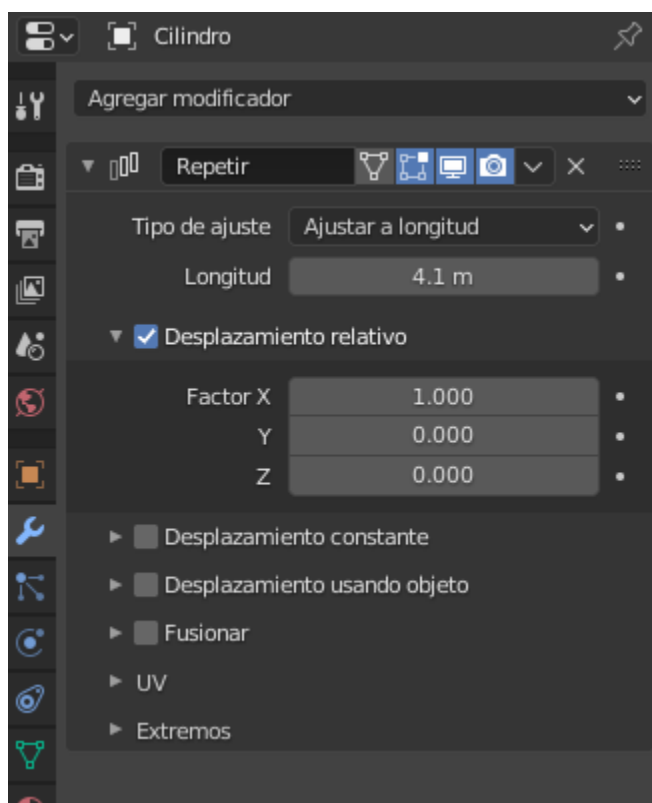
Ejemplo repetir en un cubo doble. Autoría propia



- **Propiedad Cantidad Fija:** nos permite seleccionar las copias que necesitamos



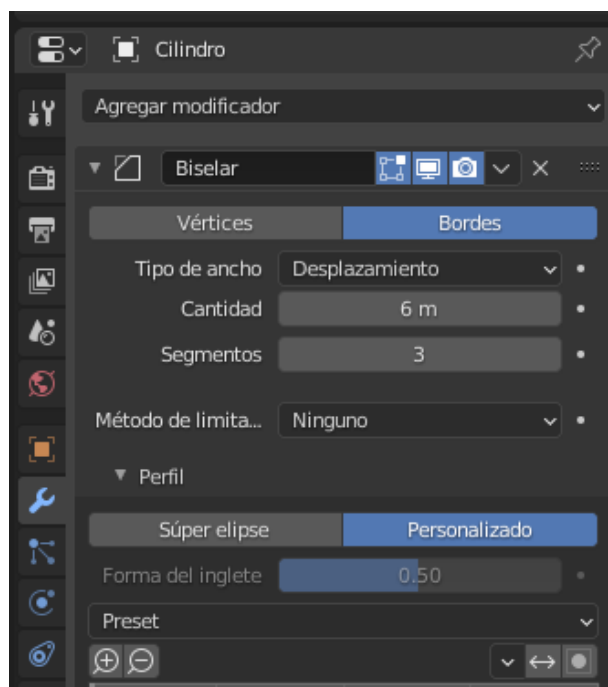
- **Propiedad Ajustar a la Longitud:** nos permite realizar copias en base a la cantidad que coloca el usuario.



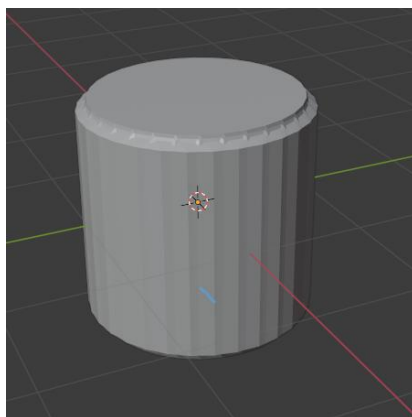
Pantalla ajuste a longitud. Autoría Propia



- **Modificador Bevel o Belisado:** este modificador permite construir bordes a nuestro objeto.



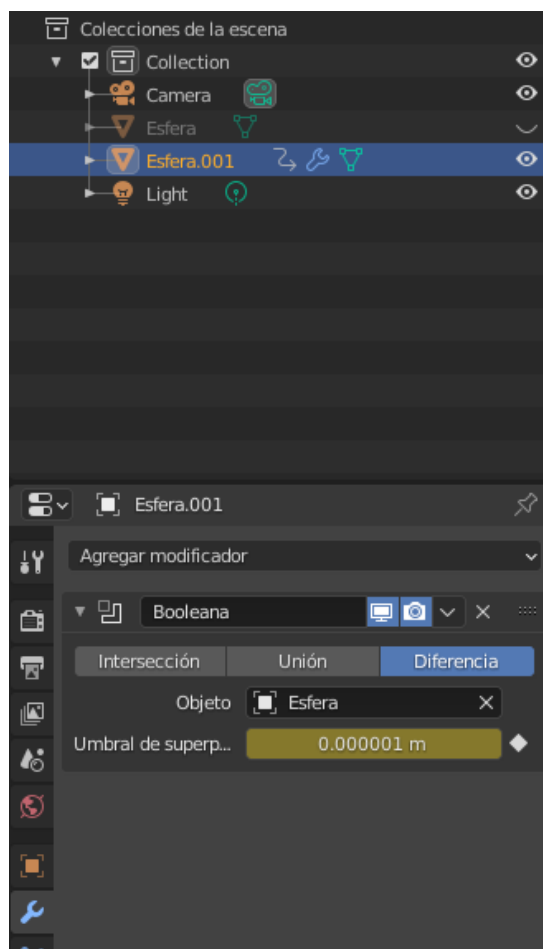
Pantalla de biselado. Autoría Propia



Cilindro Biselado. Autoría Propia

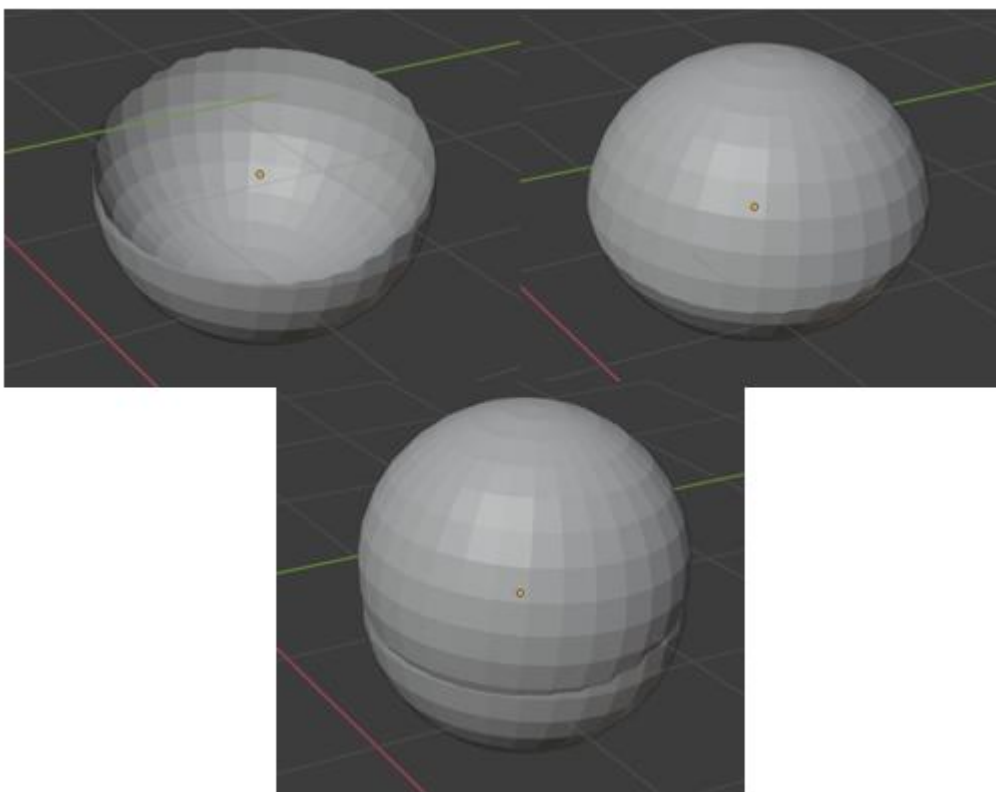


- **Modificador Booleano** : este modificador nos permite realizar las funciones: Intersección, Unión y Diferencia



Pantalla de modificador booleano. Autoría Propia

Nuestro objeto esfera que se modificara permanece oculto y el base esfera 001 sufre los cambios



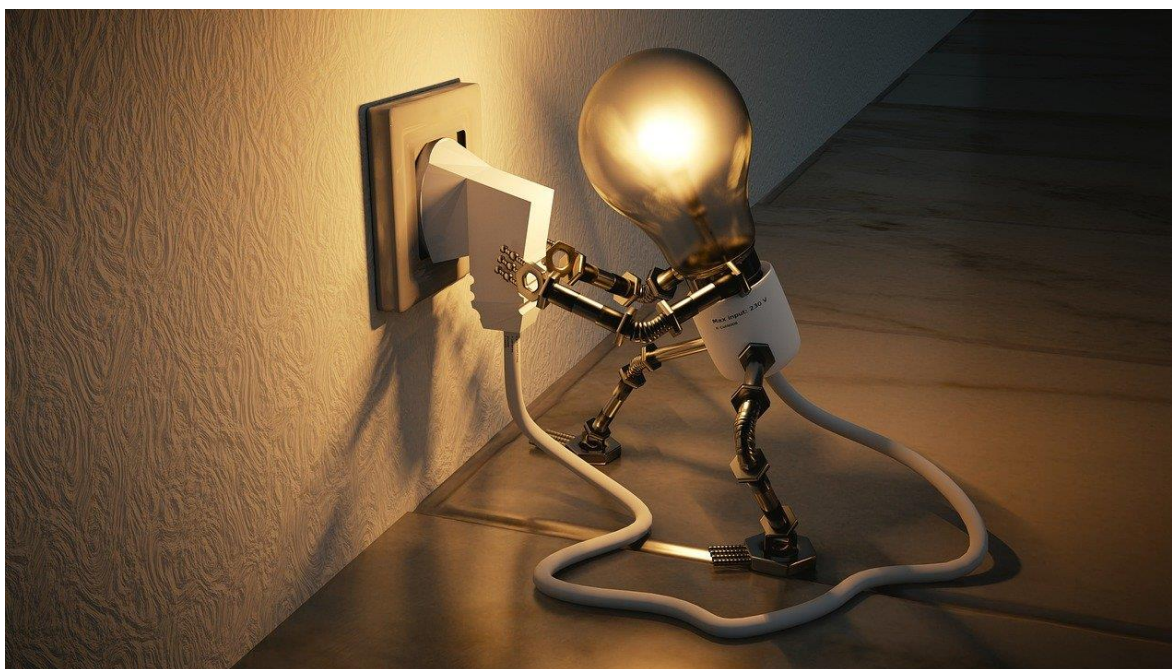
Resultados de la esfera con modificadores booleanos. Autoría Propia

Nota: en la versión 2.9 de Blender existen otros tipos de modificadores, pero los mencionados en esta unidad son los principales de blender y es muy importante mencionar que un objeto puede tener más de un solo modificador todo dependerá de lo que necesitemos.



2.4 Iluminación

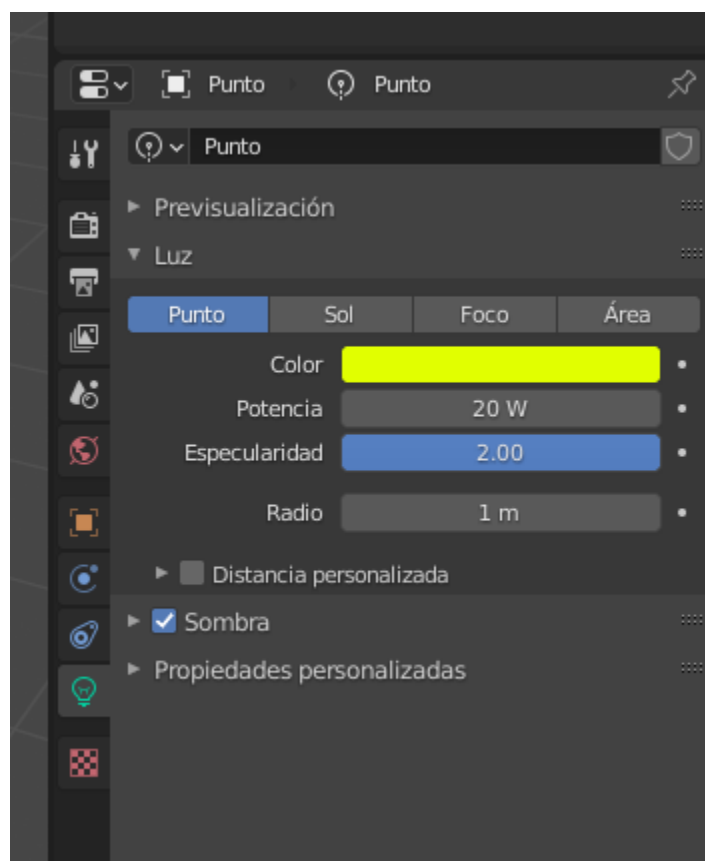
En este punto encontraremos los diferentes tipos de fuente de luz que nos presenta blender para poder iluminar la escena.



Tipo de Luz. [Pixabay.com](https://pixabay.com) (CC0)

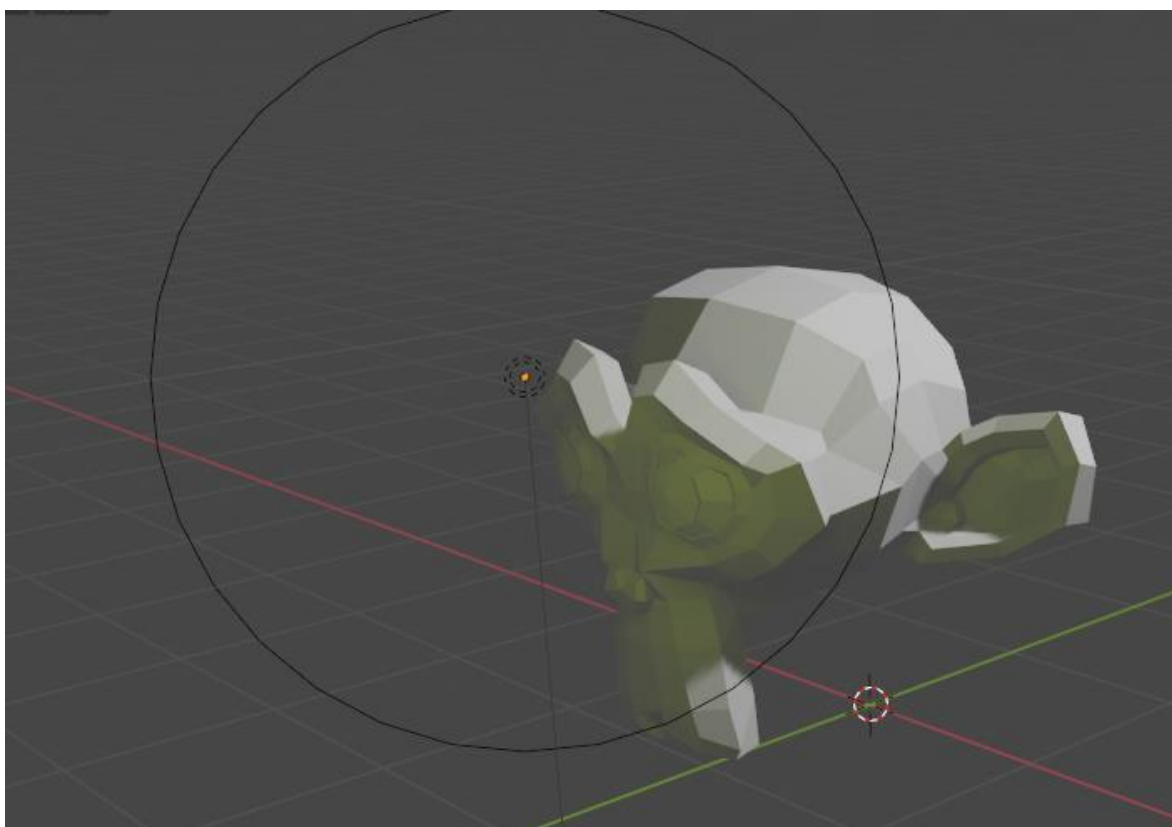
2.4.1 Tipos de fuentes de luz y parámetros

- **Tipo de Luz de Punto:** este tipo de luz es la que está por defecto cuando iniciamos un proyecto en blender y su intensidad es la de un foco.



Propiedades de las fuentes de Luz. Autoría Propia

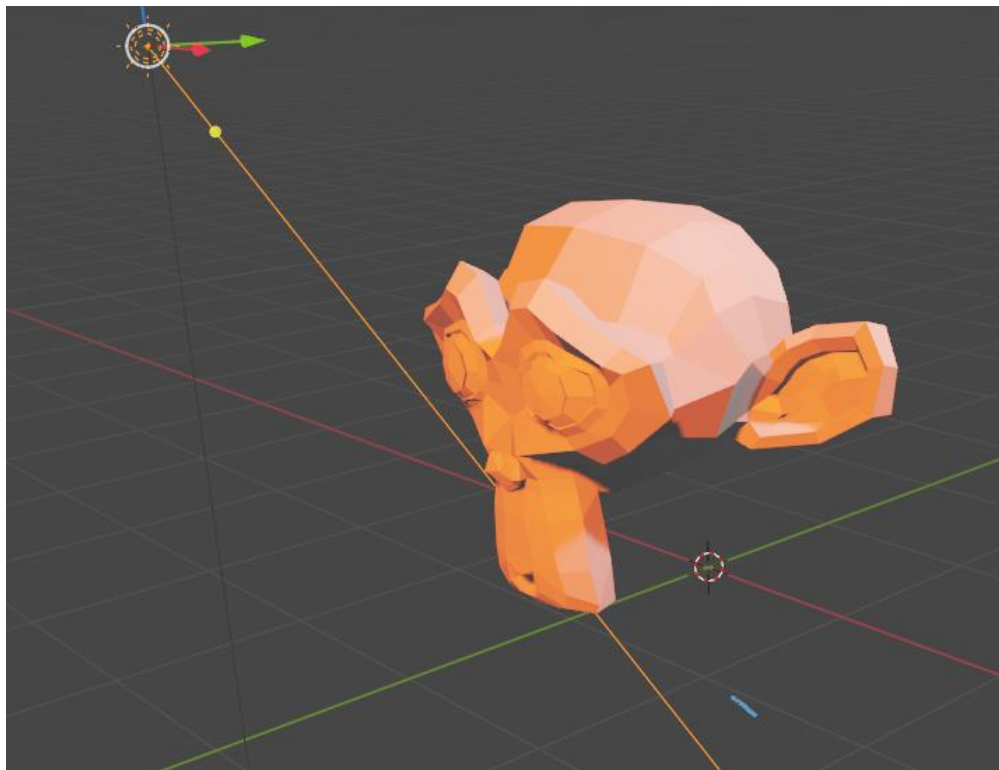
- **Color:** Permite seleccionar el color de la luz.
- **Potencia:** Permite elegir la intensidad de la luz.
- **Especularidad:** el equilibrio entre luz y sombras.
- **Radio:** el radio de nuestra iluminación.



Luz de Punto. Autoría Propia

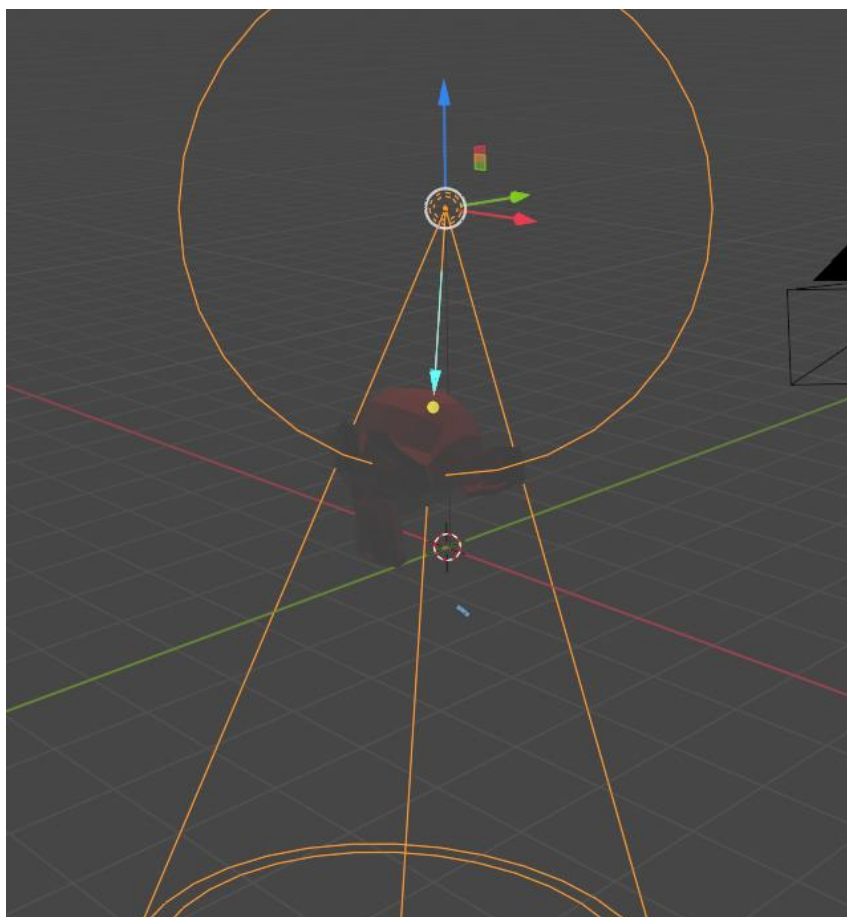


- **Luz Solar:** como su nombre lo indica es el tipo de fuente de luz que ilumina toda la escena desde un punto en específico.



Luz Solar. Autoría Propia

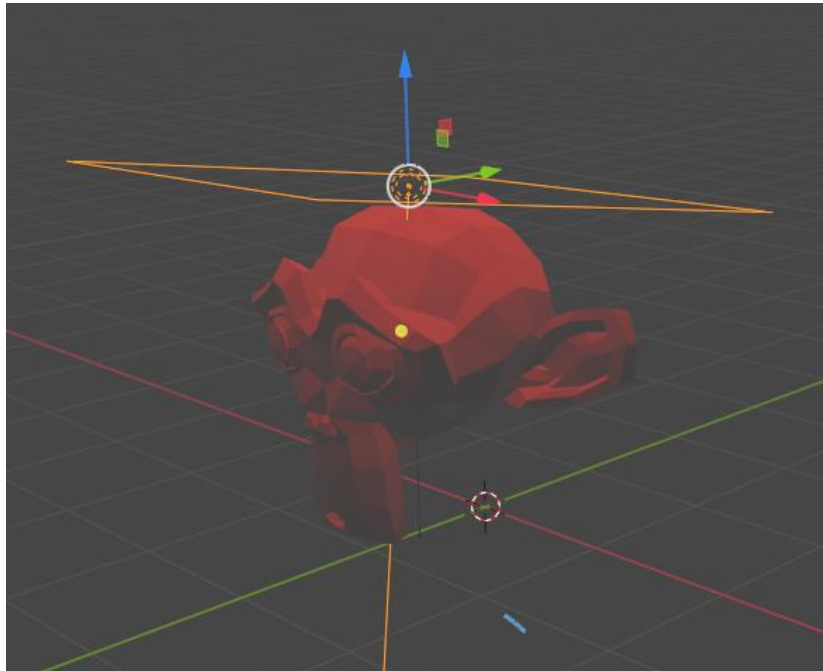
- **Luz de Foco:** la iluminación de foco solo ilumina un área circular en particular y se diferencia de la luz de punto en el sentido en que entre más lejos este el objeto del foco menos luz recibe y entre más cercano está más iluminación tendrá.



Luz de foco. Autoría Propia



- **Luz de Área** : este tipo de iluminación permite iluminar el área pero dándole la forma al foco de un rectángulo, eclipse, círculo y un disco.



Luz de Área en forma de rectángulo. Autoría Propia



2.4.2 Iluminación practica en una escena



Iluminación. pixabay.com.CC0

Un esquema ampliamente utilizado en la comunidad gráficos por computador (además de en cine, televisión y fotografía) es la iluminación de tres puntos. Los objetos a iluminar se sitúan en el centro de las fuentes de luz. Cada grupo de luces tiene asociado un propósito, y se emplean nombres estándar para su definición:

- **Luz clave** (Key Light): Define la iluminación principal del objeto y el ángulo dominante. Es la que tiene más intensidad y arroja sombras a la escena. Podemos definir diferentes emociones variando su posición. Normalmente formando un ángulo de entre 25 y 50 grados con las cámaras, y situada a una altura mayor que el objeto que se quiere iluminar. El cerebro está acostumbrado a percibir imágenes iluminadas desde arriba, sol, lámparas, farolas... Situar la luz clave que venga desde abajo proporciona una sensación de intranquilidad, como la lograda contando historias de terror iluminando la cara con una linterna desde abajo.
- **Luz relleno** (Fill Light): Es necesaria porque estamos empleando métodos de iluminación local, y no se calcula los rebotes de luz con otros elementos de la escena. Evita que las zonas en sombra debidas a la luz clave aparezcan totalmente en sombra (perdiendo el detalle del modelado). Normalmente se situa desde el ángulo opuesto que ha formado la luz clave con la cámara, a la misma altura del objeto. Si queremos evitar brillos especulares de dos fuentes (de la luz principal y de la luz de relleno) se puede eliminar su cálculo. También es habitual desactivar el cálculo de sombras de esta fuente.
- **Luz trasera** (Back Light): Se emplea para separar el objeto del fondo de la escena. Crea una fina línea de iluminación sobre el objeto que lo separa visualmente del fondo de la escena. Se suele colocar en frente de la luz clave o de la luz de relleno, pero situada detrás del objeto.

