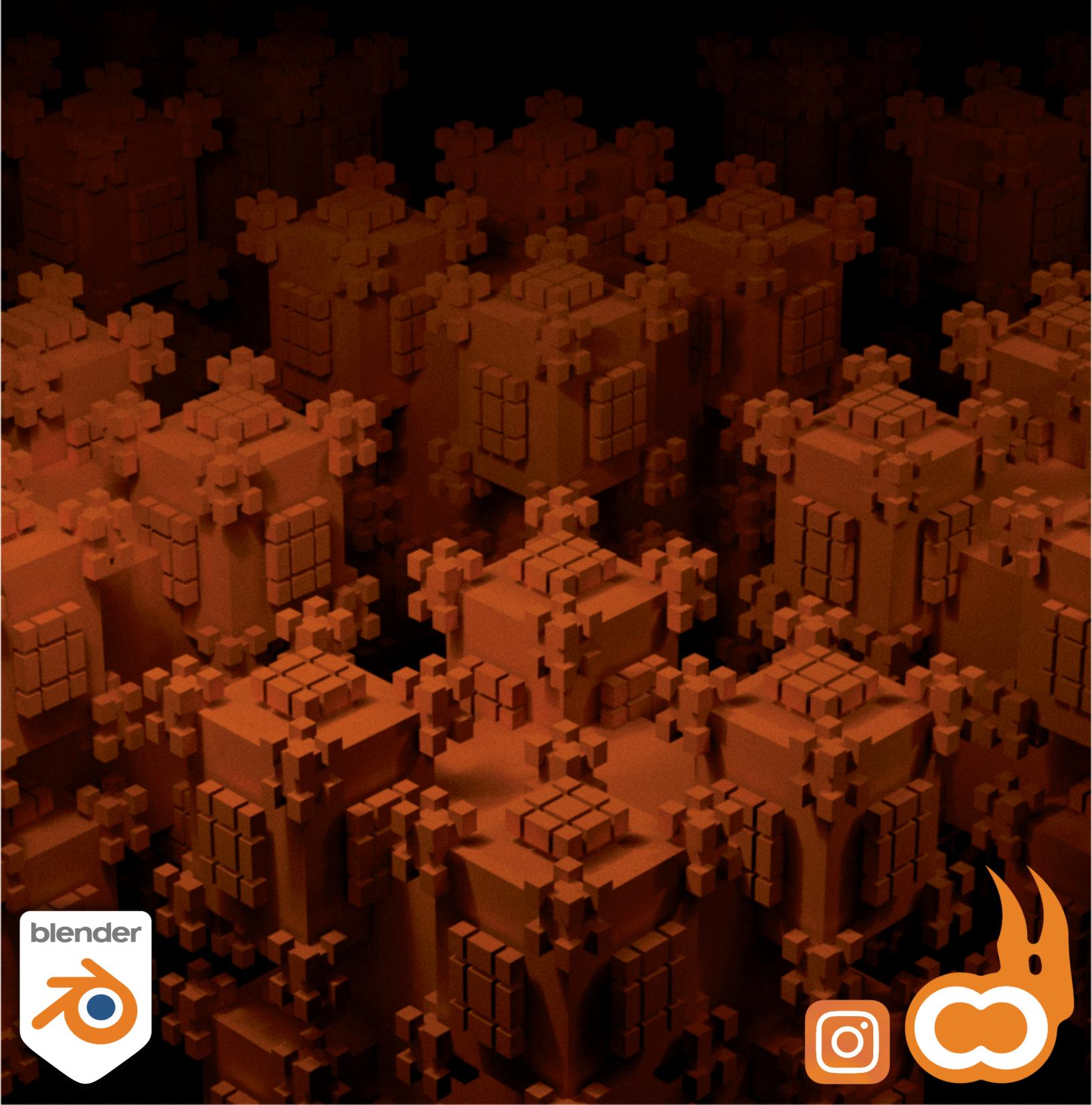


Blender Como herramienta creativa
Mateo (Mapache) Cesarman

Blender 4.5

Capítulo 1 Vista previa



Introducción

¿Qué es el modelado 3D?

Conceptos básicos

Interfaz de usuario

Navegación

Añadir objetos

Modos de objeto

Herramientas del modo de edición

Orientaciones

Outliner

Editor de propiedades

¿Qué es un render?

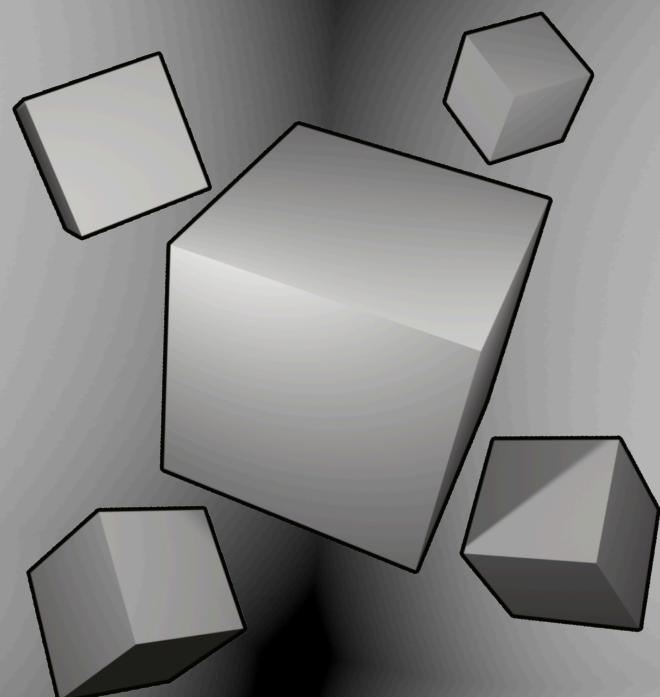
Cámara

Modos de perspectiva

Exportar

EEVEE y Cycles (introducción al renderizado)

Consejos extra



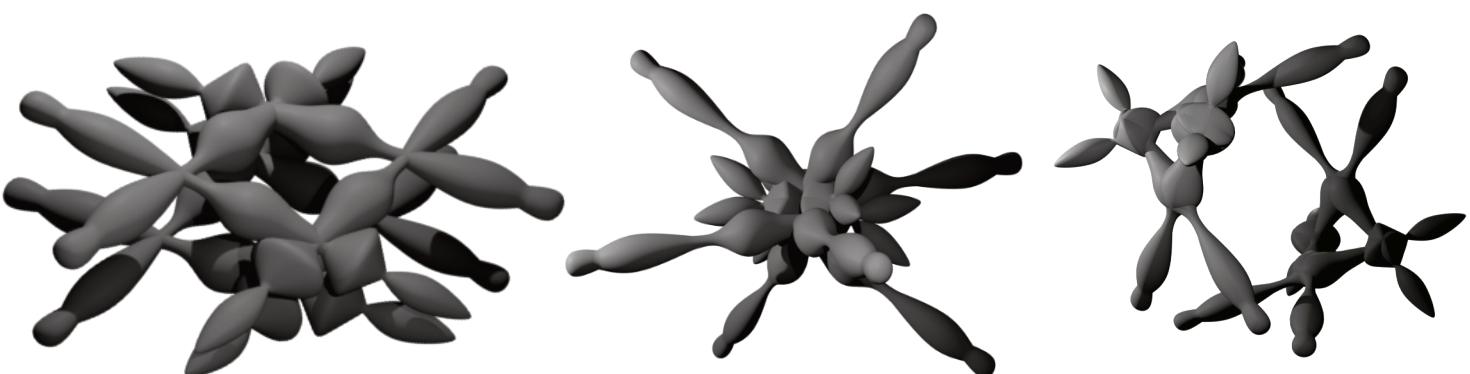
¿Qué es el modelado 3D?

El modelado 3D es el proceso de la creación de una representación digital de un objeto en tres dimensiones mediante un programa de computadora. Esto puede implicar una amplia gama de técnicas y enfoques, al igual que cualquier otro medio artístico. Aunque no existe una única forma “correcta” de modelar, es esencial tener en cuenta factores como la potencia de procesamiento de tu computadora y unas prácticas de modelado eficientes para garantizar un flujo de trabajo más rápido y fluido.

El software de modelado 3D nos permite crear objetos digitales tridimensionales que se representan en una pantalla 2D de forma que podamos percibirlos como tridimensionales a través de los principios de la perspectiva.

Las aplicaciones de los modelos 3D son diversas y extensas, y abarcan la animación, el desarrollo de videojuegos, la impresión 3D, la arquitectura, la conservación y restauración digital de monumentos y artefactos históricos, e incluso para la investigación médica, como el desarrollo y diseño de prótesis.

Antes de explorar las distintas técnicas de modelado, profundicemos los componentes fundamentales de los gráficos 3D.



Conceptos básicos

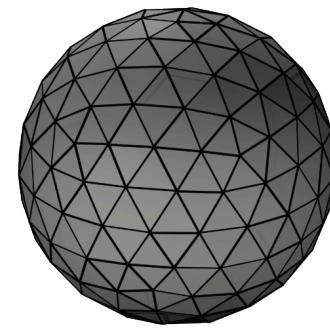
Todo lo que creamos en Blender son datos representados dentro de un espacio tridimensional que utiliza un sistema de **coordenadas cartesianas**.

Esto significa que todo lo que creamos existe en algún lugar de una cuadrícula tridimensional compuesta por **tres ejes o direcciones distintas**.

X es izquierda y derecha

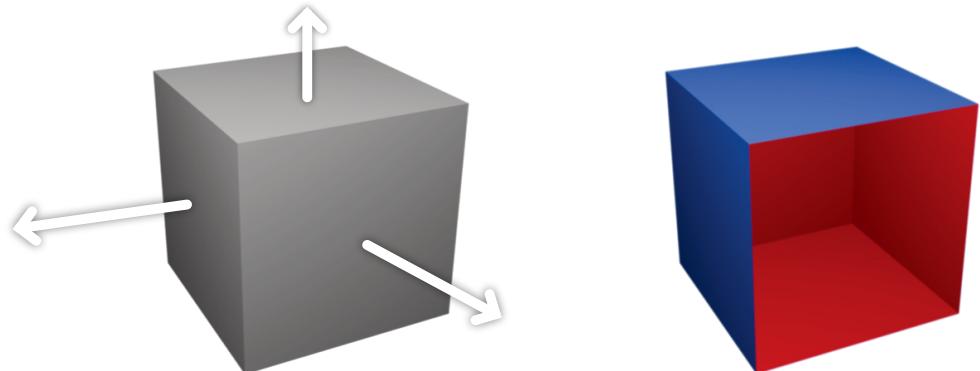
Y es adelante y atrás

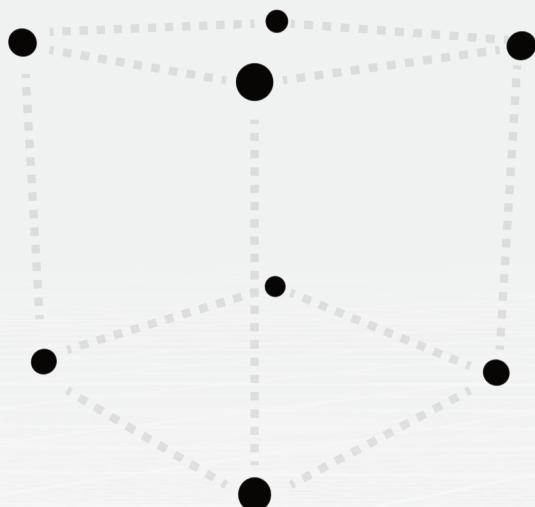
Z está arriba y abajo



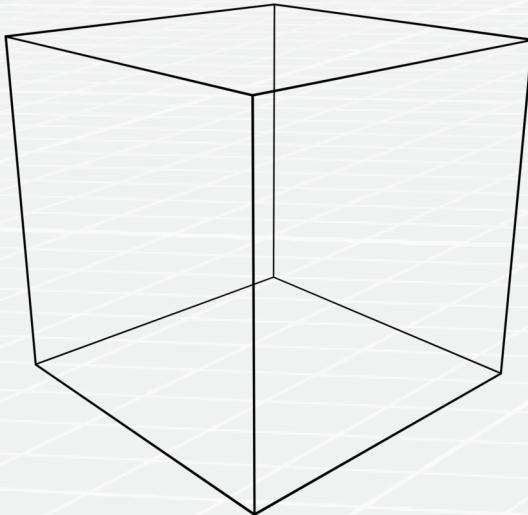
Los objetos que creamos y modificamos en los programas de modelado 3D se denominan **mallas** y están formadas por **vértices**, **bordes** y **caras**; cada una de ellas tiene coordenadas **XYZ** en el espacio virtual.

Los vértices, bordes y caras tienen líneas imaginarias perpendiculares llamadas **normales** que definen la dirección en la que están orientados. Las **normales** se utilizan más a menudo para determinar la dirección de nuestras caras.

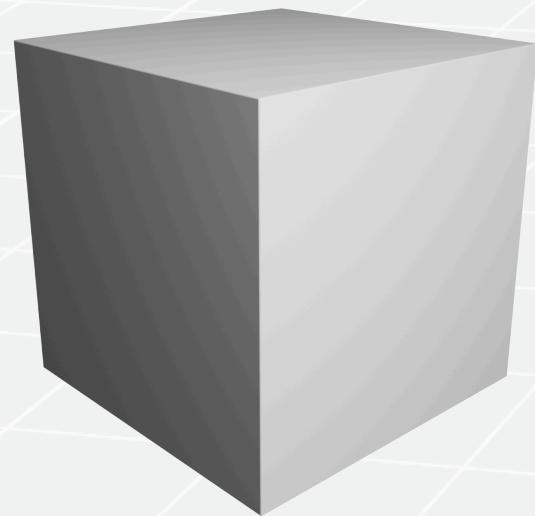




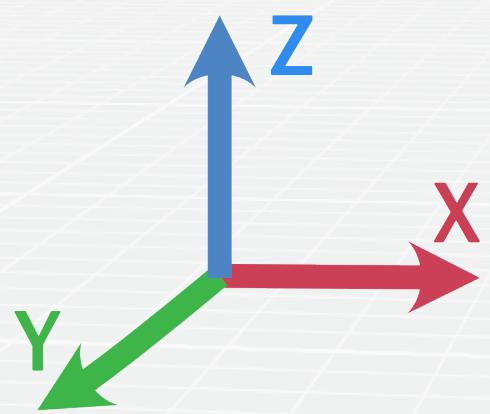
Vértices
(puntos en el espacio)



Bordes



Caras



Lógica de la interfaz de usuario

Blender es un programa modular que se divide en diferentes **editores** (módulos) que cumplen cada uno un propósito diferente y pueden ser modificados y dispuestos de la manera que más convenga.

En la parte superior de la pantalla se encuentran los **presets** de **espacio de trabajo** que están diseñados específicamente para los diferentes aspectos del modelado 3D.

Los distintos editores tienen diferentes **modos**.

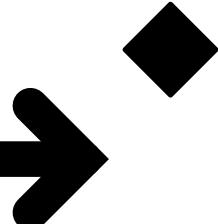
Es importante tener en cuenta que

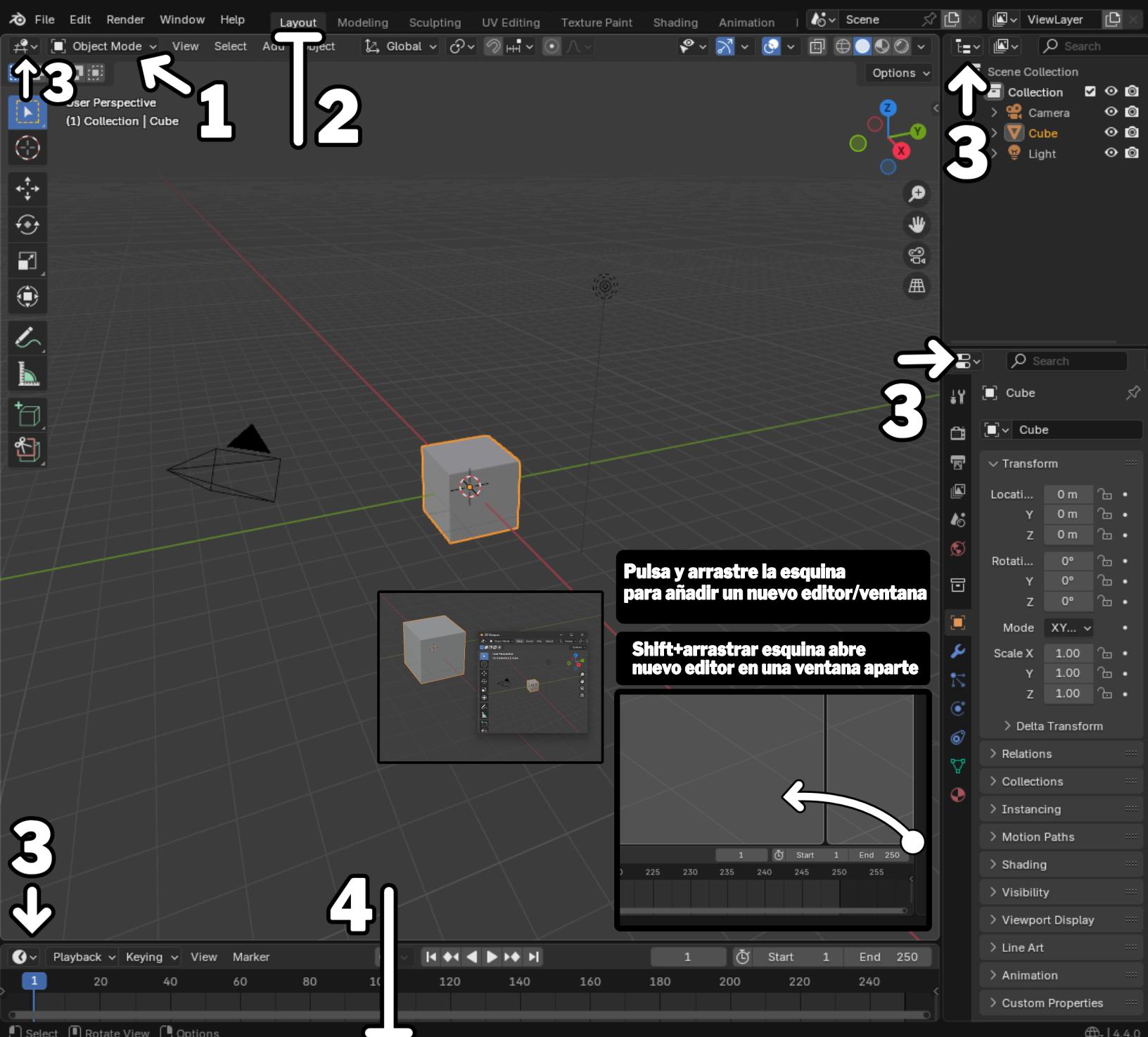
Blender es sensible al contexto en cuanto a donde se sitúa el ratón
Los atajos de teclado también dependen de la posición del ratón.

Para previsualizar las acciones que podemos realizar, los atajos de teclado, los mensajes y la información estadística, consulta la barra de estado situada en la parte inferior de la ventana de Blender.



Consulta la página siguiente





Modos 1

Editores 3

Espacios de trabajo 2

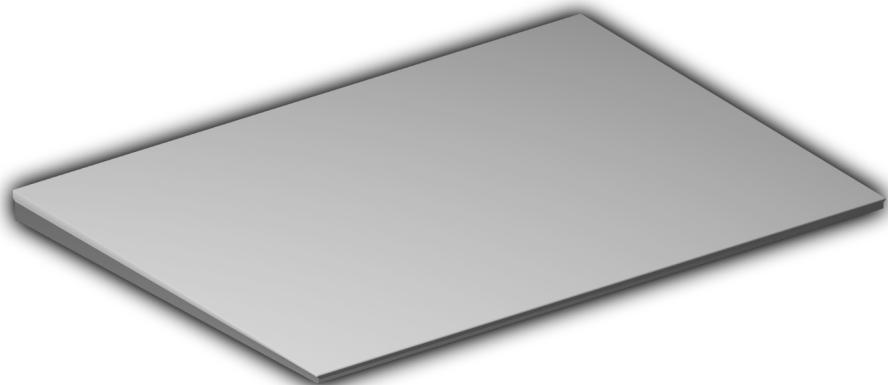
Barra de estado 4

Navegación

Mouse



Trackpad



Botón central + arrastrar mouse

Rotar

Arrastrar dos dedos

Rotar

Botón central +Ctrl + arrastrar mouse

Zoom

Ctrl arrastrar dos dedos

Zoom

Shift + botón central + arrastrar mouse

Desplazar

Shift + arrastrar dos dedos

Desplazar

En la pestaña de **entrada** de las preferencias se puede activar “**emular ratón de tres botones**” para utilizar trackpad como si fuera mouse. Con la opción activada, el **Botón central** se vuelve

Alt + click izquierdo (LMB)

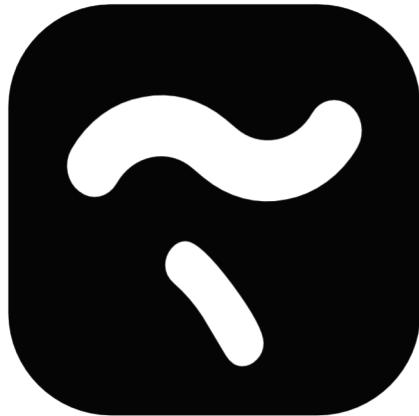
Es importante tener en cuenta que ciertas funciones se pierden, ya que se utiliza **Alt-LMB** para otras operaciones.



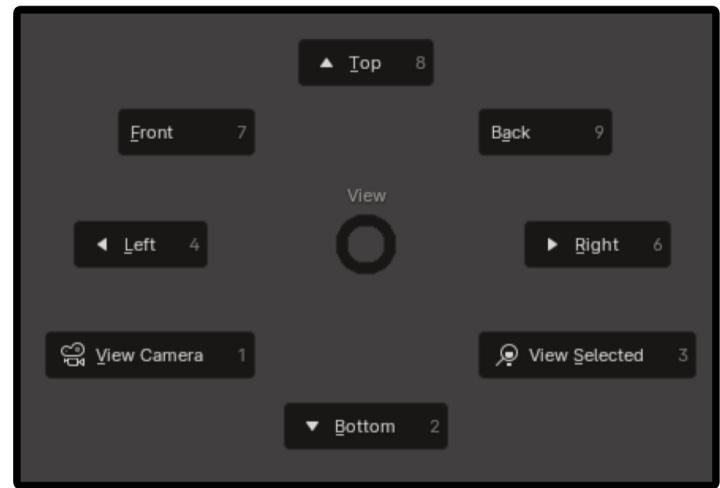
Se puede navegar utilizando los **gizmos** en la esquina derecha del viewport.



La tecla **tilde** abre el menu circular de vista
Si usas teclado en español, se abre con la tecla **Ñ** por defecto



~ Ñ



En la pestaña de navegación de las preferencias de Blender (**Ctrl + Coma**) puedes modificar la sensación de navegación de Blender a tu gusto.

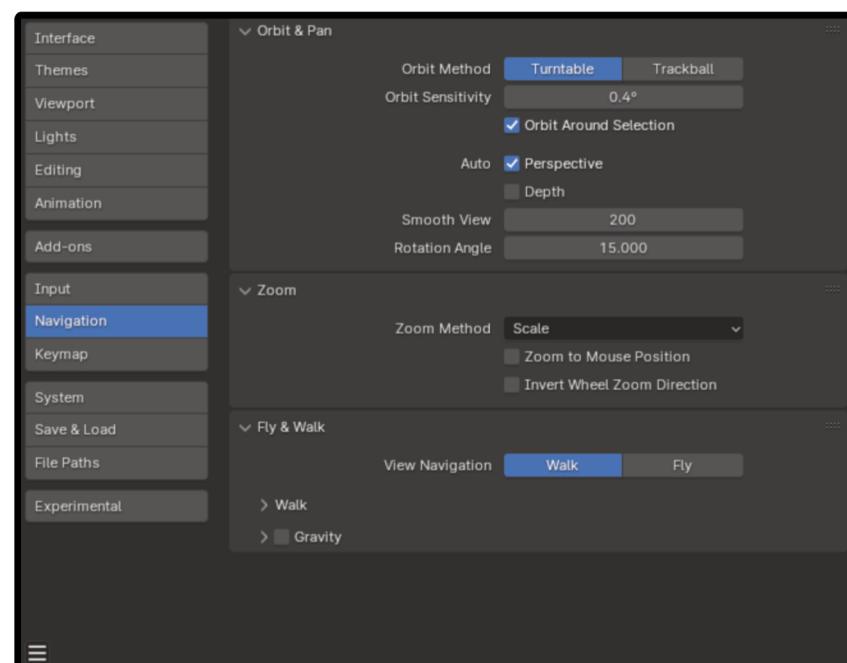
Recomiendo activar “**orbitar alrededor de la selección**”.

Shift + Tilde~ Navegación de vuelo

(movimiento similar al de un videojuego)

Utiliza con la vista de cámara

para reposicionar cámara con facilidad



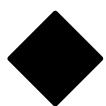
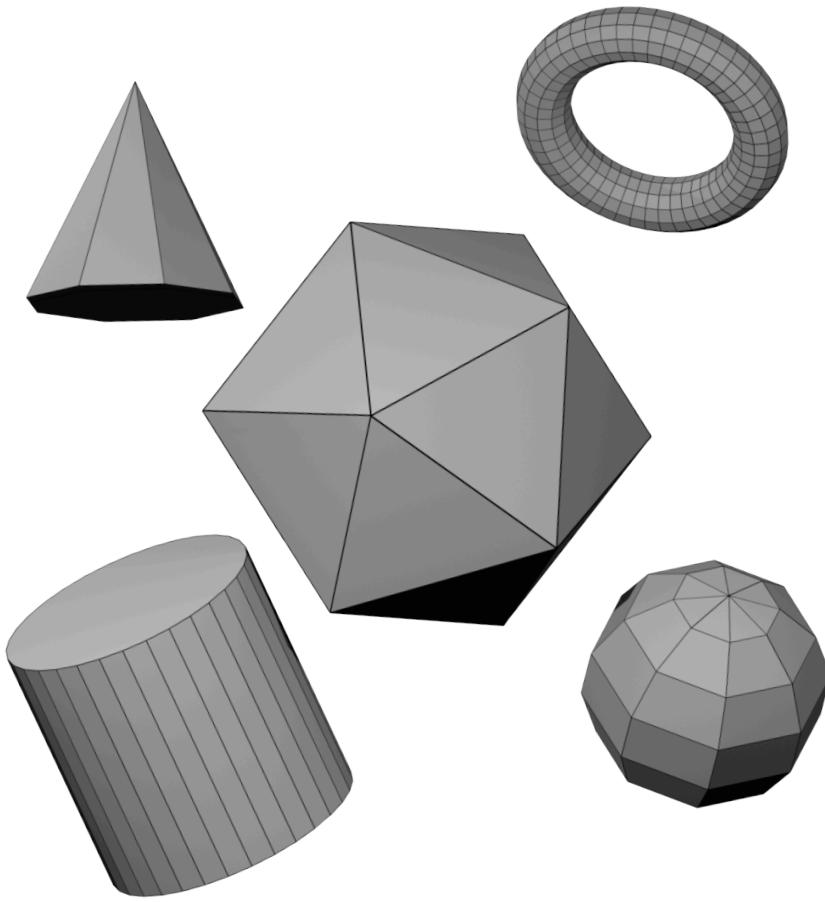
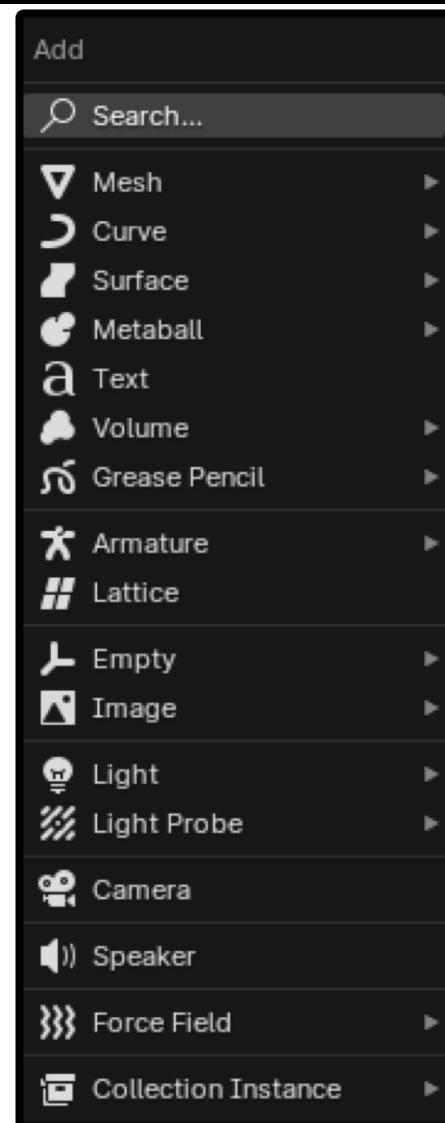
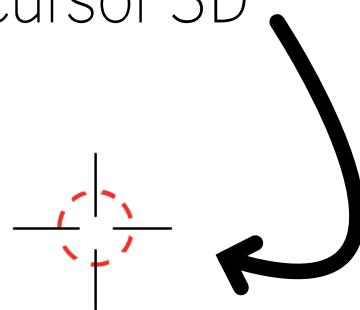
Añadir objetos

Shift + A

Los objetos se añaden al cursor 3D

Shift + RMB

Mueve el cursor 3D



Menú contextual

Cada vez que añadamos un nuevo objeto o hagamos cambios en nuestra malla, **se creará una pestaña en el menú contextual**.

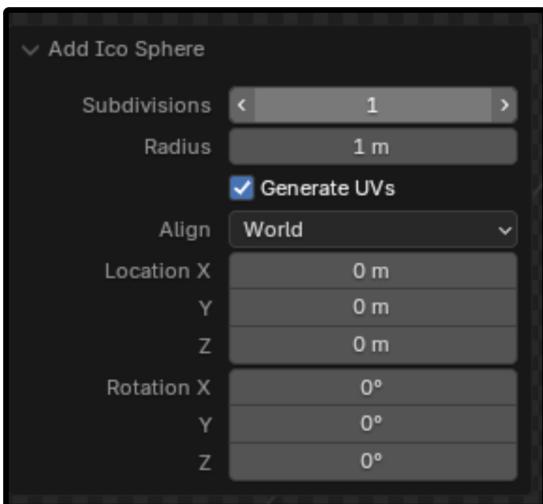
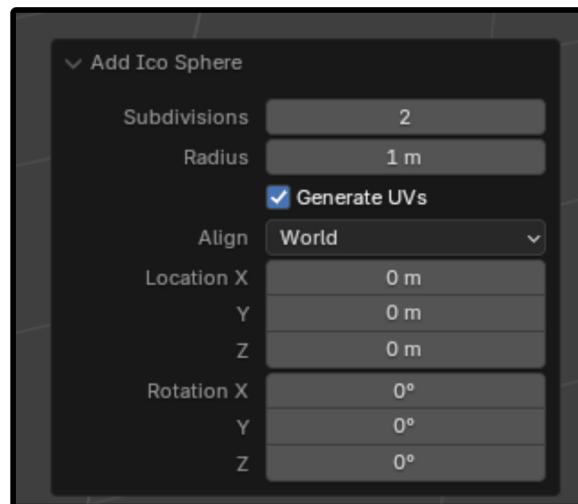
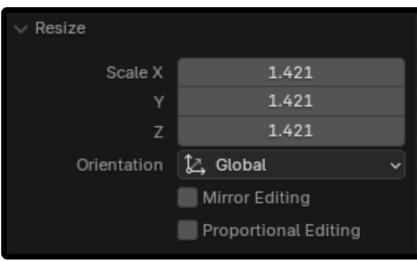
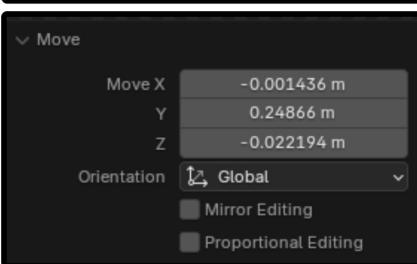
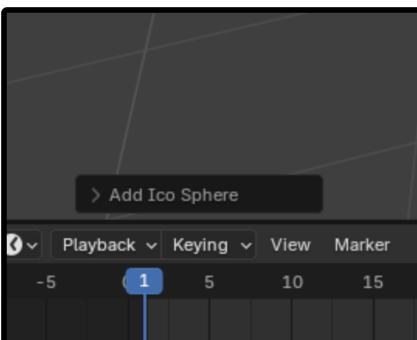
Esta pestaña nos permite gestionar los parámetros de la manipulación o del objeto recién añadido con precisión.

Ten en cuenta que si haces clic fuera del menú contextual y mueves un parámetro, **desaparecerá permanentemente**.

Para restaurar el menú contextual al hacer click afuera, pulsa **F9**.

Este menú nos permite definir la geometría de nuestros objetos añadidos, como el número de caras de nuestros cilindros o esferas, junto con su tamaño y dimensiones.

El menú contextual se encuentra en la esquina inferior izquierda de la ventana.



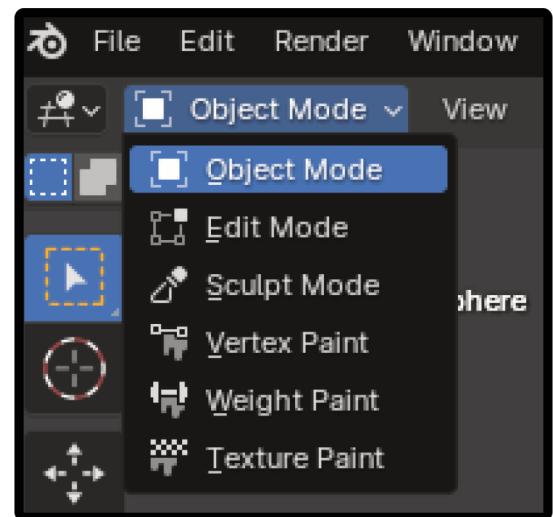
Modos de objeto

Los objetos en Blender ocupan diferentes **modos** para manipular, editar, esculpir y pintar.

El modo **Objeto** se utiliza para posicionar/rotar/escalar objetos

El modo **Edición** permite editar la malla directamente

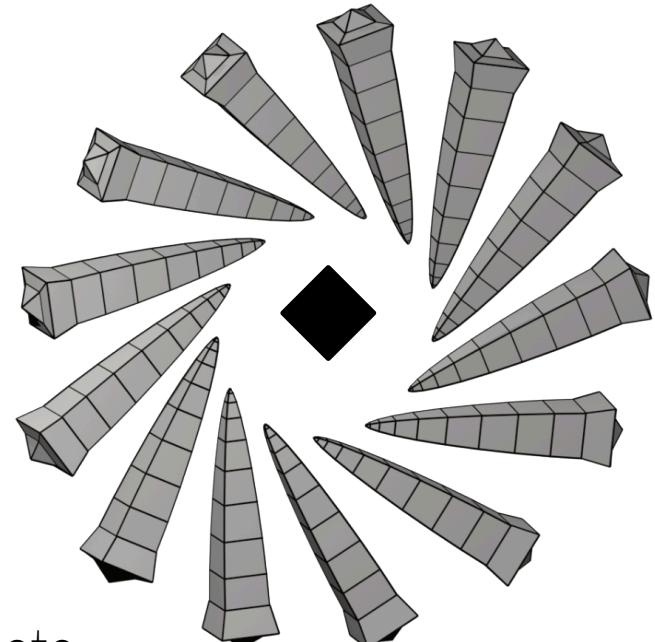
El modo **Esculpir** permite el uso de herramientas de esculpido para trabajar tus mallas como si fueran arcilla.
(Usando un pincel)



TAB

Cambia entre los dos últimos modos utilizados

Ctrl + TAB



Abre el menú circular del modos de objeto.

Los diferentes tipos de objetos tienen diferentes modos de objeto.

Es importante recordar que cualquier modificación de la **escala** de una malla que se haga **en el modo Objeto** tendrá que aplicarse **con Ctrl + A** para evitar que se distorsionen los modificadores.

A partir de la versión 4.4.0, se le notificará en la barra de contexto inferior si es necesario aplicar la escala.

Herramientas del modo de edición

Familiarizarse con las herramientas del modo Edición es esencial para el modelado 3D en Blender.

Estas herramientas fundamentales nos permiten transformar y manipular nuestra geometría.
(bordes, caras y vértices)

Aparte del modo Esculpir (y nodos de geometría), la mayor parte del modelado 3D se basa en estas herramientas.

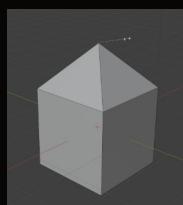
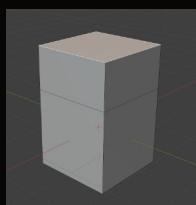
Intenta memorizar los atajos asociados a cada herramienta/operación

Cuando utilices una herramienta u operación como **Agarrar**, **Rotar** y **Escalar**, puedes escribir un número para manipular tu malla con mayor precisión.

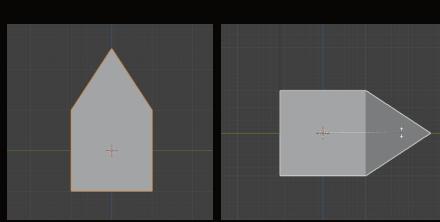
Agarrar mueve por **Metros**

Rotar mueve por **Grados**

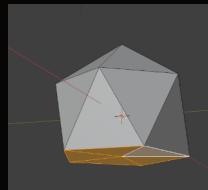
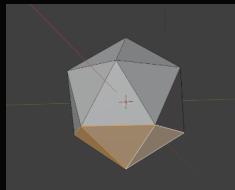
Escalar crece por un **factor Multiplicativo**



Escalar $S + 0$



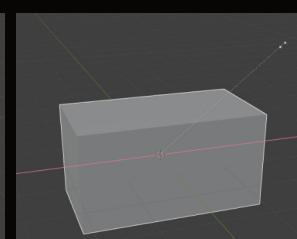
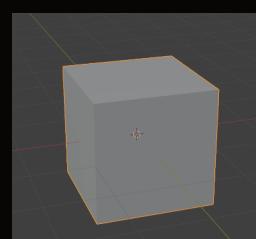
Rotar $R + 90$



Para aplanar multiples caras
Escalar $S + Z + 0$

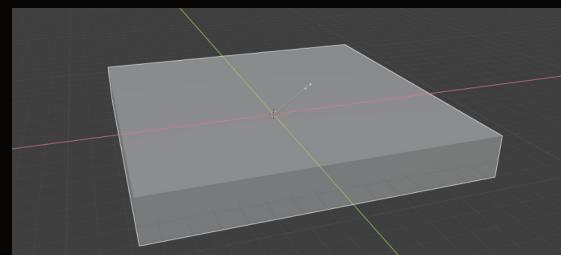
Cuando se pulsa **X** **Y** o **Z** mientras se utiliza un operador o una herramienta como **agarrar**, **rotar** y **escalar**, el objeto se modificará en el eje especificado.

Escalar $S + X$



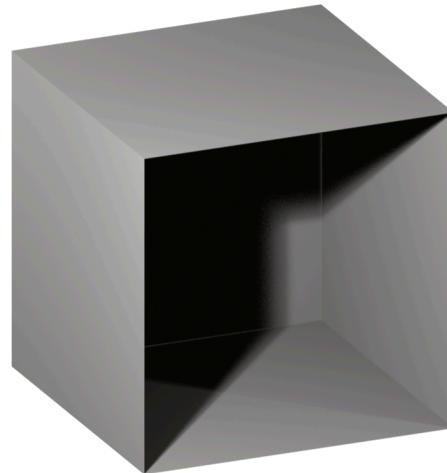
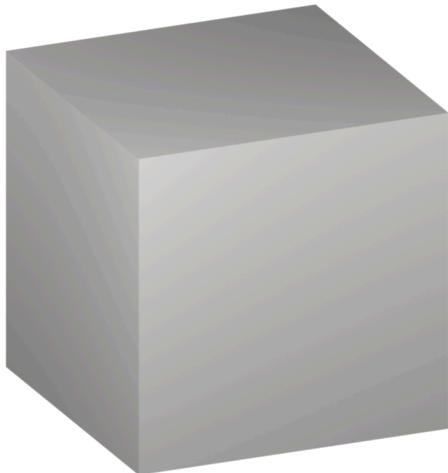
Si se pulsa **Mayús/Shift** antes de definir el Eje, la malla se modificará en todos los ejes que no sean el eje especificado.

Escalar $S + Shift + Z$



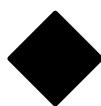
Borrar X

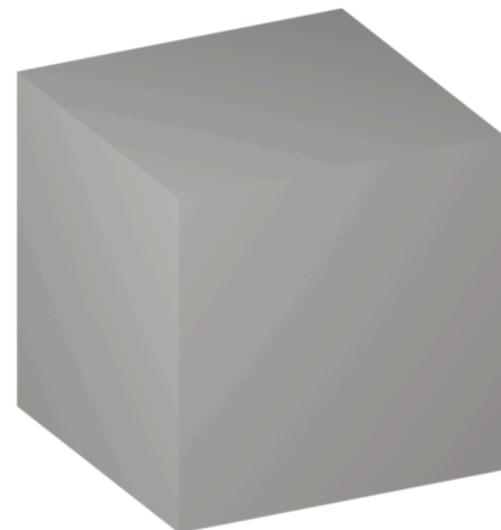
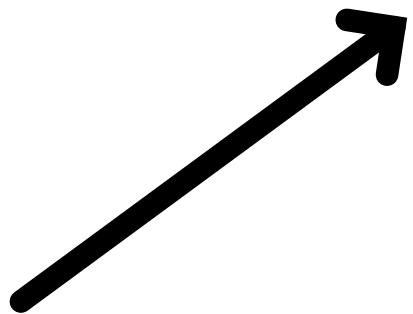
X es el botón universal de borrar.
Utilice X para borrar nodos, geometría,
secuencias temporales, etc.



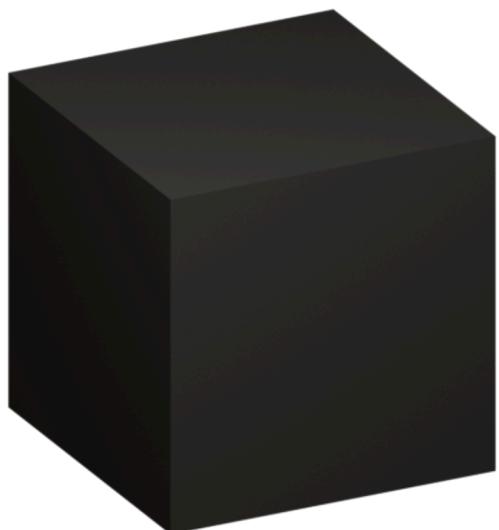
(Con los bordes seleccionados)

Llenar caras F

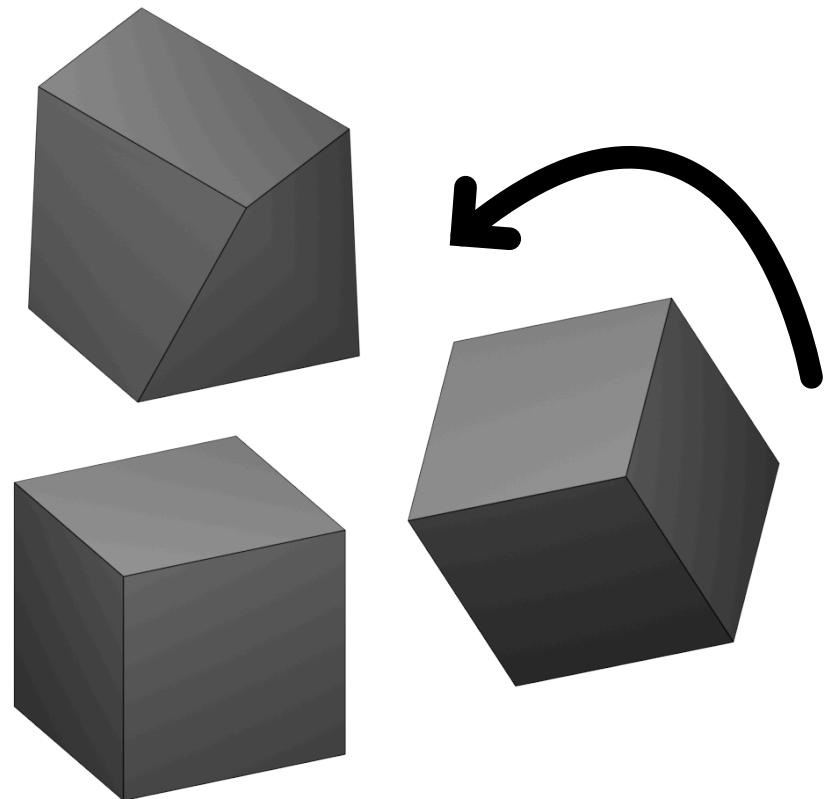




Agarrar
G



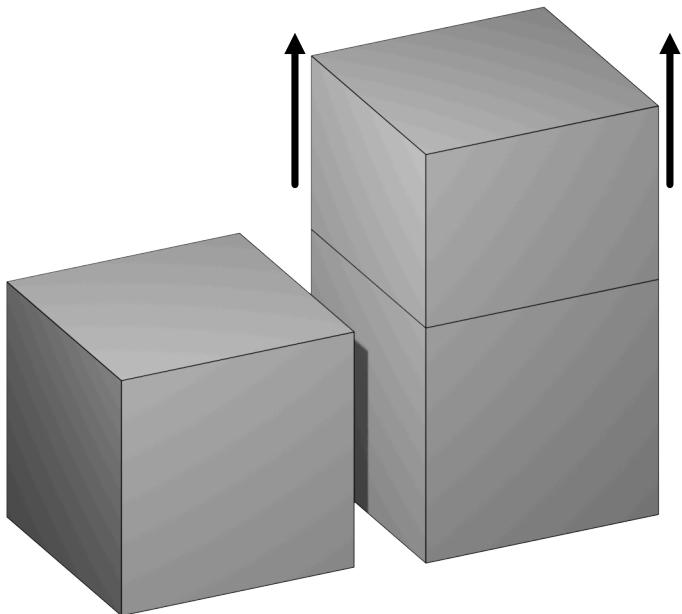
Gx2 Mover en los bordes



R Rotar

Rx2 Rotación de trackball



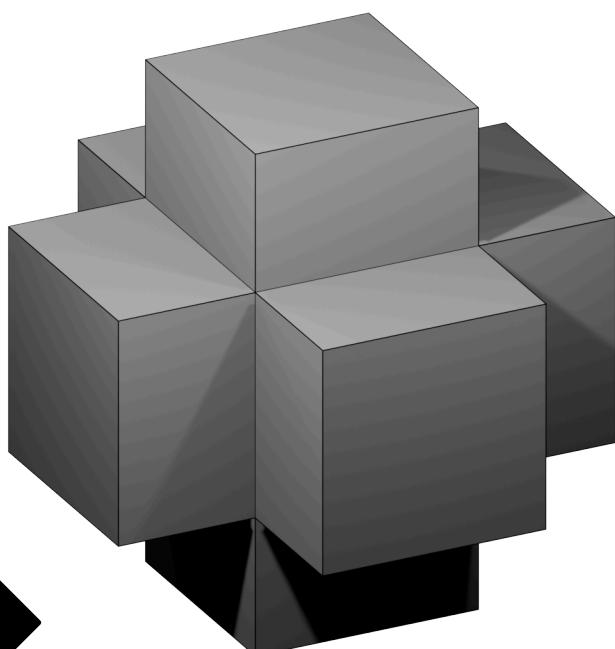
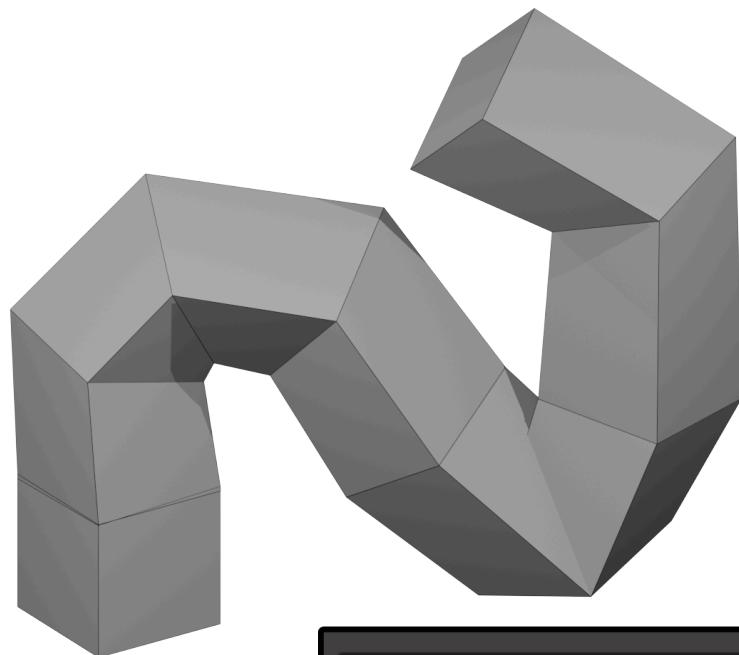


Extrusión

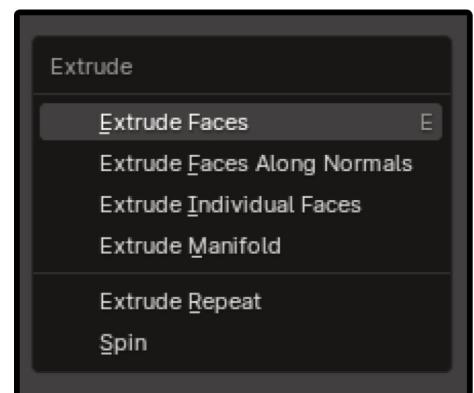
E

Ctrl+RMB
con selección.

Extrusión al ratón



Alt+E



Menú Extrusión

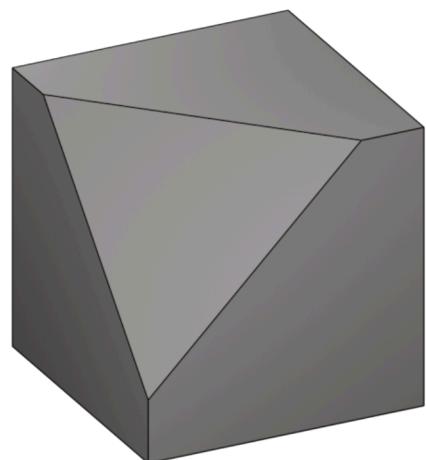
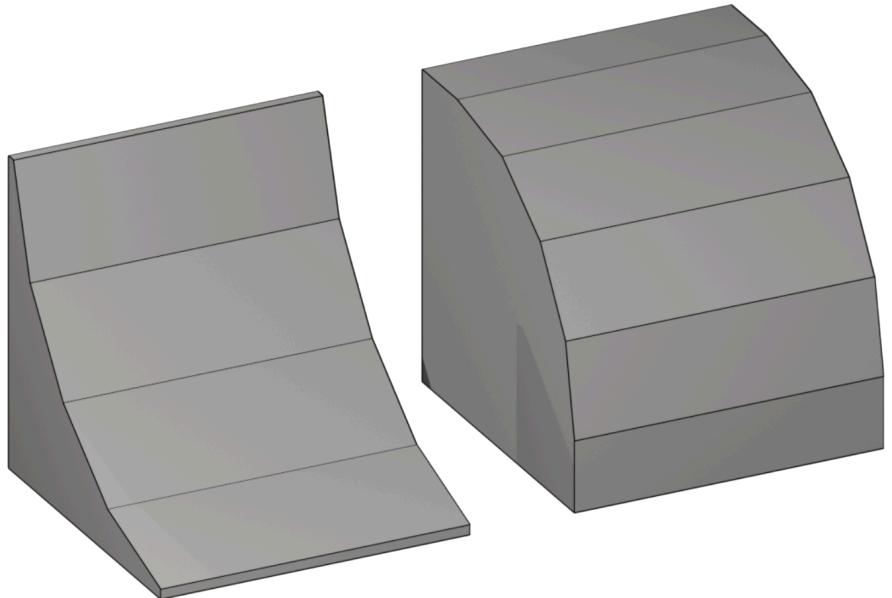
Bisel

Ctrl+B

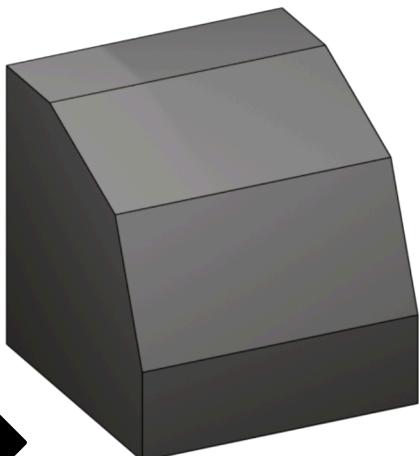
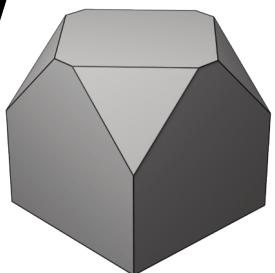
MMB desplazar Agregar bordes

Ctrl+B+P

Convexo/cóncavo

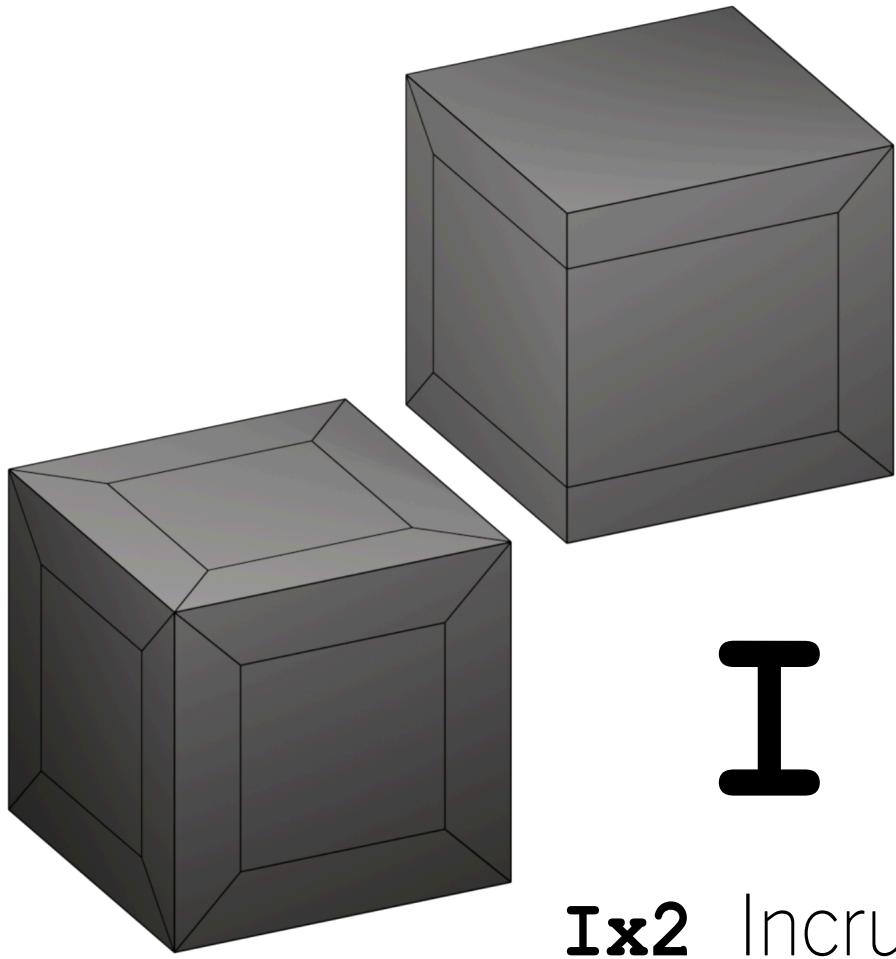


Vértice +V



Borde





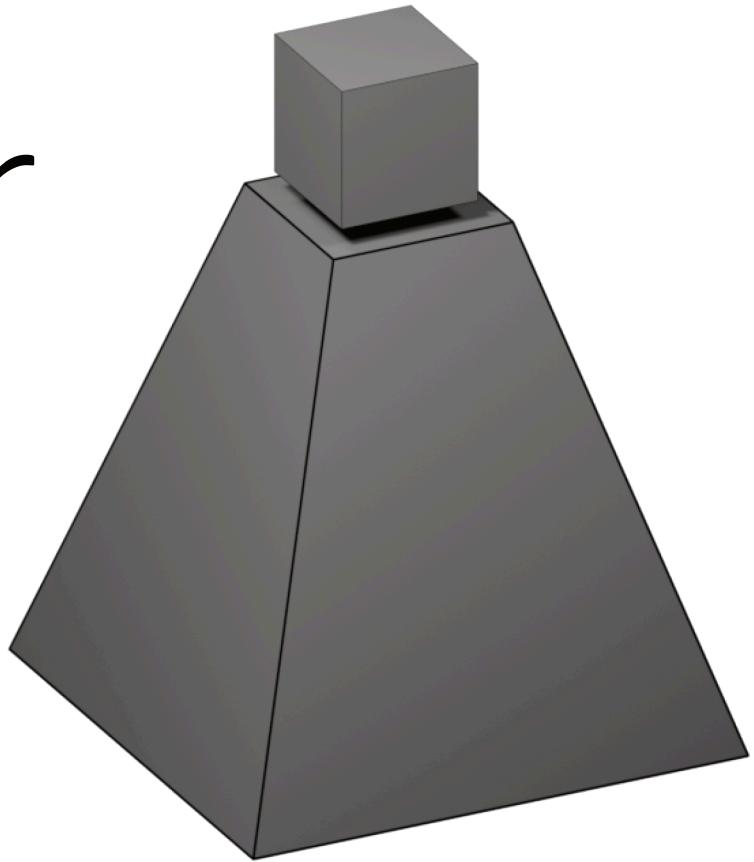
Incrustar

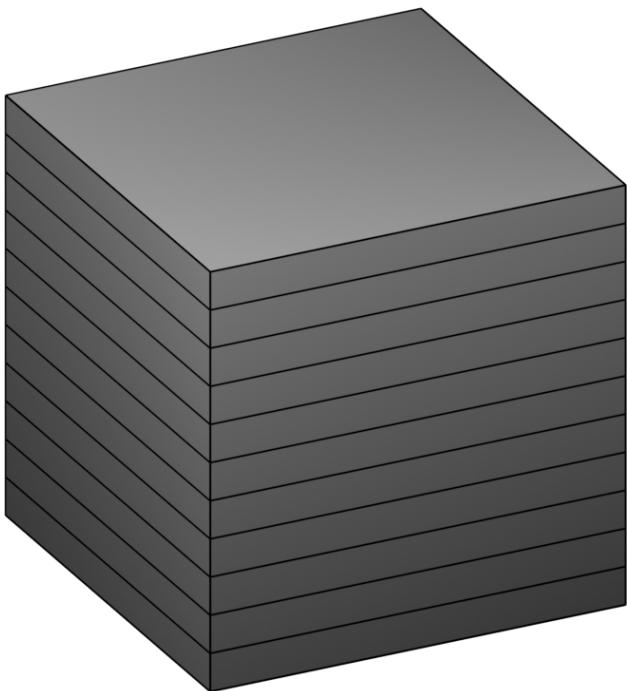
I

Ix2 Incrustar caras paralelas

Escalar

S





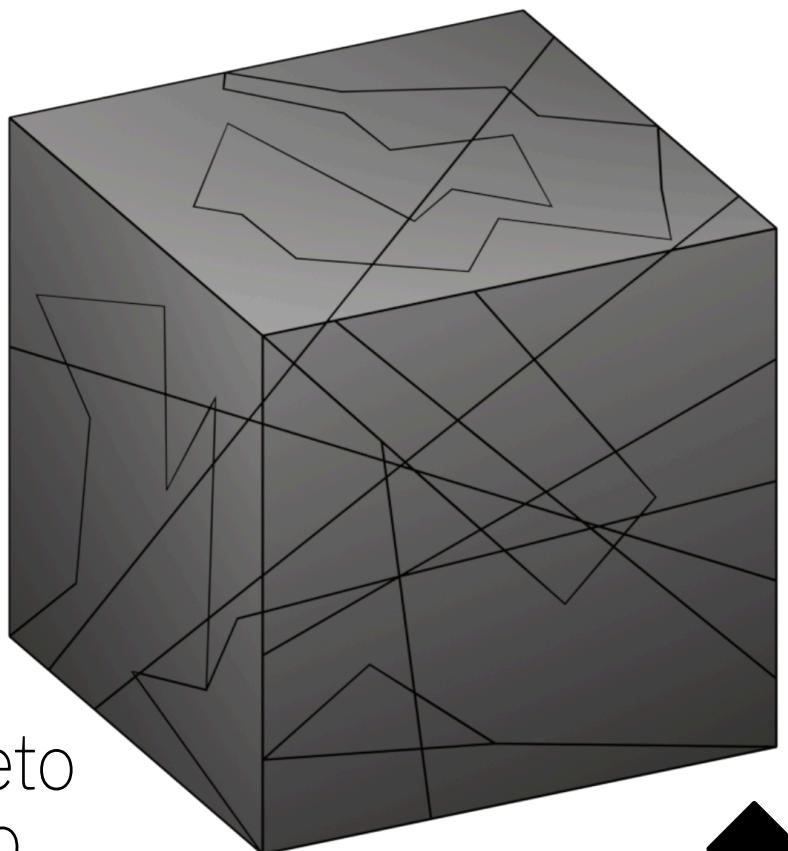
Corte de bucle

Ctrl+R

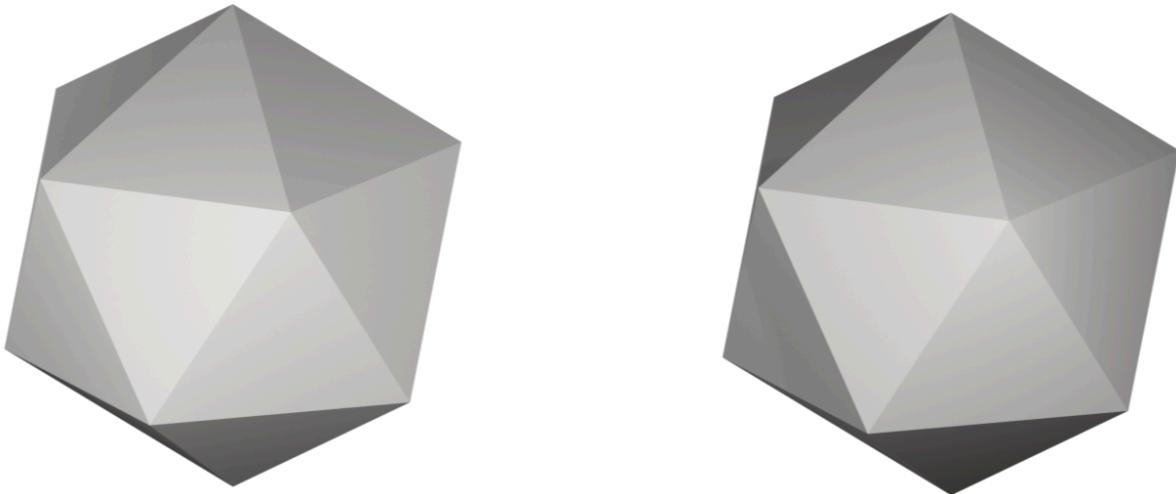
MMB desplazar agrega cortes

Cortar
K

+C Corta atraves de objeto
+A Restricción de ángulo

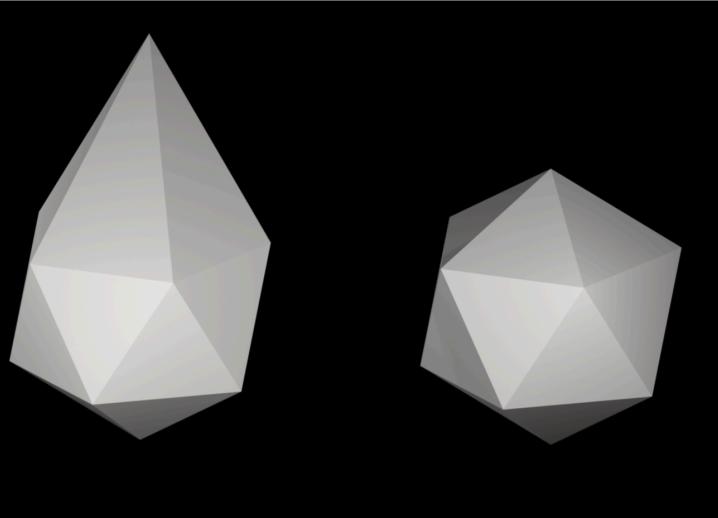
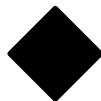


Duplicar **Shift + D**

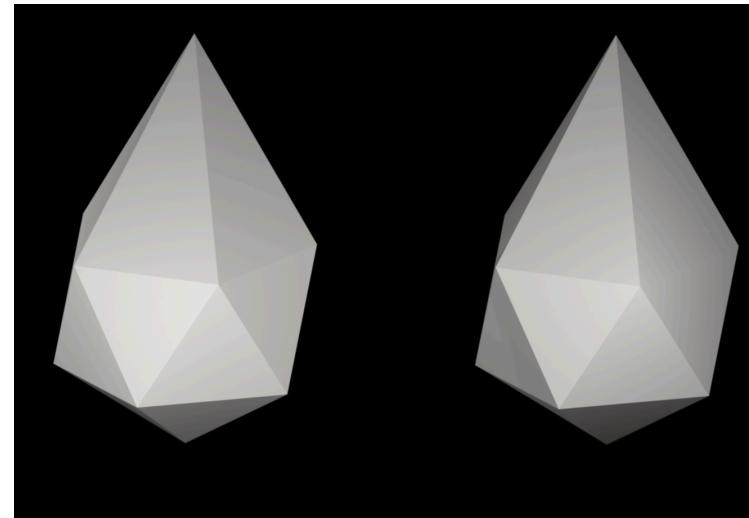


Crear instancia **Alt + D**

como la duplicación, pero el nuevo objeto es un espejo del original.



Duplicación (nuevo objeto)



Instancia

Dado que un objeto instanciado no añade nueva geometría a tu escena, puedes añadir múltiples copias de tu objeto sin ralentizar el renderizado.

Agregar cubo

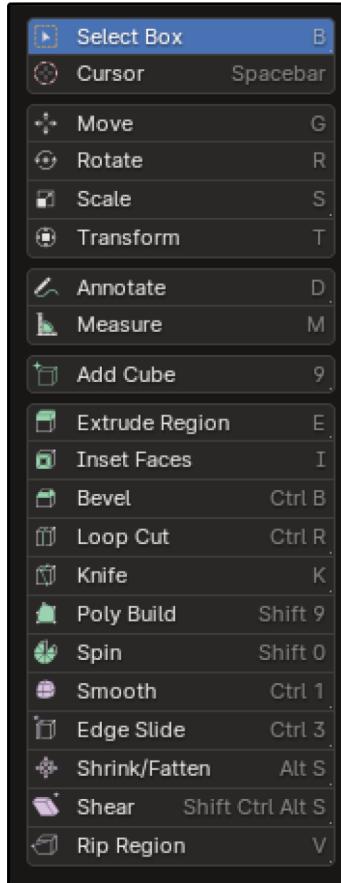
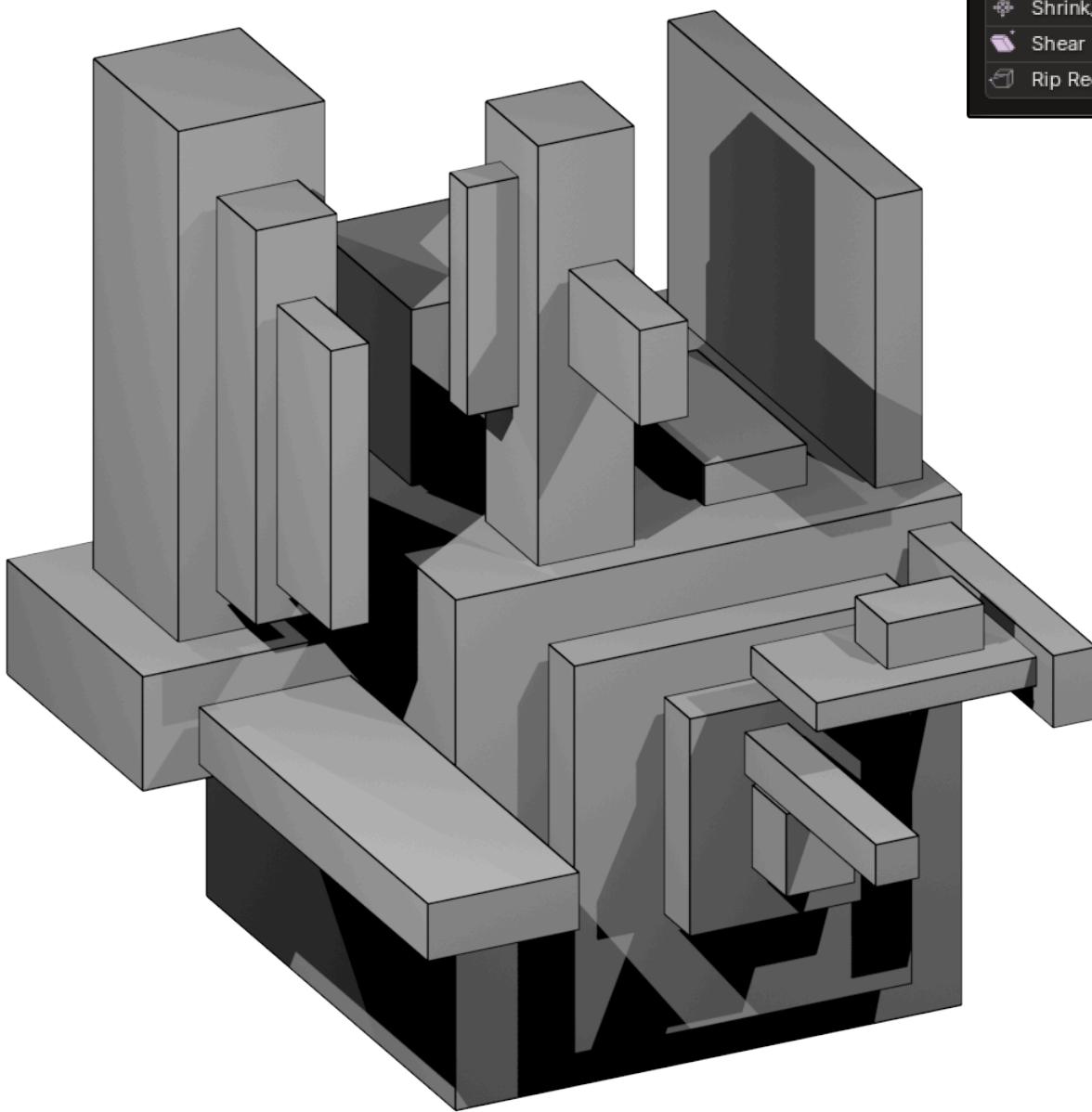
Shift + espacio abre el menu de herramientas

Shift + Espacio + 9

Ctrl Activa snap mientras se arrastra

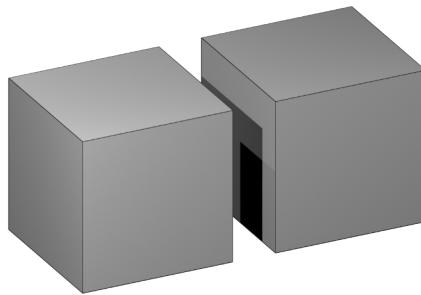
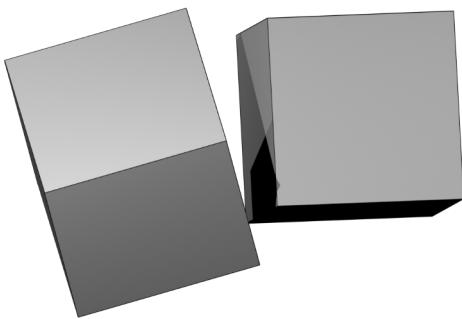
Shift Aspecto fijo

Alt Alterna la configuración del Origen

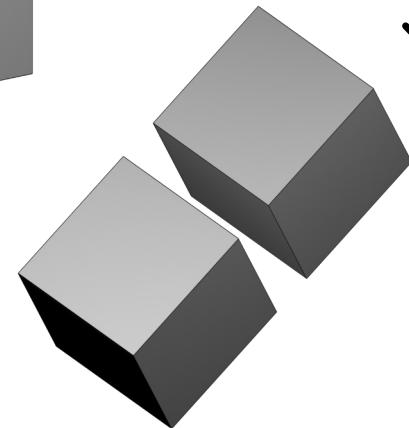


Jutar objetos

X

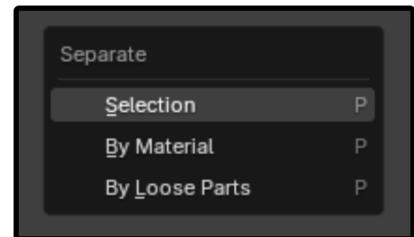


J



J une dos objetos en modo **Objeto**. Si añade nueva geometría en el modo **Edición**, la nueva geometría se añadirá dentro del objeto seleccionado.

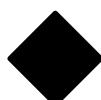
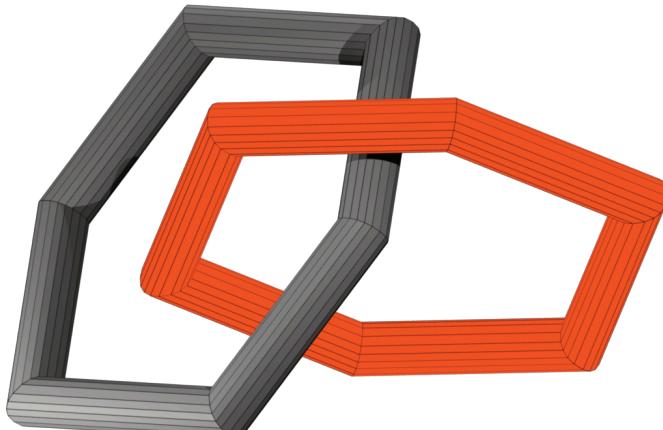
Piensa en un objeto como un contenedor de geometría, donde podemos tener múltiples objetos primitivos y mallas separadas dentro de un objeto. Toda la geometría en un objeto se transformará alrededor de su punto de origen. → ●
(A menos que se defina un punto de giro diferente)



P Separa la geometría dentro de un objeto creando un nuevo objeto a partir de la geometría separada.

Seleccionar vinculado L

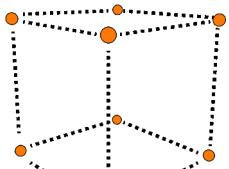
Si hay dos mallas que no están unidas entre sí dentro de un objeto, y quieres seleccionar rápidamente una de las mallas, utiliza el atajo de teclado L



Selección de geometría

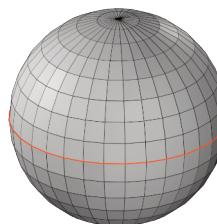
Selección de vértices

1



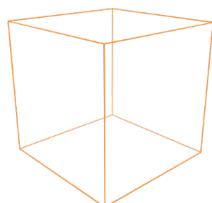
Alt + LMB

Selección de bucle



Selección de bordes

2

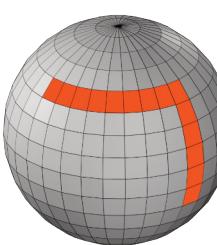
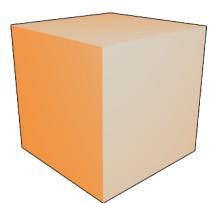


Ctrl + Alt + LMB

Selección de anillo

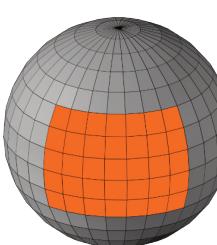
Selección de caras

3



Ctrl + LMB

Seleccionar la ruta más corta



Ctrl + Shift + LMB

Seleccionar la ruta más corta en grupo

Ctrl + NumPad + Expandir selección

Ctrl + NumPad - Contraer selección

Seleccionar todo **A**

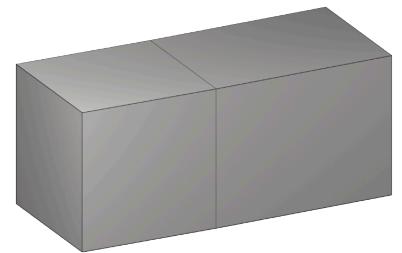
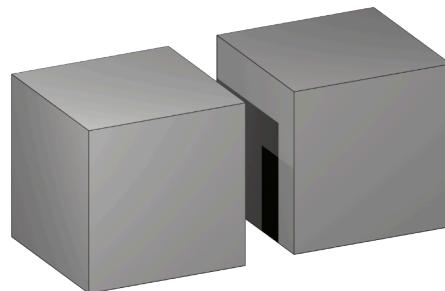
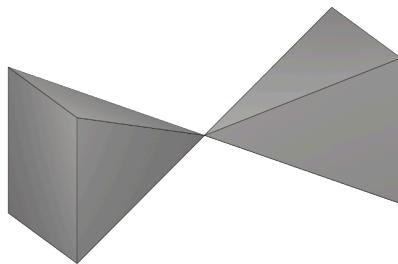
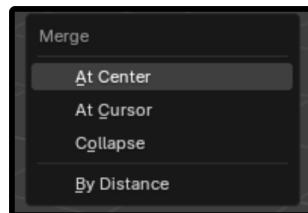
A selecciona todo en cualquier contexto: nodos, geometría, fotogramas clave, etc.

Menú de selección **Shift + G**



Fusionar vértices, bordes o caras

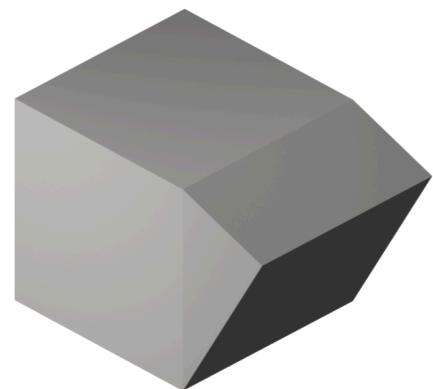
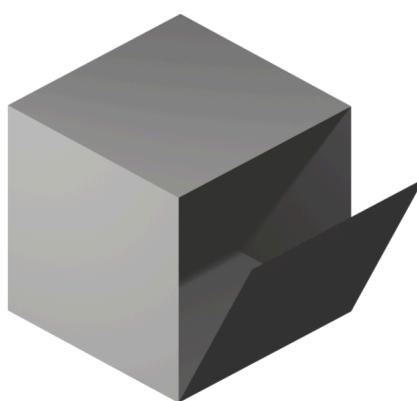
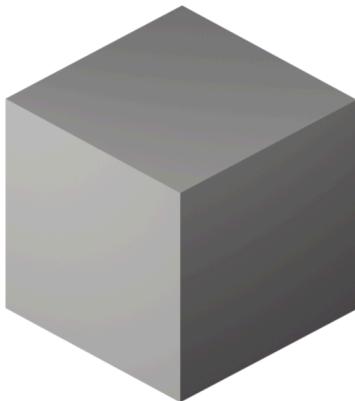
M



Arrancar vértices

V

Arrancar crea un agujero en la geometría haciendo una copia de los vértices y bordes seleccionados que siguen vinculados a los vértices vecinos no seleccionados, haciendo que parezca que hemos rasgado el objeto malla.



Alt+V

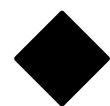
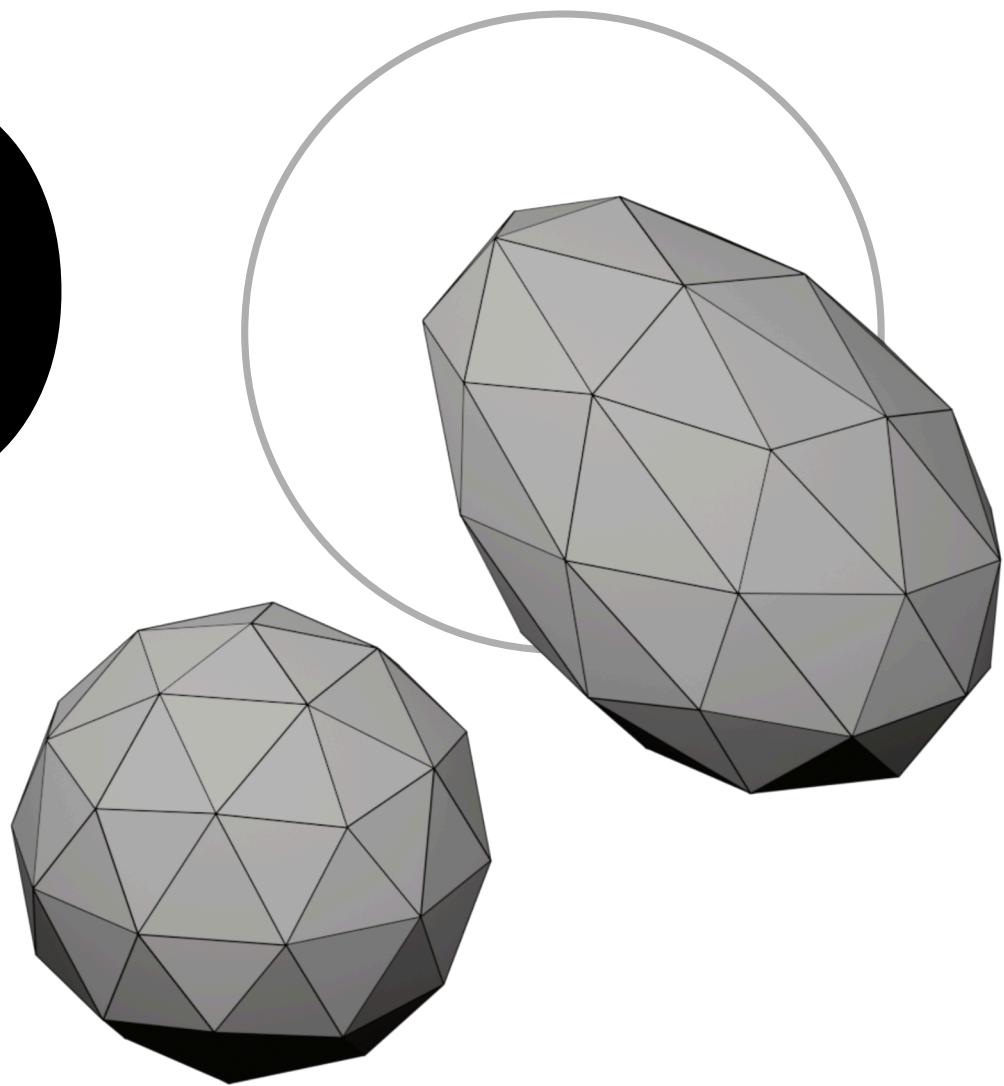
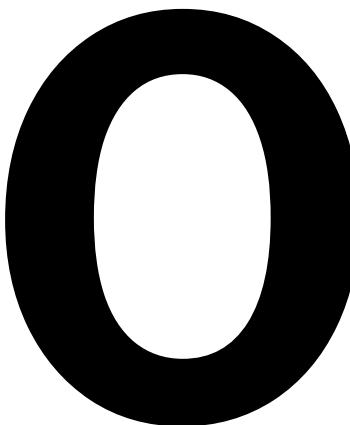
Crea nueva geometría alrededor del agujero.



Edición proporcional

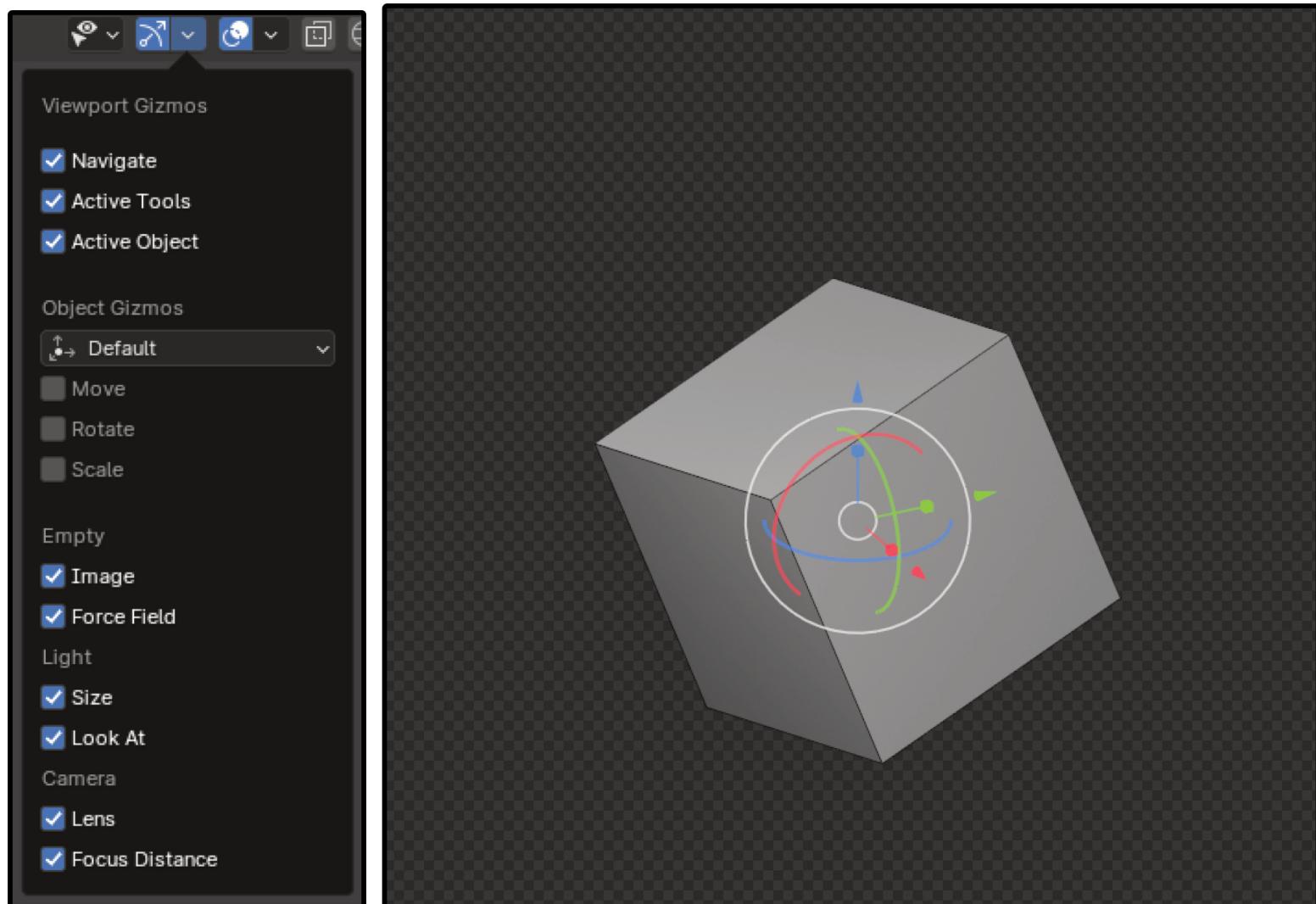
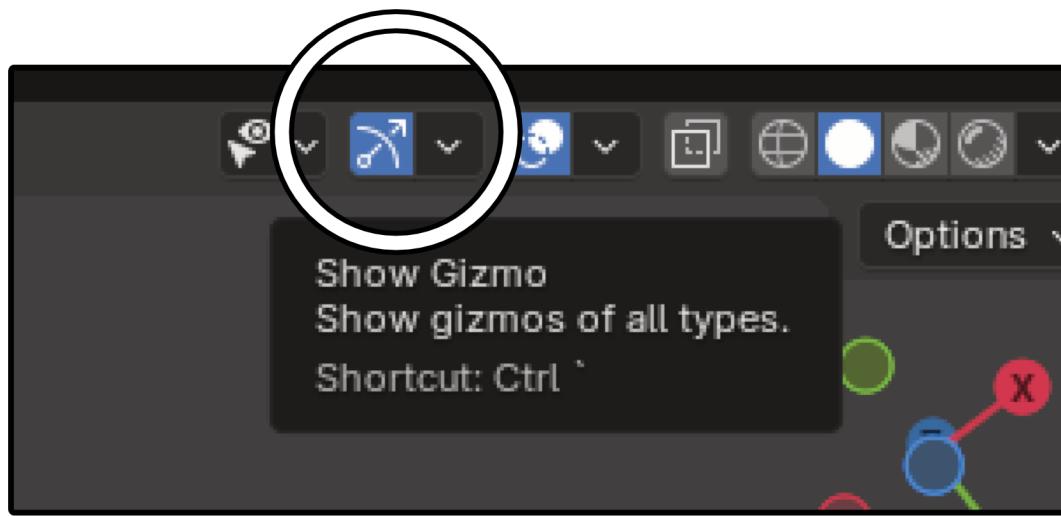
Para manipular múltiples vértices/bordes/caras a la vez utilizamos la edición proporcional.

La rueda del ratón expande y contrae el círculo de influencia



Manipulación de objetos mediante gizmos

En la pestaña “Mostrar gizmo”, puede activar controles de transformación para sus objetos.



Snapping

Snapping permite alinear objetos y elementos de malla con un objetivo seleccionado, **como si éste fuera un imán**.

Existen ocho modos de “objetivo de ajuste” y cuatro parámetros de “Base de ajuste” que determinan el punto de la geometría que se ajustará al “Objetivo”.

Base de Snap

Más cercano

Se ajusta utilizando el vértice más cercano al target.

Centrar Recorta

utilizando el punto pivote actual de la selección.

Median

Snaps usando la mediana (punto medio) de la selección.

Recortes activos

utiliza el origen si está en modo objeto y el centro de la selección en modo edición.

Para snap con precisión a las caras de otra malla, asegúrate de que el punto de origen de tu objeto está en la parte inferior de la malla, luego activa "Face Project" y "Align Rotation to Target".

Snap Target

Incremento

Se ajusta a los puntos de la cuadrícula. En la vista ortográfica, el incremento de ajuste cambia en función del nivel de zoom.

Cuadrícula

Se ajusta a la cuadrícula que se muestra en la ventana gráfica.

Vértice

Se ajusta al vértice más cercano al cursor del ratón.

Juega con los parámetros de Snap target y las opciones de base para hacerte una idea de lo que puede hacer esta herramienta.

Arista

Se ajusta a la arista más cercana al cursor del ratón.

Cara

Se ajusta a la cara más cercana al cursor del ratón.

Volumen

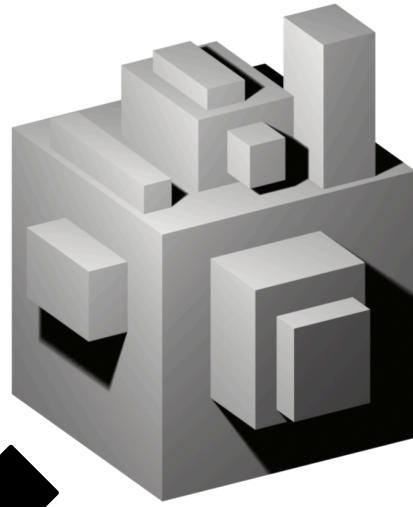
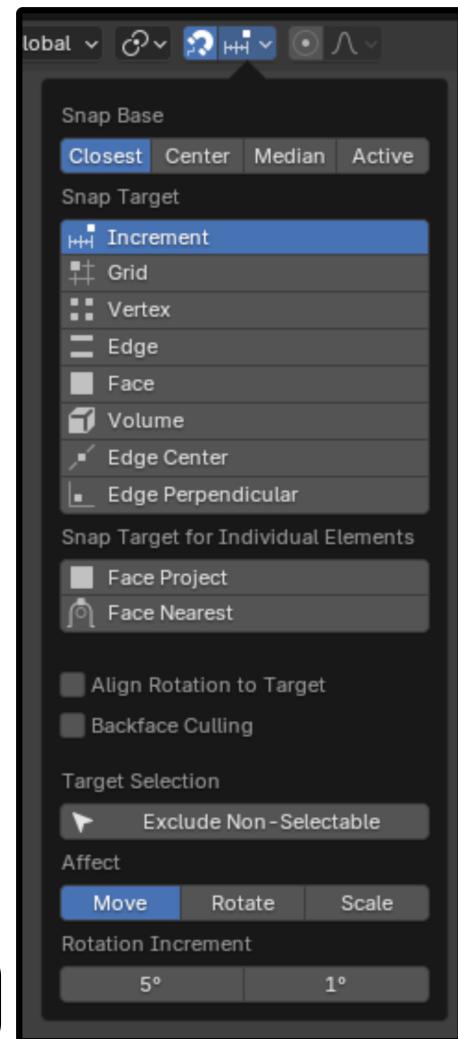
Ajusta la selección a una profundidad centrada dentro del objeto bajo el cursor.
(bueno para armaduras)

Centro de arista

Se ajusta al punto central de la arista más cercana al cursor del ratón.

Perpendicular al borde

Se ajusta a un punto específico del borde para que la línea desde la ubicación original de la selección (indicada por una cruz blanca) hasta su nueva ubicación sea perpendicular a ese borde.

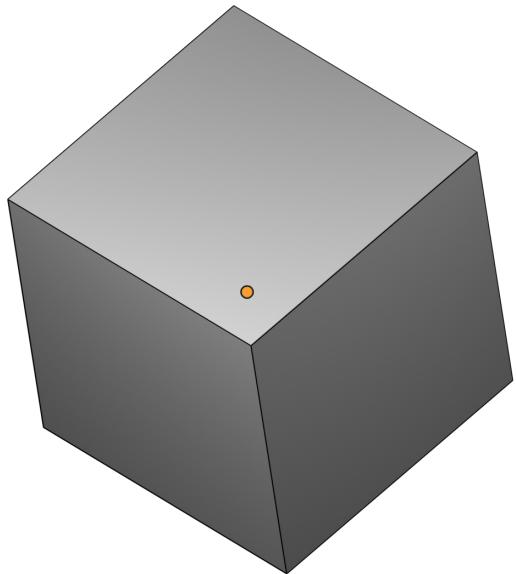
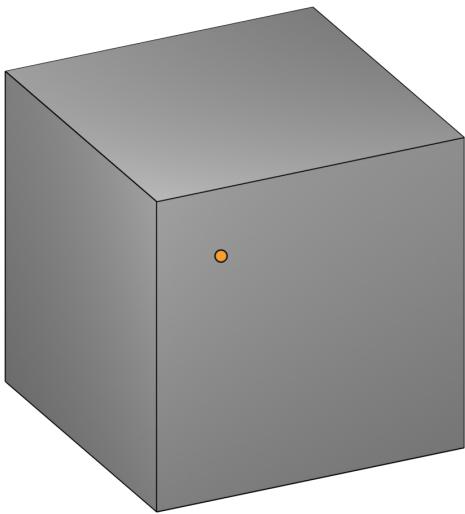


Shift + Tab activa snapping

Punto de origen

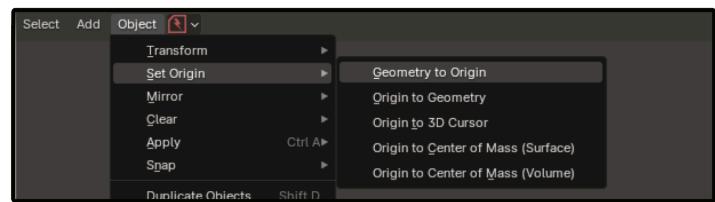
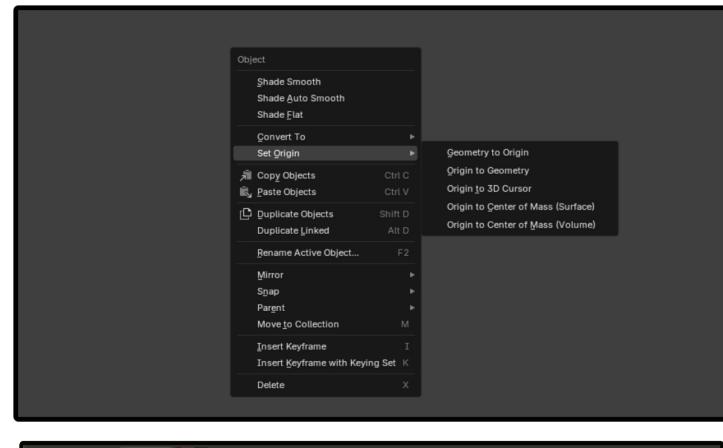
Cada objeto tiene un origen que funciona como punto de giro para las transformaciones.

Aparece en un objeto como un punto naranja.

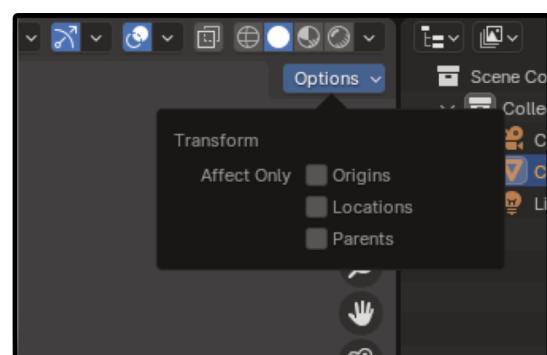
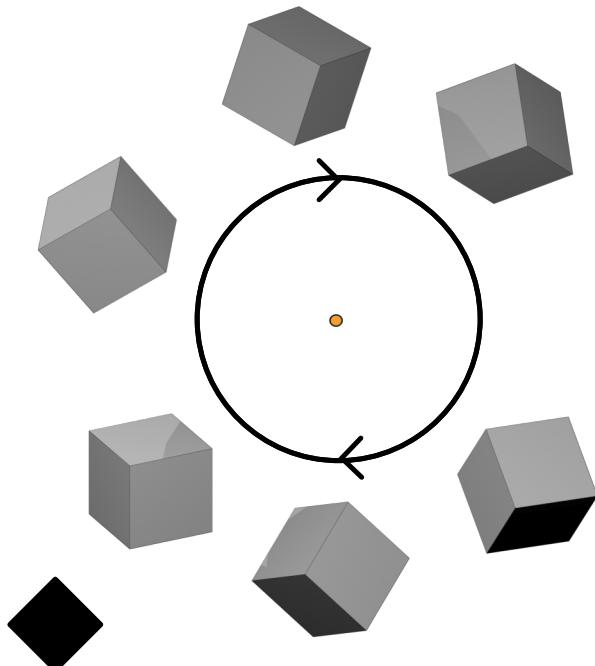


Para mover el origen, busca la sección "establecer origen" en el menú **RMB** cuando estés en modo objeto.

O navega a la pestaña objeto y busca "establecer origen".



En modo objeto, adentro del menú de opciones selecciona afectar sólo a los orígenes para manualmente mover el punto de origen.



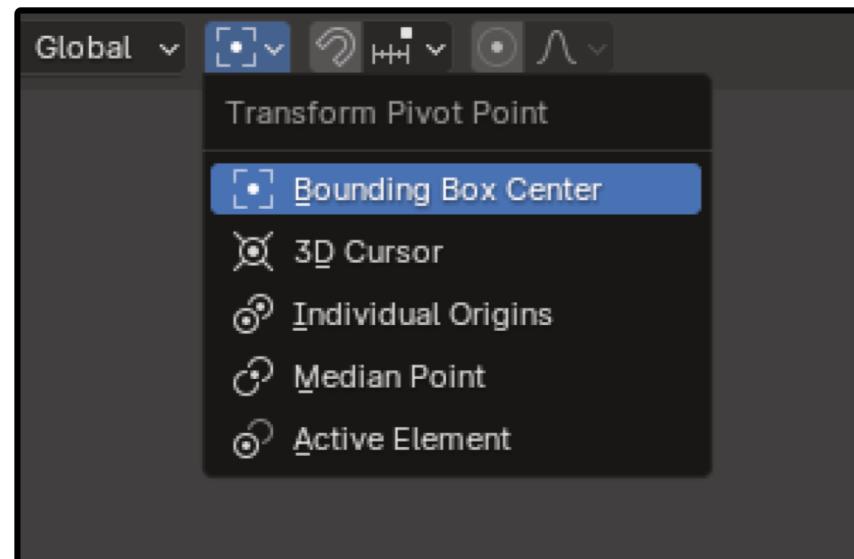
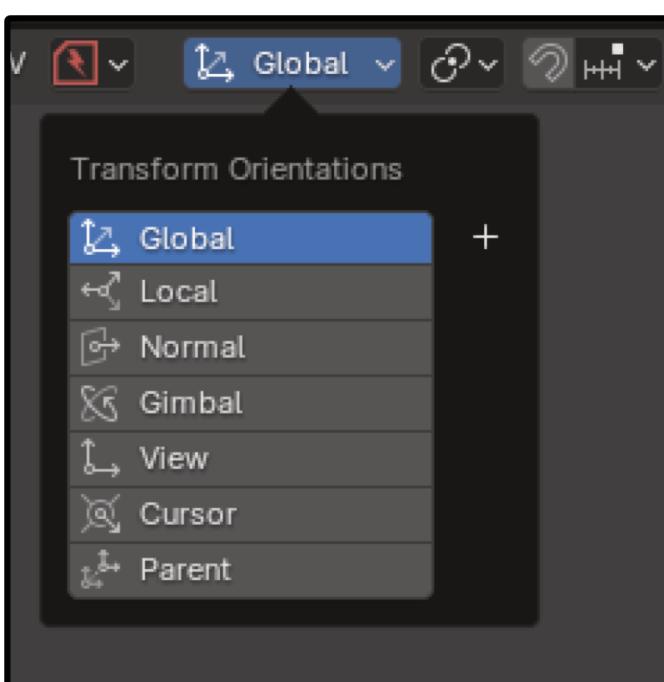
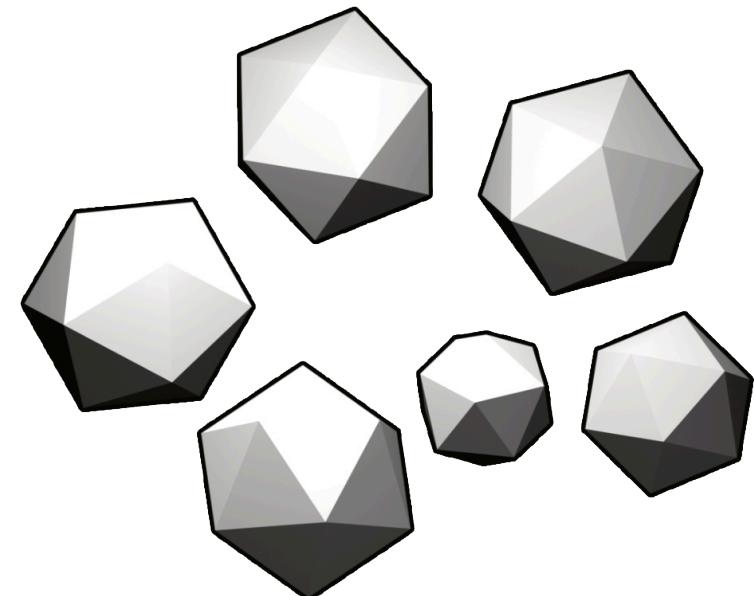
Orientaciones

Blender tiene dos menús de transformación en la vista superior.

Orientación de transformación y puntos de pivot.

El menú de puntos de pivot determina la **ubicación de los puntos de pivot**, y la orientación global determina **la orientación de los ejes de un objeto**.

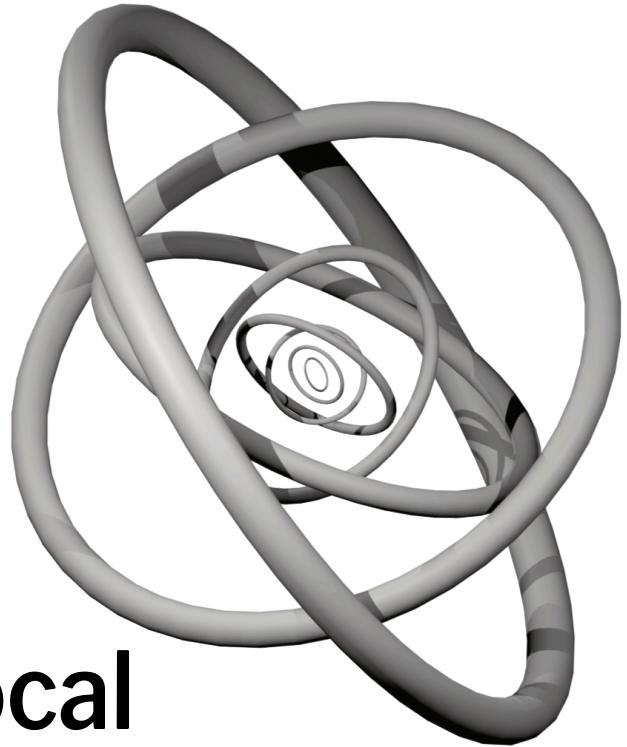
El punto de pivot sirve como un punto distinto a partir del cual un objeto puede transformarse (como una bisagra) y la transformación global define la direccionalidad inherente a un objeto (o relativa a otros objetos).



◆ Orientación de transformación

Comma ,

Abre menú circular



Global

Las transformaciones del objeto siguen los ejes **XYZ** globales

Local

Las transformaciones del objeto siguen sus ejes individuales/locales

Normal

(en modo edición)

Las transformaciones del objeto siguen una cara seleccionada.

(En modo objeto)

Igual que Orientación local

Gimbal

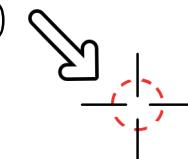
En la orientación de transformación del cardán cada uno de los ejes del objeto sigue una jerarquía
Z sigue a Y que sigue a X
(Podemos modificar esta jerarquía)

View

Las transformaciones del objeto
Siguen los ejes **XYZ** de la pantalla

Cursor

Las transformaciones del objeto siguen el cursor 3D



Superior (parent)

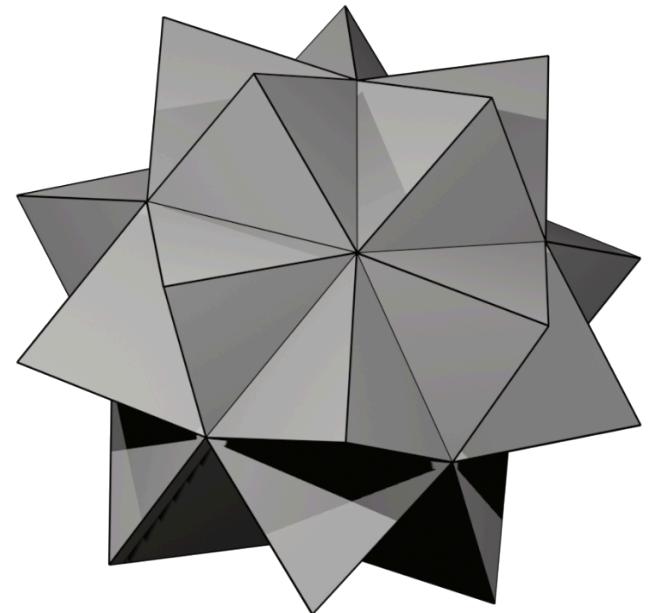
Las transformaciones del objeto siguen a un segundo objeto.



Puntos de pivote

Periodo ■

Abre menú circular

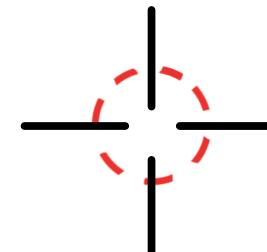


Centro del caja delimitador

El pivote sigue un punto en el centro del volumen de una caja que se ajusta lo más cerca posible alrededor de la selección permaneciendo alineado con los ejes globales.

Cursor 3D

El punto de giro sigue al cursor 3D



Orígenes individuales

En modo objeto, el objeto se transforma alrededor de su punto de origen.
En modo edición, cada elemento se transforma en función de su propio centro.
(Ejemplo =El centro de cada cara individual)

Punto medio

En modo objeto, el pivote del objeto se define por la media de los orígenes de los objetos seleccionados.
En modo edición, los elementos se transforman en función de la posición media de los vértices seleccionados.
(Esto significa que el punto de pivote se desplazará a la zona con la geometría más densa)

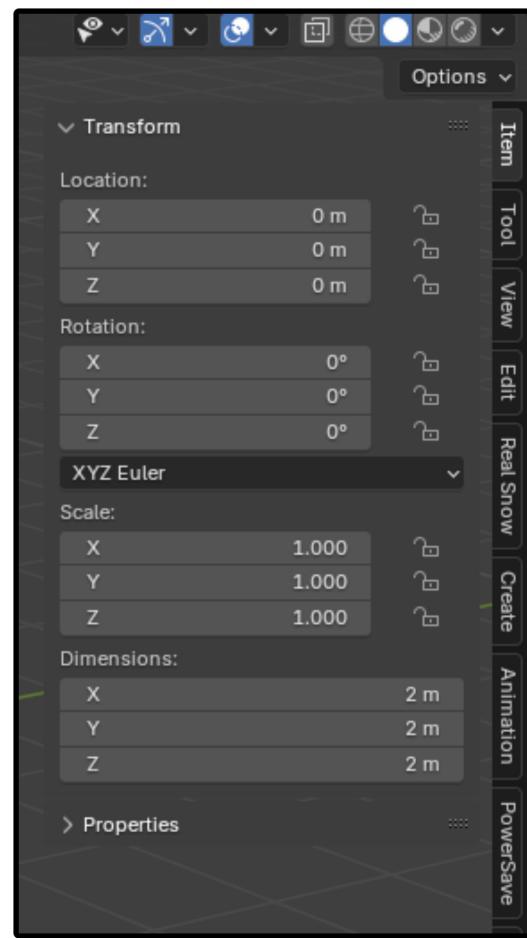
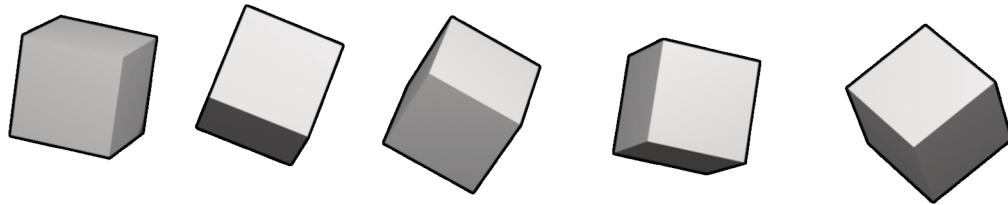
Elemento activo

El objeto o elemento se transforma en función del objeto/elemento activo.
Es decir, el último objeto o elemento seleccionado.
(El objeto/elemento con el contorno de color más claro).

Barra lateral

N

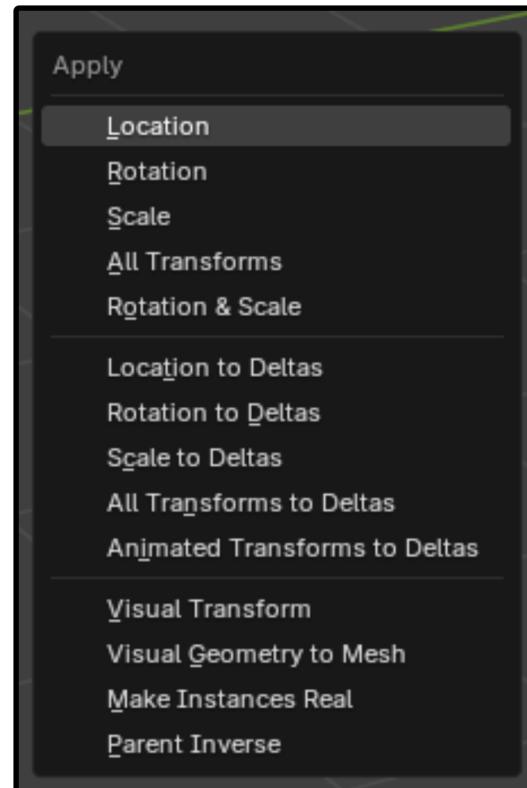
La barra lateral nos permite ver y ajustar los parámetros de nuestros objetos. Normalmente incluye ajustes para cualquier plugin que hayamos añadido a Blender.



Podemos usar la barra lateral para comprobar si las transformaciones que hicimos en el modo objeto necesitan o no ser aplicadas para evitar el warping con el uso de modificadores.

En la pestaña “Transformar” la mayoría de los parámetros deben estar a 0, o a 1.000 para las entradas de “escala”.

Para aplicar cualquier transformación realizada en modo objeto, pulsa **Ctrl+A**.



A partir de la versión 4.4.0, se le notificará en la barra de contexto inferior si es necesario aplicar la escala.

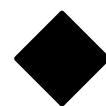
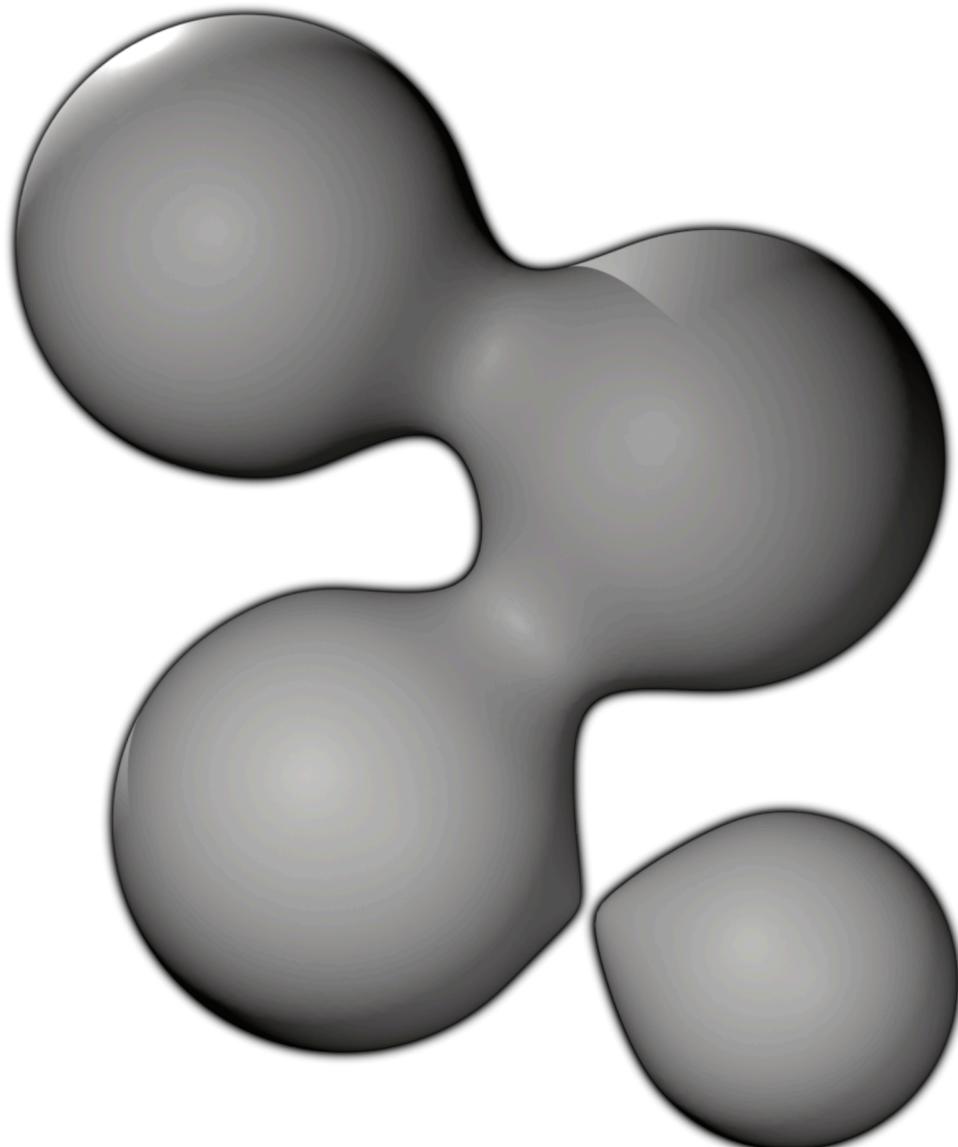


Objetos Meta

Los metaobjetos son objetos que actúan como mercurio mediante algoritmos matemáticos.

Son superficies implícitas, lo que significa que no están definidas explícitamente por vértices (como las mallas normales).

Pueden convertirse en mallas y son una buena forma de definir la forma general de un objeto antes de empezar a esculpir.



Editor Outliner

El Outliner se utiliza para organizar todos los objetos de nuestra escena. Puede crear nuevas colecciones con **M**.

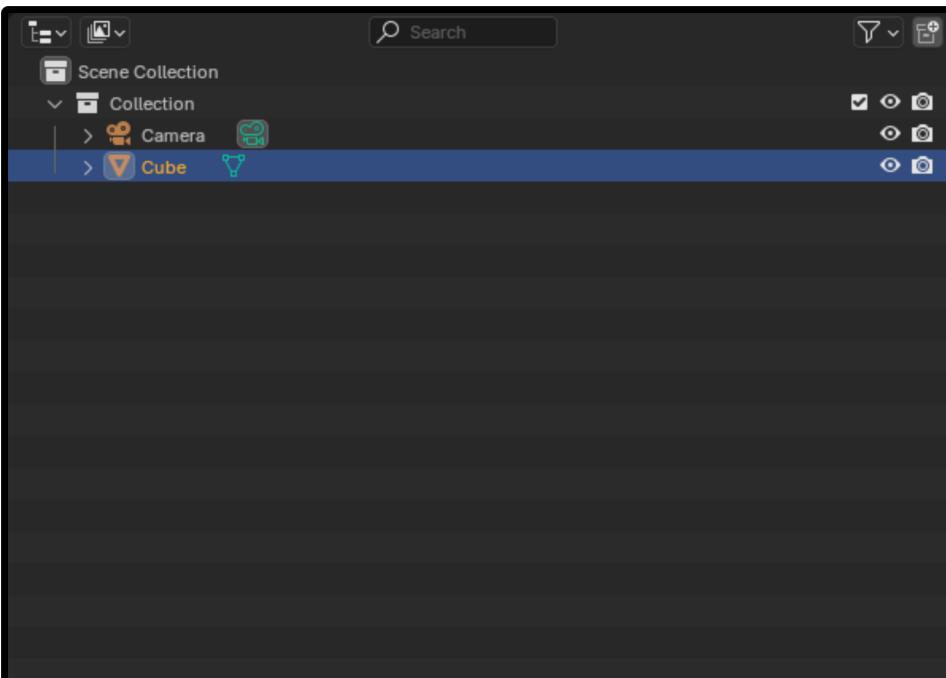
Todos los objetos seleccionados se añadirán a la nueva colección al utilizar el atajo **M**.

También podemos ocultar y eliminar los objetos de nuestro render usando los iconos de cámara y ojo a la derecha de nuestros objetos.

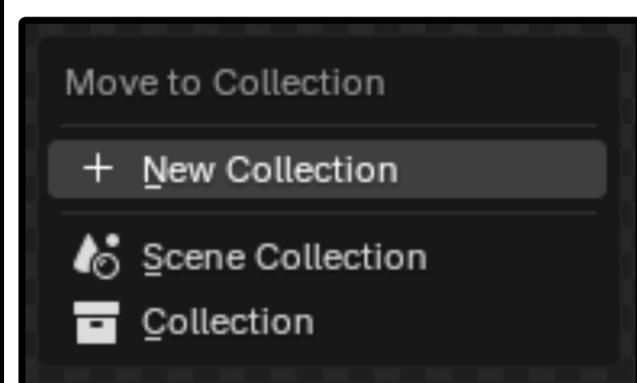
Si el ícono de la cámara está apagado, el objeto estará ausente del render final.

Si el ícono del ojo está apagado, el objeto estará oculto en el viewport.

También podemos ocultar nuestros objetos con **H** y traerlos de vuelta con **Alt+H**.



Una colección se utiliza para agrupar objetos con fines organizativos. Piensa en ellas como carpetas que contienen sus objetos.



Editor de propiedades

El **editor de Propiedades** es donde trabajaremos con la mayoría de los datos de nuestros objetos y nuestro render.

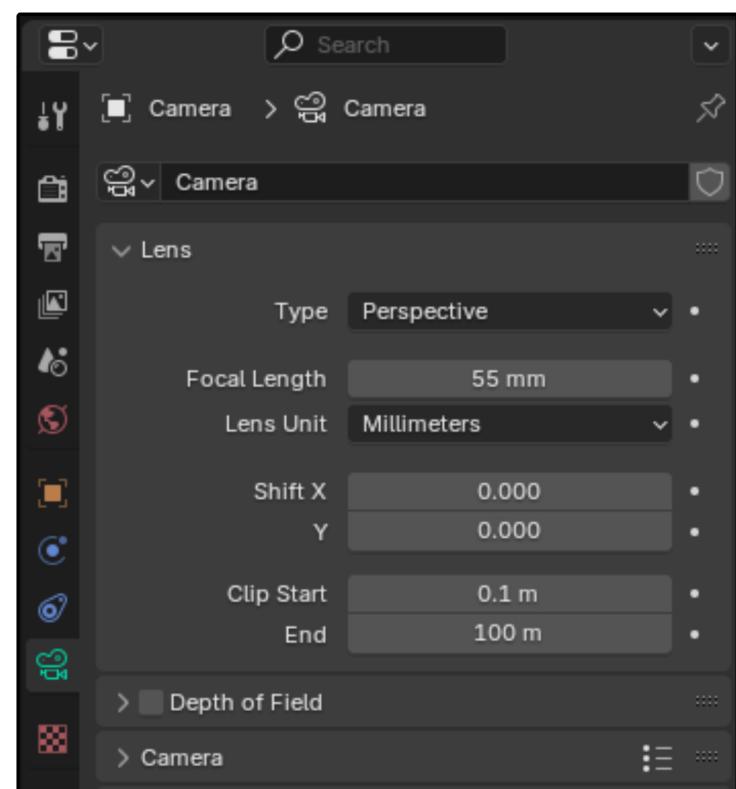
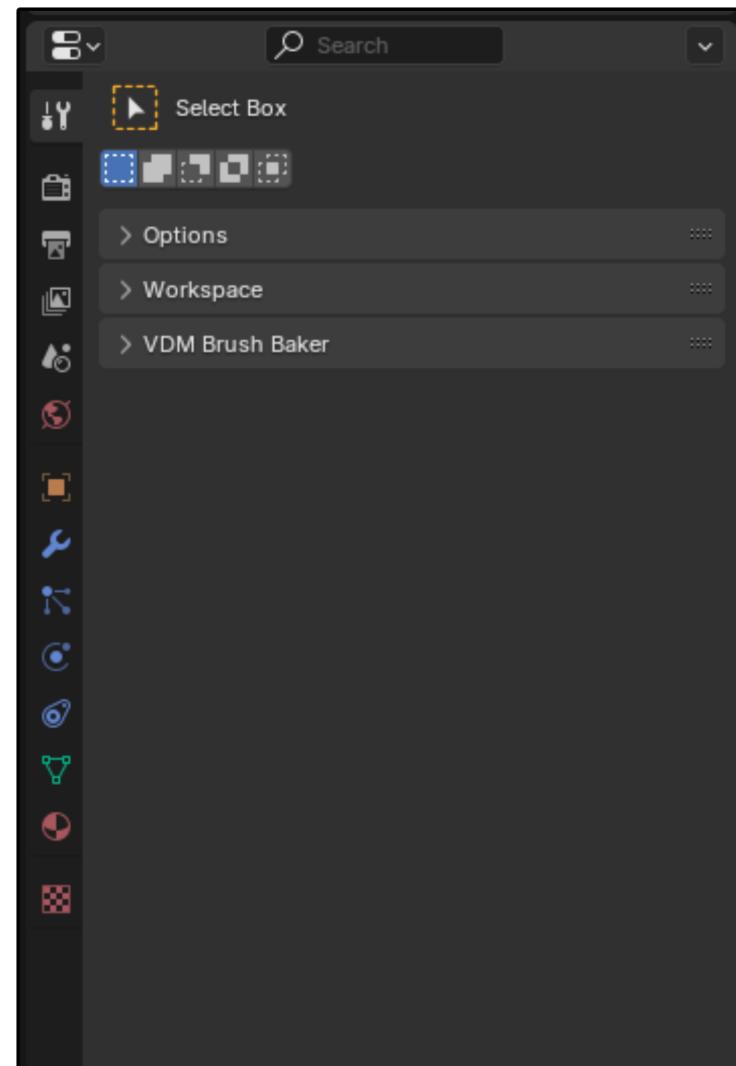
Aquí es donde añadimos modificadores, añadimos física/sistemas de partículas, y agregamos los materiales a nuestros objetos, así como sus relaciones de restricción y datos geométricos.

También usamos el editor de propiedades para cambiar los parámetros de nuestro render e imagen de salida, así como el material del entorno y la información de la capa de post-procesado.

Verás que **las pestanas cambian dependiendo del objeto seleccionado** y del modo en el que te encuentres.

Por ejemplo, cuando una cámara está seleccionada, puedes cambiar los parámetros de la cámara dentro de la pestaña “Datos”.

Esto incluye la distancia focal, el modo de perspectiva de la cámara, la profundidad de campo y el recorte de objetos (a qué distancia deben estar los objetos para aparecer en la toma).

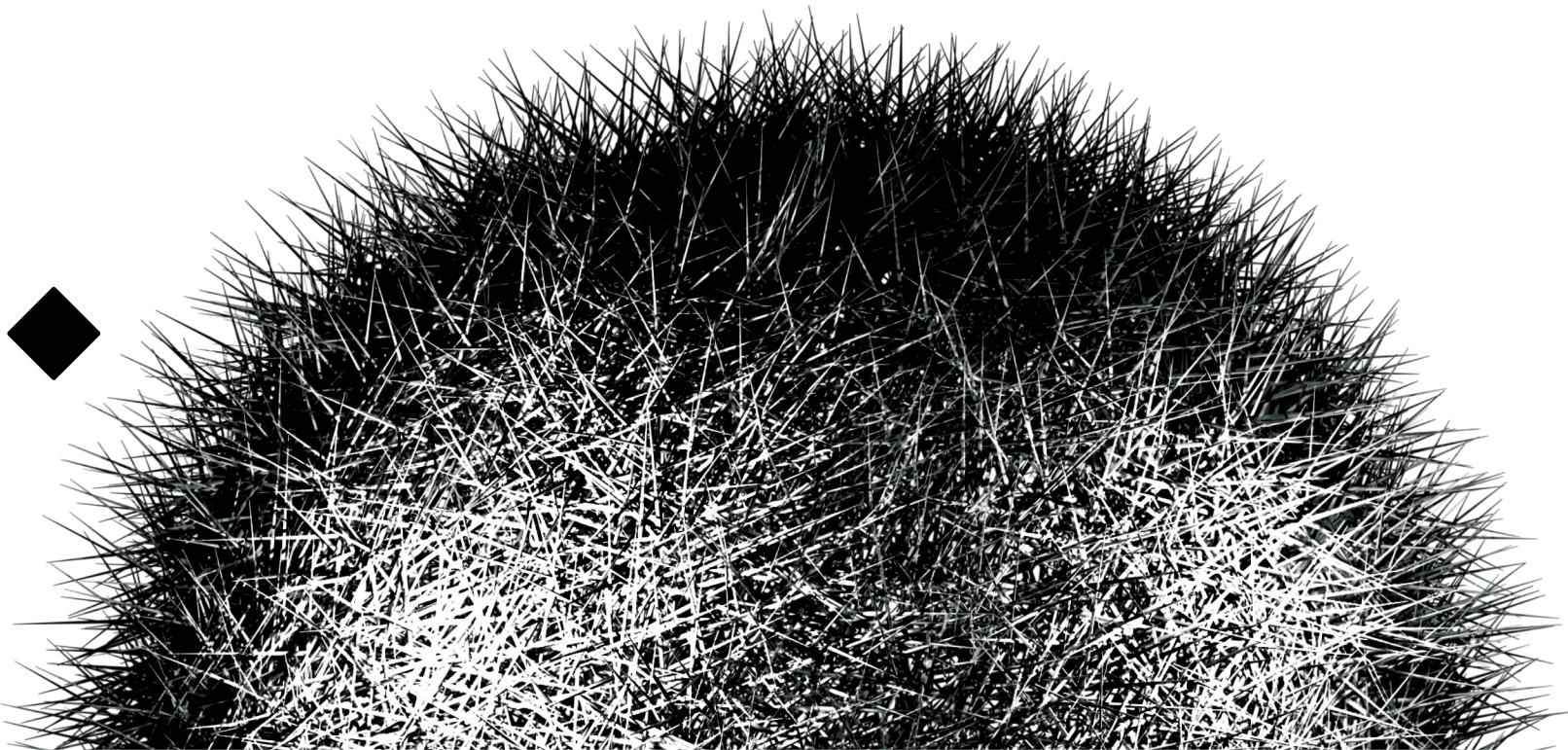
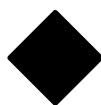


¿Qué es un render?

La imagen 2D final o vídeo producido por uno de los dos motores de iluminación se conoce como render. Blender captura la escena desde la cámara seleccionada y procesa la información de iluminación utilizando el motor de render EEVEE o Cycles, creando en última instancia una representación 2D de su escena 3D que se puede utilizar para producir una animación o imagen. Aunque normalmente utilizamos software como DaVinci Resolve o Adobe Premiere para compilar las tomas renderizadas, Blender también permite componer y secuenciar vídeos directamente dentro de la aplicación.

F12 renderiza una imagen.

Ctrl+F12 renderiza un video



Cámara

la cámara es el objeto que procesa y define qué parte de la escena será visible en el render final.

Se pueden utilizar múltiples cámaras en la escena.

Para ver a través de tu cámara seleccionada, pulsa **Tilde (o Ñ) + 1** y mueve el ratón diagonalmente hacia el suroeste en el menú circular de vista.

Para navegar con la cámara en su escena de manera mas facil, puede utilizar el modo de vuelo (**Shift + Tilde**) o puede activar el parametro de “**Camera to view**” en la barra lateral (**N**) para que la cámara siga su vista.

Ctrl+Alt+Numpad 0 alineará tu cámara con la vista automáticamente.

Puedes añadir “camera to view” al menú de favoritos.

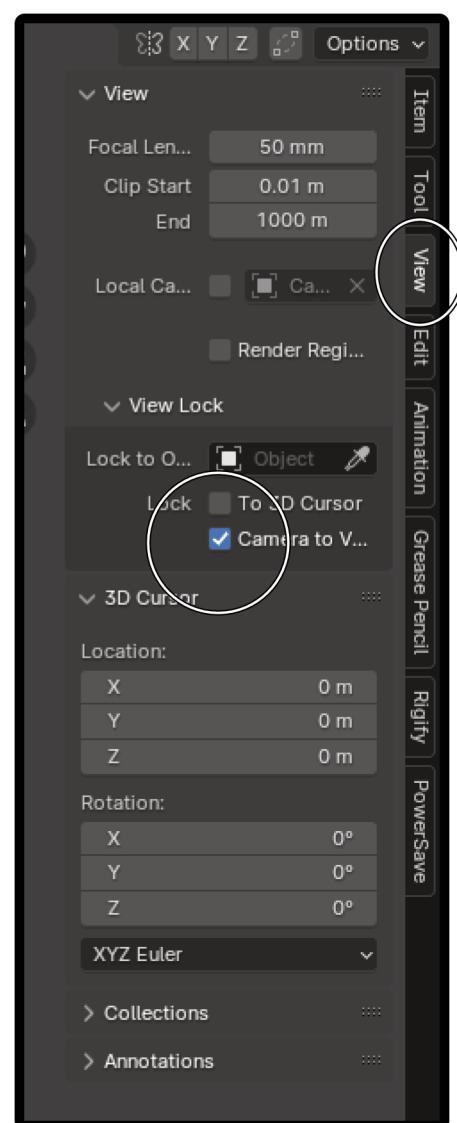
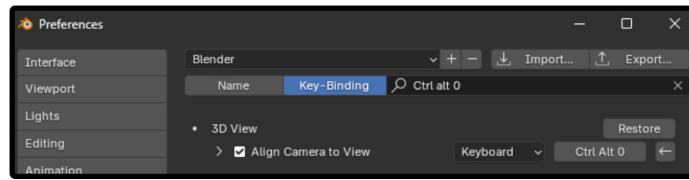
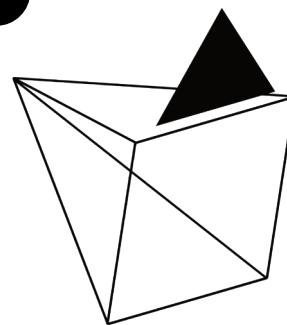
(Clic derecho + añadir a favoritos)

Favoritos rápidos = **Q**

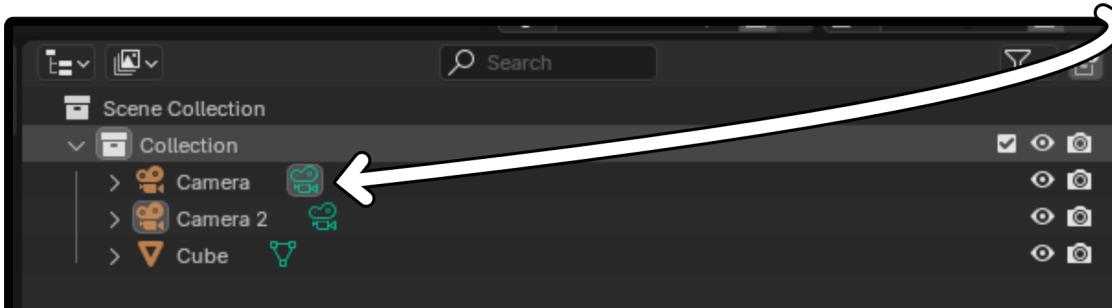
Recomiendo cambiar el enlace

Ctrl+Alt+Numpad 0

(si no tienes un teclado con teclado numérico)
en la configuración de mapa de teclado a
Ctrl+alt+0.



Para cambiar la cámara activa, has clic en el ícono de la cámara en el outliner.

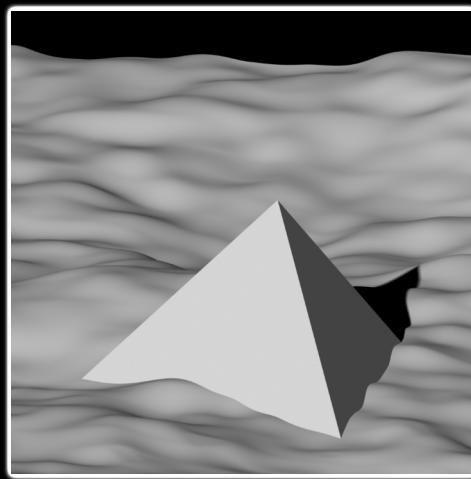


Modos de perspectiva

Existen dos modos de perspectiva visual que utilizamos en Blender para trabajar y renderizar.

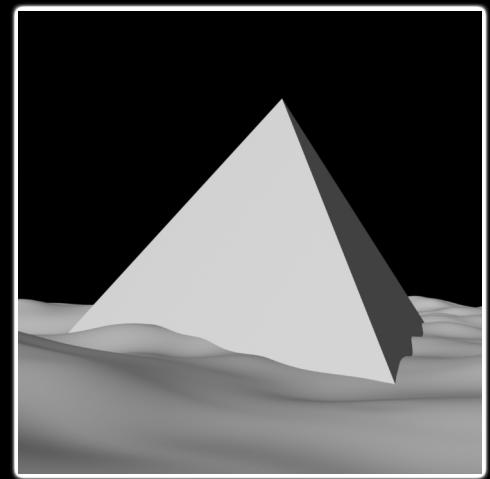
Ortográfica

En la vista ortográfica, los objetos se muestran sin distorsión de la perspectiva. Esto significa que las líneas permanecen paralelas y las formas mantienen sus proporciones independientemente de la profundidad.

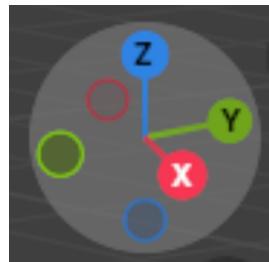


Perspectiva

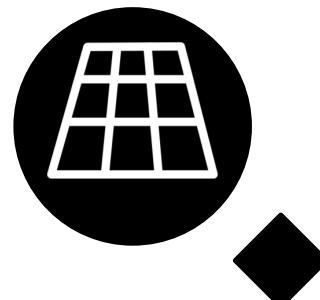
La vista en perspectiva simula cómo percibe el mundo el ojo humano, donde los objetos más lejanos parecen más pequeños y las líneas paralelas convergen en un punto de fuga.



La ventana gráfica se muestra normalmente en modo perspectiva y cambia a modo ortográfico al seleccionar una dirección de vista, o pulsando el botón de cambio de modo perspectiva.



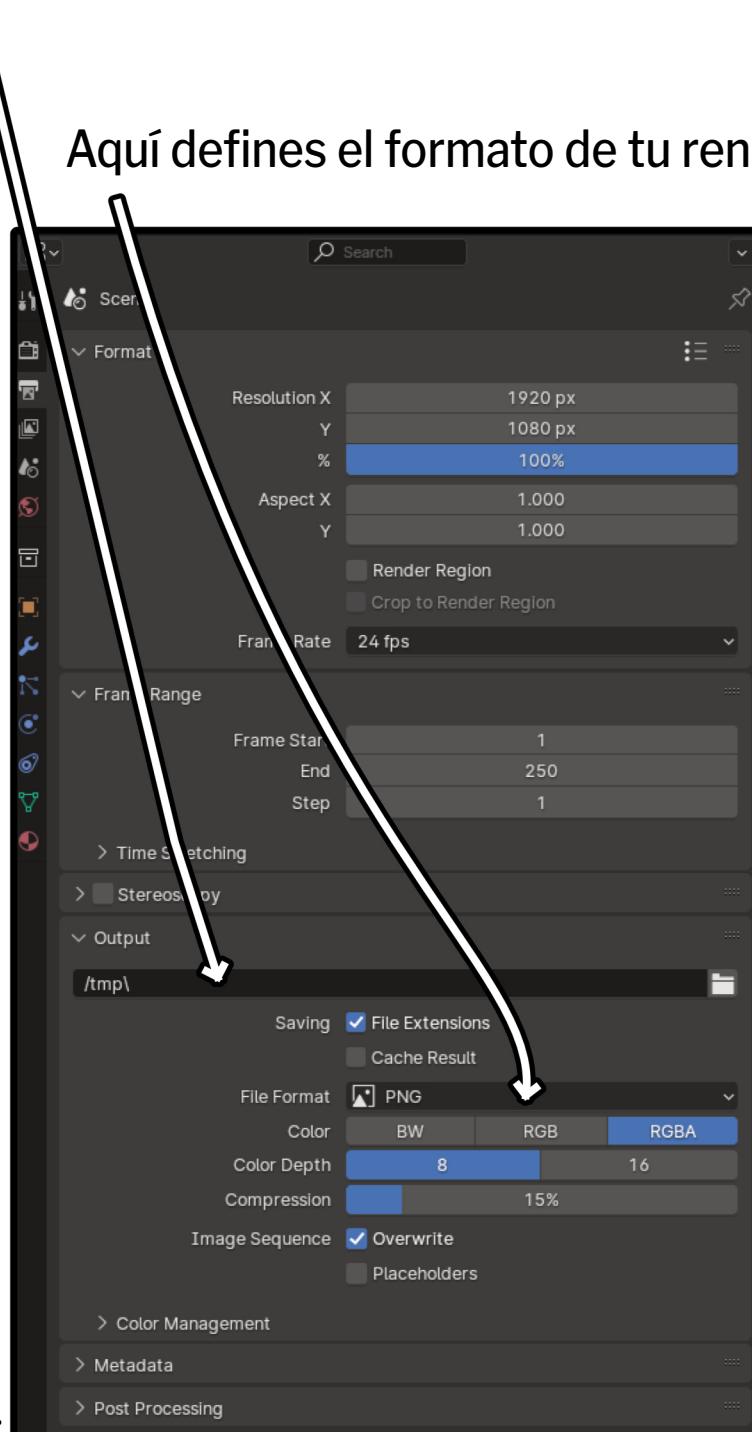
También podemos cambiar el modo de perspectiva de cualquier cámara individual navegando a la sección “Datos” en el editor de propiedades con la cámara deseada seleccionada, y cambiando el parámetro “Tipo” en la pestaña “Lente”.



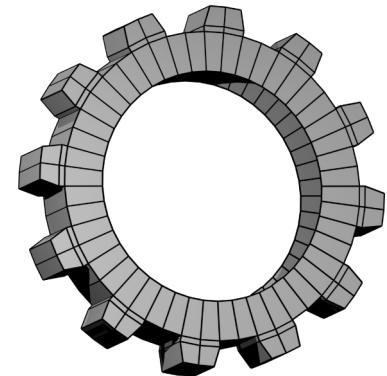
Exportar

En el editor de propiedades, navega hasta el icono de la impresora para definir el formato de tu render final. Aquí decides si exportar un vídeo o una imagen, las dimensiones de tu render y los fotogramas por segundo de tu animación.

Aquí declaras la ubicación en donde se guarda tu render



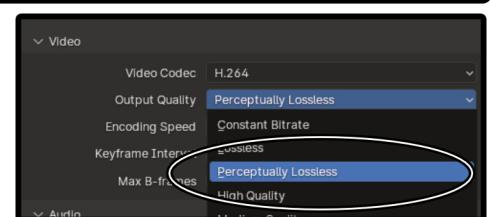
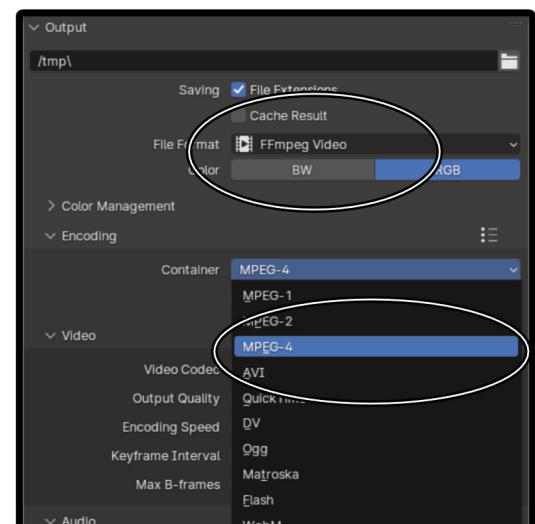
Aquí defines el formato de tu render



Para guardar un vídeo, cambia el formato de archivo a Ffmpeg Video y el contenedor a **MPEG-4**

En “calidad de salida” elija perceptually lossless para una mayor calidad de imagen

Si haces clic en “renderizar animación **Ctrl f12**” con la opción PNG (o cualquier formato de imagen) activa, **exportarás los fotogramas de tu animación como una serie de imágenes**.



EEVEE & Cycles

Blender utiliza dos motores para renderizar imágenes. Uno llamado EEVEE y otro llamado Cycles.

EEVEE es un motor que utiliza un proceso llamado **rasterización**. Un sistema que estima la forma en que la luz interactúa con los objetos y materiales utilizando algoritmos en tiempo real.
EEVEE es el motor más ligero y rápido que utiliza Blender, pero es más difícil lograr fotorrealismo.
(Con la actualización 4.1 de Blender, EEVEE es ahora capaz de utilizar raytracing)

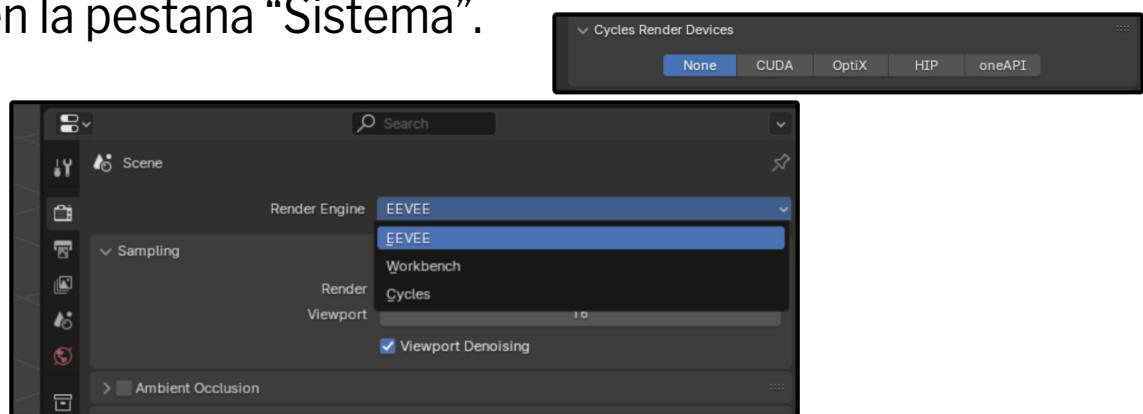
Cycles es el motor que utiliza el trazado de trayectorias basado en la física o “**Raytracing**”

Simula las trayectorias de la luz para aproximarse a una imagen fotorrealista. El motor de renderizado de Cycles consume mucho GPU de tu ordenador, por lo que se recomienda utilizar una GPU de gama alta para evitar ralentizar el ordenador y los renders.

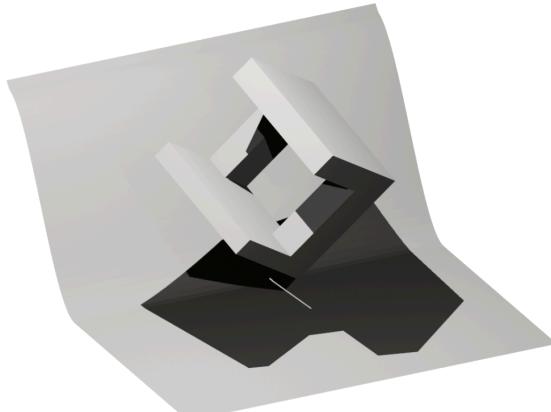
(aunque siempre se puede modificar la configuración de renderizado para que sea un poco más fácil para la tarjeta gráfica)

Puedes elegir el motor en la pestaña de renderizado del editor de propiedades.

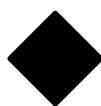
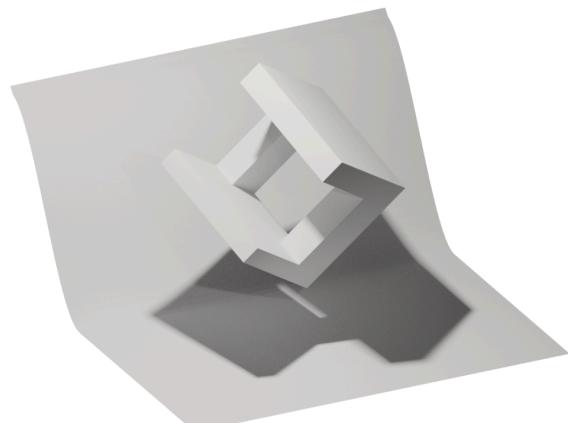
Nota: si utiliza Cycles, asegúrese de activar el renderizado por GPU en las Preferencias, en la pestaña “Sistema”.



EEVEE



Cycles



Consejos extra

Cuando modificas una malla, el **clic derecho** cancela la modificación y el **izquierdo** la acepta.

Alt + atajo de manipulación (G, S, R, etc) reinicia la manipulación. Por ejemplo, **Alt+R** reinicia todos los parámetros de rotación a cero. (en modo Objeto)

(Alt funciona generalmente como atajo para reiniciar un parámetro)

Ctrl + Espacio aísla una pantalla.

Alt + Q con el ratón sobre un segundo objeto en un modo distinto al modo objeto, cambia de objeto rápidamente.

Ctrl-f Ctrl-e Ctrl-v

Menús de caras, bordes y puntos.

Ctrl I Invierte la selección.



Ctrl M + XYZ (o clic medio del ratón + arrastrar) Espejo rápido.

/ Aísla un objeto. (pulsar de nuevo para salir)

Shift + R Repite la última operación



Puedes convertir diferentes tipos de objetos en el menú RMB en modo objeto.

Los objetos **Curva**, **Meta-ball**, **Texto** y **Grease pencil** pueden convertirse en objetos **Malla**.

Los objetos **Malla** pueden convertirse en objetos **Grease pencil** y objetos **Curva (sólo aristas)**.

