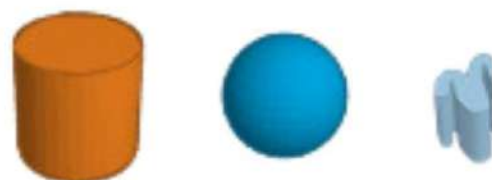


T I N Para
K E R Docentes
C A D de EPT

Lic. Maykol Otiniano

Sesión 01



New!



INDICE

	TÍTULO	PÁGINA
	Presentación	2
	Introducción a Tinkercad	3
	Creación de una cuenta y acceso a la plataforma	4
	Exploración de la interfaz y sus principales herramientas	7
	Manipulación básica de formas y objetos 3d	8
	Atajos del teclado	11
	Primer ejercicio práctico	12
	Exporta tu diseño 3d	19

PRESENTACIÓN

¡Bienvenido al Manual de Tinkercad – Sesión 1!

Este documento ha sido diseñado para guiarte en el fascinante mundo del diseño y modelado 3D utilizando Tinkercad, una plataforma intuitiva y accesible que permite crear modelos tridimensionales sin necesidad de conocimientos avanzados en diseño o programación.

En esta primera sesión, conocerás los aspectos fundamentales de Tinkercad, desde su interfaz hasta las herramientas básicas que te permitirán empezar a diseñar. Nuestro objetivo es que te familiarices con el entorno de trabajo y aprendas a manipular figuras geométricas simples, la base para desarrollar modelos más complejos en futuras sesiones.

¿Por qué aprender Tinkercad?

El diseño 3D se ha convertido en una habilidad clave en múltiples áreas, como la educación, la ingeniería, la arquitectura, la robótica y la fabricación digital. Con Tinkercad, podrás dar tus primeros pasos en esta disciplina de manera sencilla y divertida, sin necesidad de instalar programas adicionales, ya que funciona completamente en línea.

Además, el uso de herramientas de modelado 3D fomenta el pensamiento creativo, la resolución de problemas y el desarrollo de proyectos innovadores. Con cada sesión de este manual, irás adquiriendo habilidades prácticas que te permitirán diseñar desde objetos básicos hasta piezas listas para impresión 3D.

¿Qué aprenderás en esta sesión?

En esta primera sesión, abordaremos los siguientes temas:

- ✓ Introducción a Tinkercad: qué es y para qué sirve.
- ✓ Creación de una cuenta y acceso a la plataforma.
- ✓ Exploración de la interfaz y sus principales herramientas.
- ✓ Manipulación básica de formas y objetos 3D.
- ✓ Primer ejercicio práctico: construcción de un modelo sencillo.

Al finalizar esta sesión, estarás listo para comenzar a desarrollar tus propias creaciones en Tinkercad, aplicando los conceptos aprendidos y preparándote para los desafíos de las siguientes sesiones.

Recomendaciones para el aprendizaje

- ✓ Tómate tu tiempo para explorar la plataforma y probar cada herramienta.
- ✓ Sigue cada paso del manual y realiza los ejercicios sugeridos.
- ✓ No tengas miedo de experimentar con nuevas formas y combinaciones.
- ✓ Guarda tus proyectos para revisarlos más adelante y seguir mejorando.

¡Comencemos esta aventura en el mundo del diseño 3D!

Esperamos que este manual sea una herramienta valiosa en tu aprendizaje y que disfrutes cada etapa del proceso. ¡Manos a la obra y a diseñar!

INTRODUCCIÓN A TINKERCAD

¿Qué es y para qué sirve?

Tinkercad es una herramienta en línea gratuita desarrollada por Autodesk, diseñada para facilitar el aprendizaje del diseño y modelado 3D, la electrónica y la programación. Su interfaz intuitiva y amigable permite que personas de todas las edades, desde principiantes hasta expertos, puedan crear modelos tridimensionales sin necesidad de experiencia previa en diseño digital.

Esta plataforma es ampliamente utilizada en el ámbito educativo y en proyectos de fabricación digital, ya que no requiere instalación de software y es accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Gracias a su funcionamiento basado en bloques geométricos, los usuarios pueden construir desde objetos básicos hasta estructuras más complejas, listas para ser impresas en impresoras 3D o utilizadas en simulaciones electrónicas.

¿Para qué sirve Tinkercad?

Tinkercad es una herramienta versátil con múltiples aplicaciones en distintas áreas, como:

- ✓ **Diseño y modelado 3D:** permite crear prototipos, figuras personalizadas y piezas funcionales.
- ✓ **Educación STEAM:** es una plataforma ideal para aprender conceptos de ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas de forma práctica.
- ✓ **Impresión 3D:** los modelos creados en Tinkercad pueden ser exportados en formatos compatibles con impresoras 3D.
- ✓ **Simulación electrónica:** facilita el diseño y prueba de circuitos electrónicos con componentes como placas Arduino, sensores y motores.
- ✓ **Programación con bloques:** ofrece una sección de programación basada en bloques (similar a Scratch) para controlar circuitos y desarrollar proyectos interactivos.

Ventajas de usar Tinkercad

- ◆ **Accesibilidad:** no necesita instalación y funciona en cualquier navegador web.
- ◆ **Facilidad de uso:** su interfaz visual hace que el aprendizaje sea rápido y didáctico.
- ◆ **Integración con otras tecnologías:** es compatible con impresión 3D, Arduino y otras herramientas digitales.
- ◆ **Enfoque educativo:** está diseñado para ser utilizado en entornos de aprendizaje, fomentando la creatividad y el pensamiento computacional.

Con Tinkercad, cualquiera puede convertir sus ideas en realidad, explorando el mundo del diseño 3D de manera sencilla y divertida. En las siguientes sesiones, aprenderás a utilizar sus herramientas paso a paso para desarrollar tus propios proyectos.

CREACIÓN DE UNA CUENTA Y ACCESO A LA PLATAFORMA

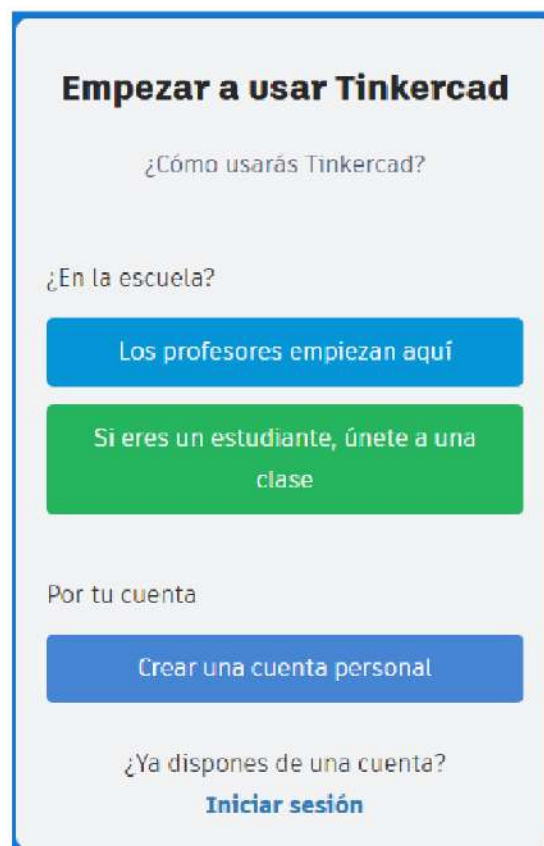
Debes ingresar al sitio web: <https://www.tinkercad.com/>



Y si es la primera vez que ingresas, debes registrarte:



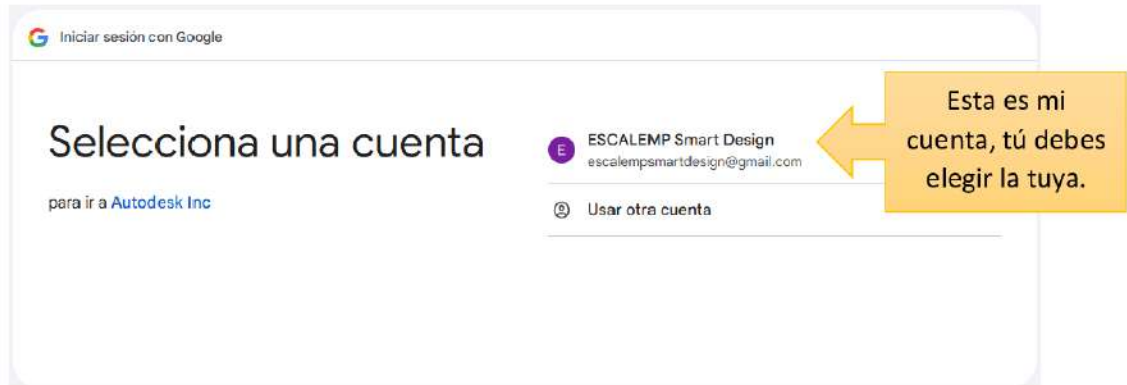
¿Cómo usarás Tinkercad?



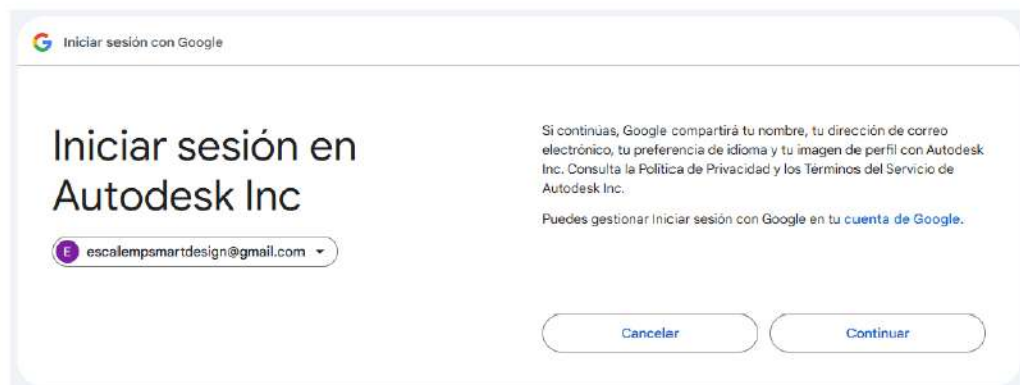
Ahora debes iniciar sesión con Google:



Elijes tu cuenta de correo de Gmail:



Haces clic en Continuar:



Ingresas tu país y la fecha de tu cumpleaños:

Crear cuenta

País, territorio o región

Perú

Cumpleaños

Mes Día Año

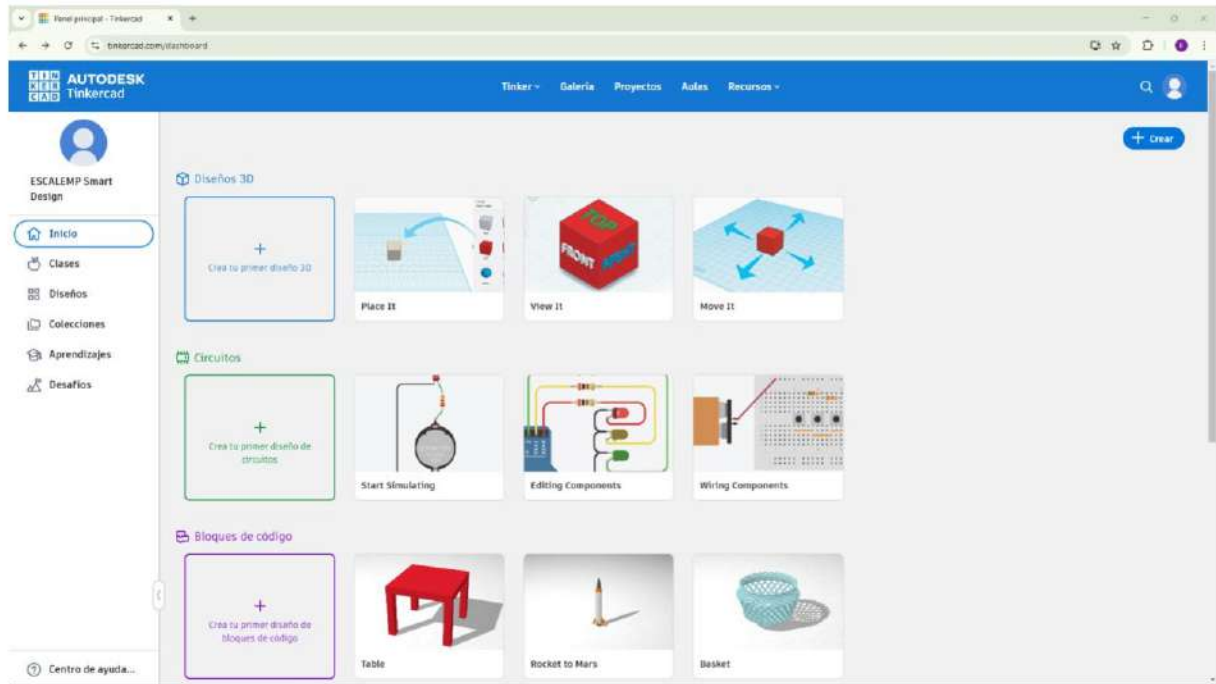
Siguiente

Haces clic en Continuar aceptando las condiciones y declaración de privacidad:

Al hacer clic en Continuar, acepta las [condiciones](#) y la [declaración de privacidad](#).



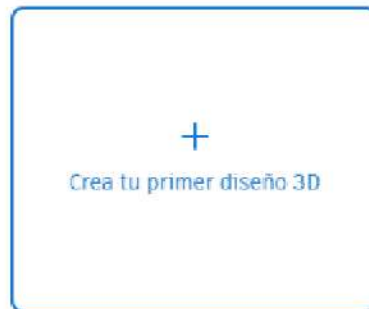
Y listo, ya estás en el panel principal:



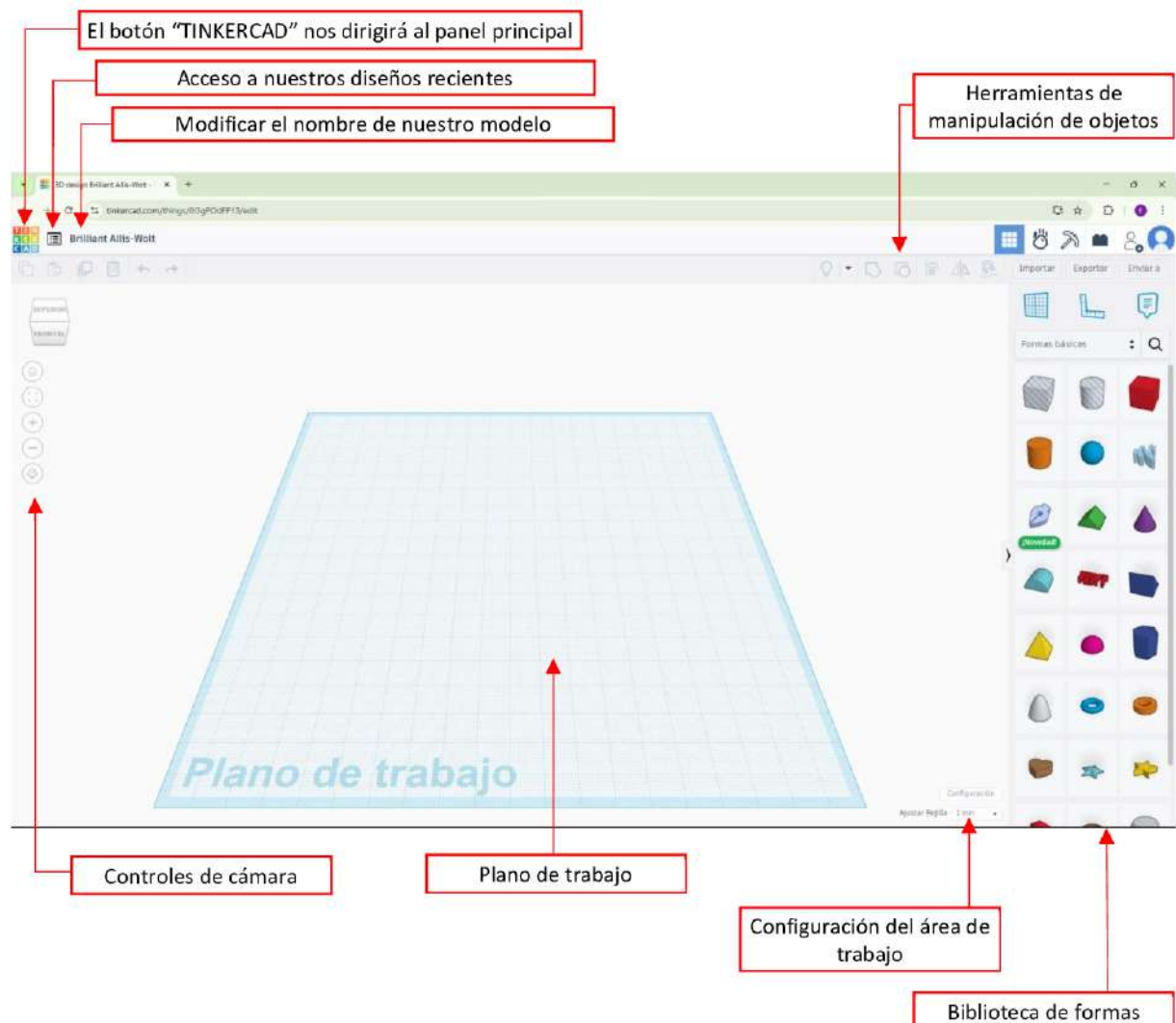
EXPLORACIÓN DE LA INTERFAZ Y SUS PRINCIPALES HERRAMIENTAS.

Vamos a crear nuestro primer diseño en 3D:

Diseños 3D



Interfaz de Tinkercad:

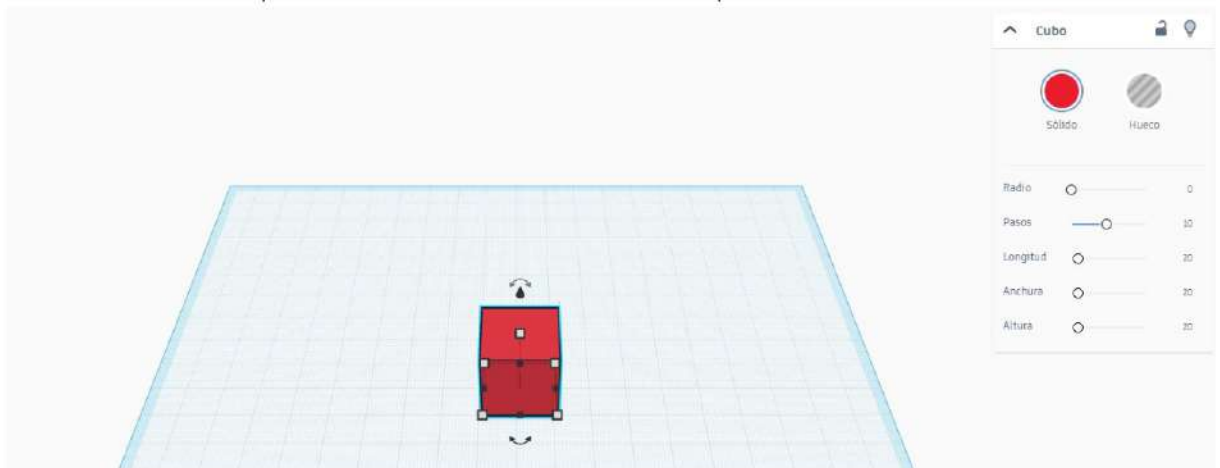


MANIPULACIÓN BÁSICA DE FORMAS Y OBJETOS 3D

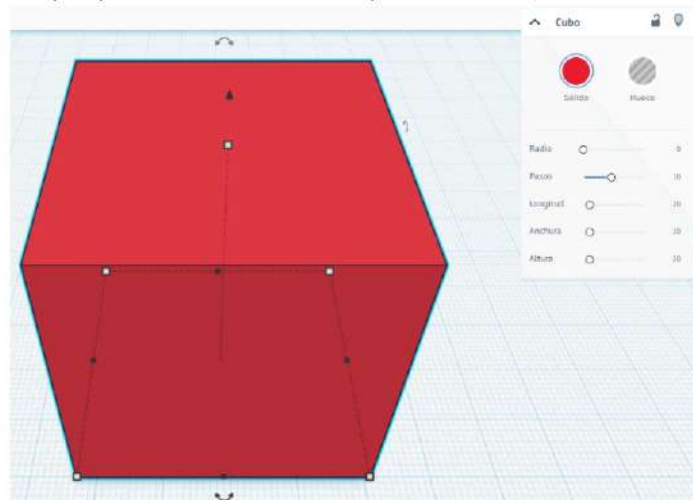
1. Cuando eliges un objeto haciendo clic con el botón izquierdo del mouse
2. El puntero del mouse sostiene el objeto



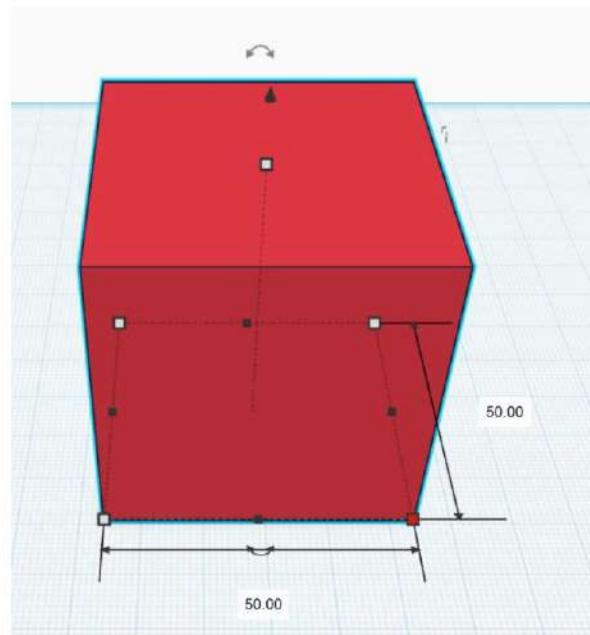
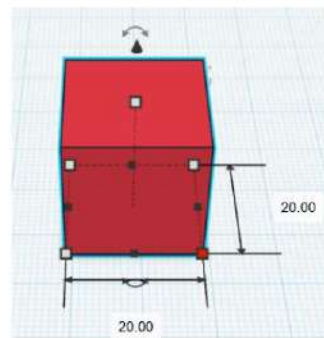
3. Hasta colocarlo en el plano haciendo un clic con el botón izquierdo del mouse:



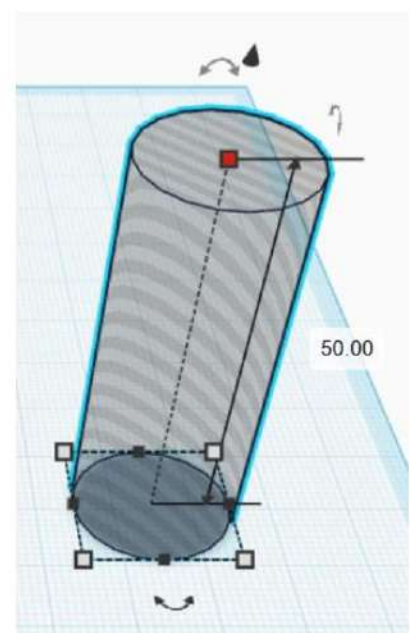
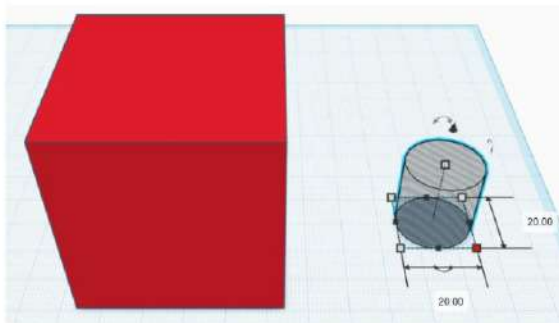
4. Alrededor del cubo podremos ver diferentes marcas, las cuales nos permitirán modificar diferentes características de la figura. Las marcas que se encuentran en el contorno del cubo, es decir; los puntos blancos y negros, permiten cambiar las dimensiones del cubo. Las flechas curvadas nos permiten girar la figura con respecto a uno de los ejes. Y la flecha superior se encarga de elevar el cubo respecto a nuestro plano de trabajo. En la parte superior derecha del plano de trabajo veremos unas opciones de la figura que tengamos seleccionada, aquí podemos modificar las dimensiones de la figura, elegir si ocultamos el objeto seleccionado, así como definir si este será un sólido o sea un cuerpo que corte a otro; esta opción la manejaremos más adelante.



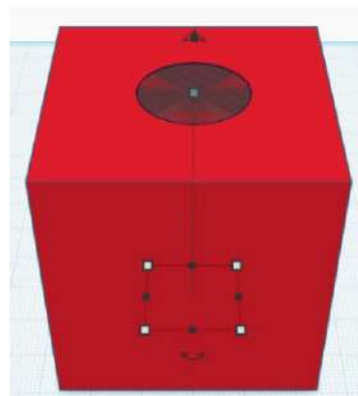
5. Vamos a modificar su tamaño:



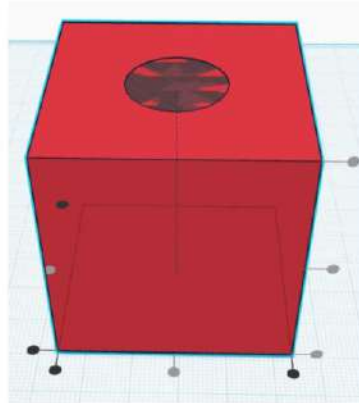
6. Insertamos un cilindro hueco y le colocamos y le aumentamos la altura:



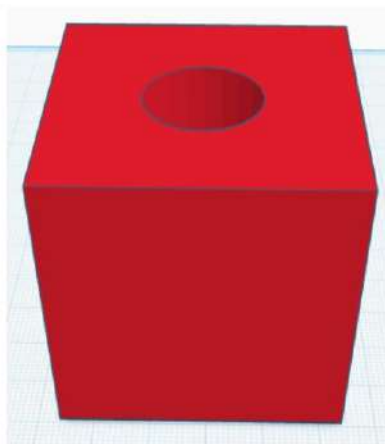
7. Lo ubicamos dentro del cubo



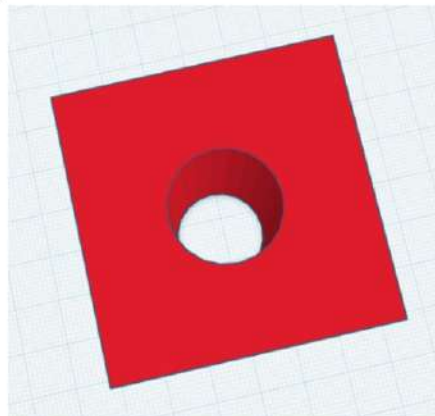
8. Seleccionamos ambos objetos y activamos Alinear  y hacemos clic en los puntos centrales para alinearlos de forma centrada el uno al otro:



9. Agrupamos  y puedes ver que ahora el cubo tiene un hueco en el centro:



10. Así luce en una vista superior:



11. Finalmente, le colocamos un nombre:

 Cubo con hueco

ATAJOS DEL TECLADO

VISIÓN DEL ESPACIO 3D	
Desplazamiento	Botón central del mouse
Órbita	Botón derecho del mouse
Acercar o alejar	Rueda del mouse
Hace Zoom sobre el objeto	F
Colocar plano de trabajo	W
Colocar una regla en el plano de trabajo	R
Agregar nota	N

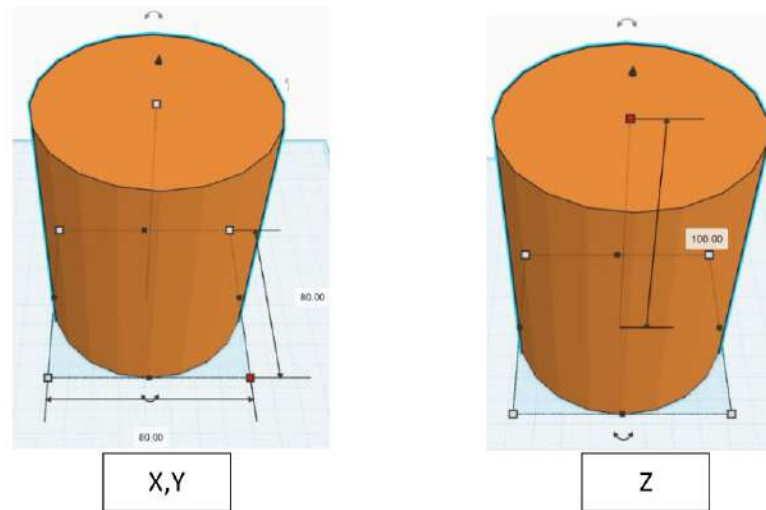
COMANDOS	
Deja caer el objeto sobre el plano de trabajo	D
Seleccionar varios objetos	Shift
Selecciona todos los objetos	Control + A
Copiar objeto	Control + C
Pegar objeto	Control + V
Cortar objeto	Control + X
Arrastrar una copia	Alt + <i>Mover objeto</i>
Duplica el objeto	Control + D/Alt + Botón izquierdo del mouse
Deshacer acción	Control + Z
Rehacer acción	Control + Y/ Control + Shift + Z
Eliminar	Suprimir/Retroceso

MOVER, GIRAR Y ESCALAR	
Mover paso en el plano de trabajo (eje X/Y)	↑/↓/←/→
Mover un paso (eje Z)	Control + ↑/↓
Paso de movimiento 10x (eje X/Y)	Shift+ ↑/↓/←/→
Paso de movimiento 10x (eje Z)	Control + Shift + ↑/↓
Girar ajuste 45°	Shift + <i>Girar manija</i>
Escala uniforme	Shift + <i>Control de escala</i>
Escala alrededor del centro	Alt + <i>Control de escala</i>
Escala uniforme alrededor del centro	Shift + Alt + <i>Control de escala</i>
Alinear	L
Reflejar o voltear	M

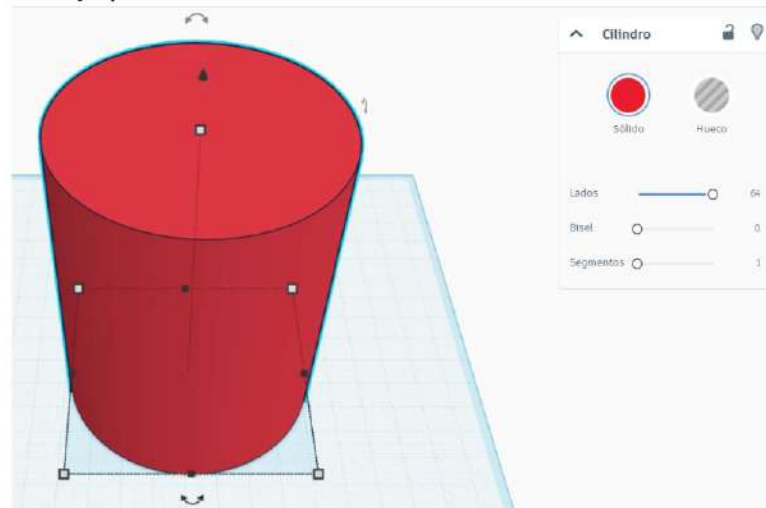
PROPIEDADES DE LAS FORMAS	
Agrupar objetos seleccionados	Control + G
Desagrupar objetos seleccionados	Control + Shift - G
Hacer un agujero	H
Hacer un color sólido	S
Hacer transparente	T
Bloquear/Desbloquear selección	Control + L
Ocultar objetos seleccionados	Control + H
Mostrar todos los objetos seleccionados	Control + Shift + H

PRIMER EJERCICIO PRÁCTICO

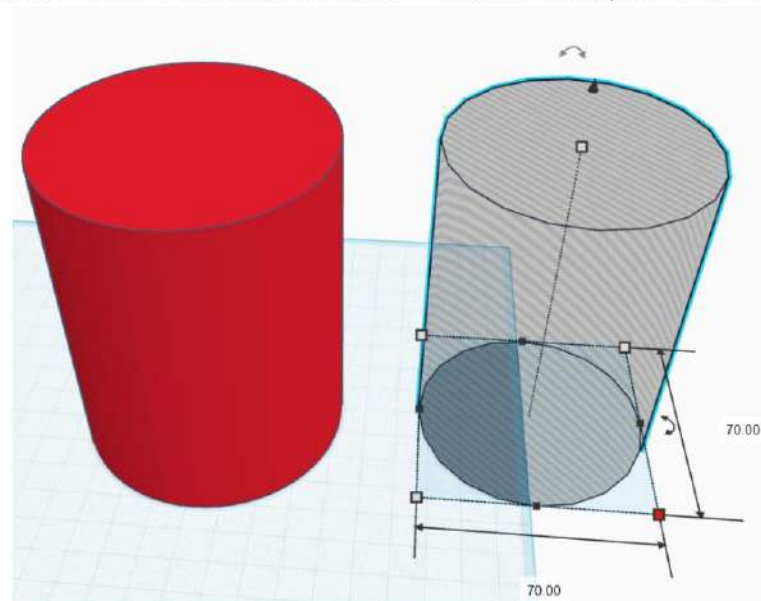
- Colocamos un cilindro y le cambiamos las medidas a 100 eje Z, 80 en el eje X y 80 en el eje Y:



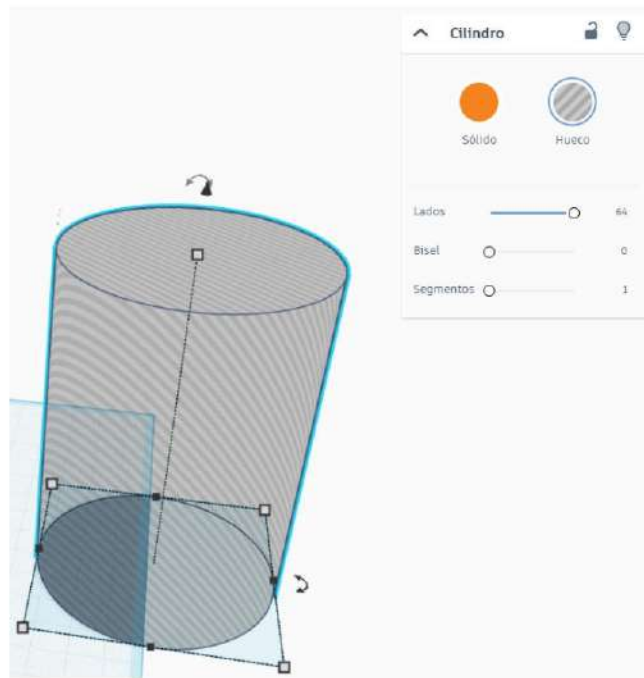
- Le colocamos color rojo y en Lados: 64



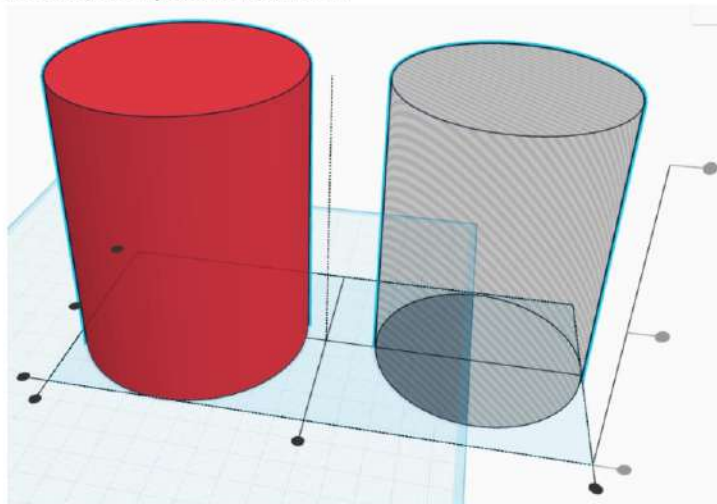
- Insertamos un cilindro hueco con la misma altura del cilindro rojo, pero de 70 en sus ejes X y Y:



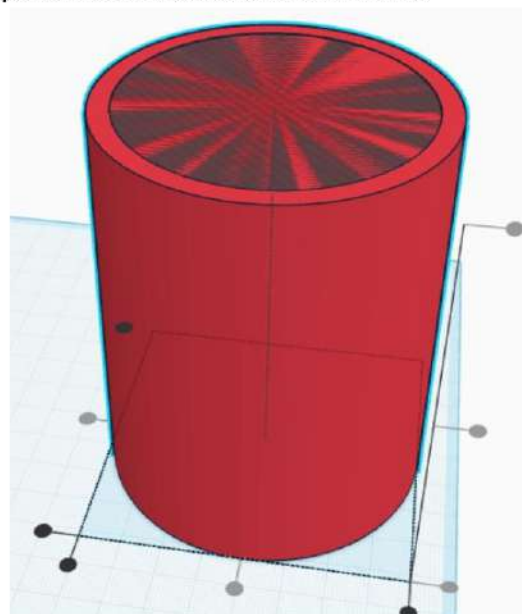
4. Colócale 64 en Lados:



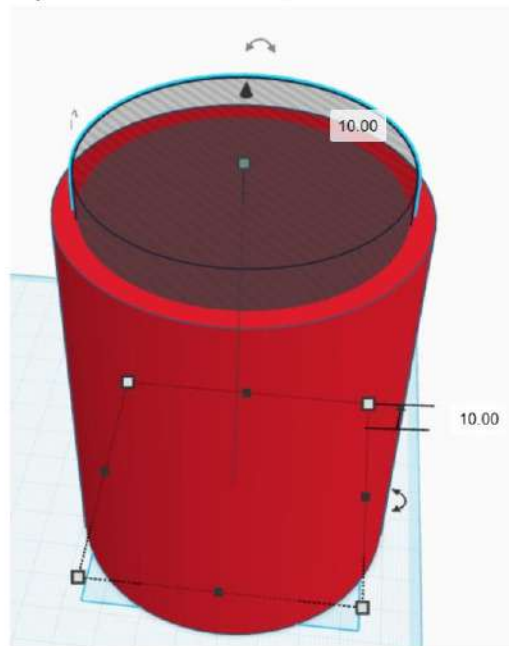
5. Seleccionamos ambos objetos y activamos Alinear:



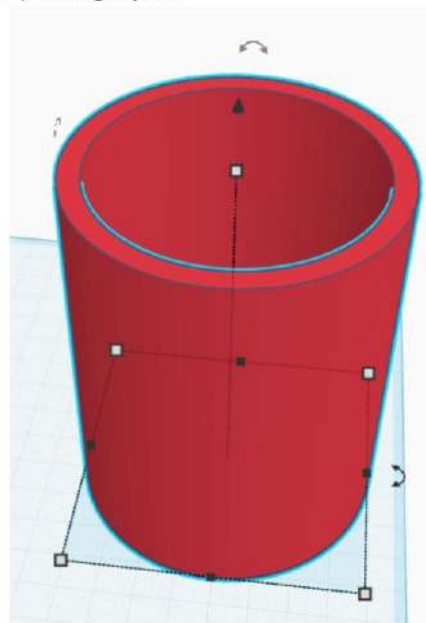
6. Los alineamos de modo que queden centrados el uno con el otro:



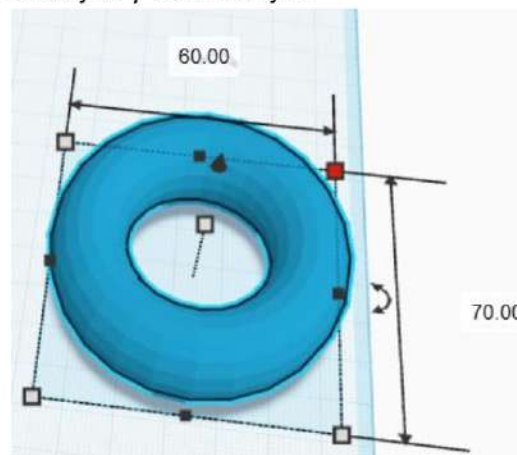
7. Seleccionas el cilindro hueco y lo elevas 10 en su eje Z:



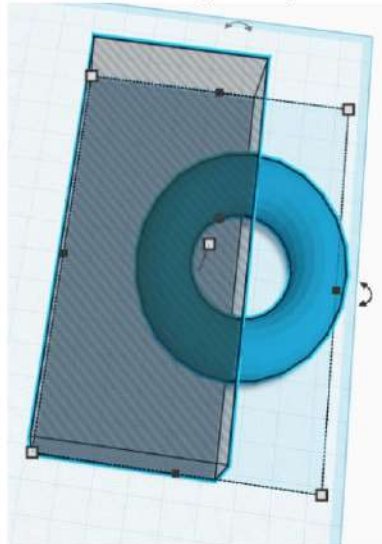
8. Seleccionamos ambos cilindros y los agrupamos:



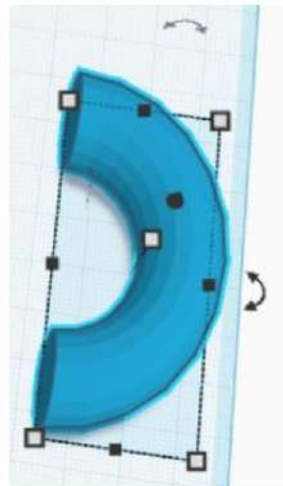
9. Coloca un toroide con 60 en su eje X y 70 en su eje Y



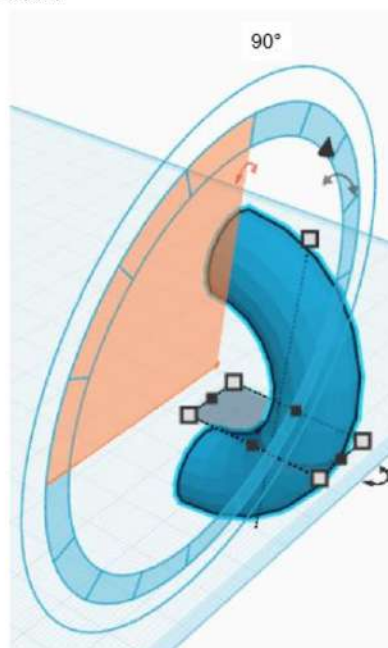
10. Insertas un cubo hueco y lo alineas de tal modo que ocupe la mitad del toroide:



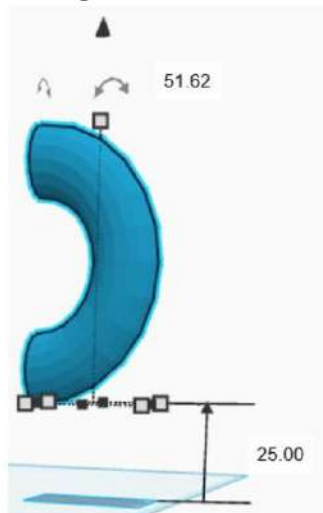
11. Seleccionas ambos objetos y los agrupas:



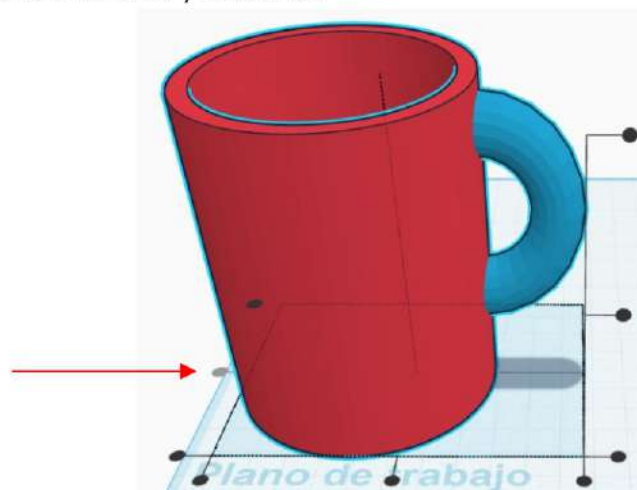
12. Lo giras 90° para que se vea vertical:



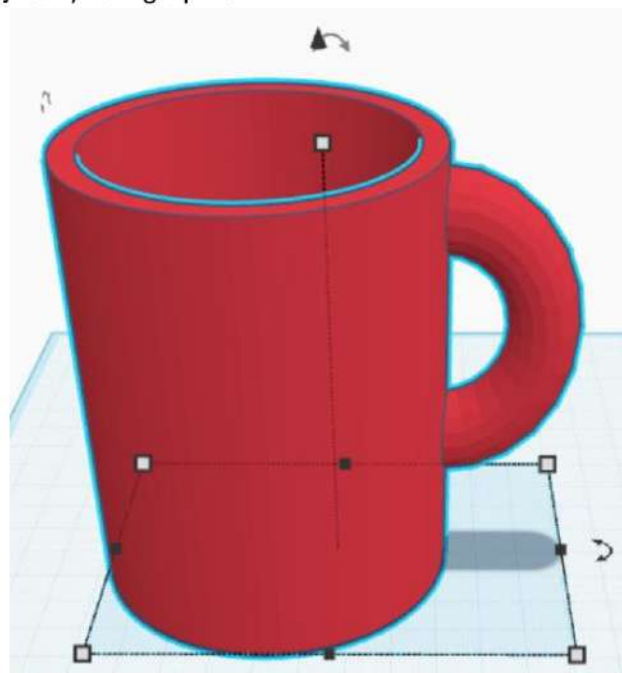
13. Aumentas su eje Z, con la medida de la figura:



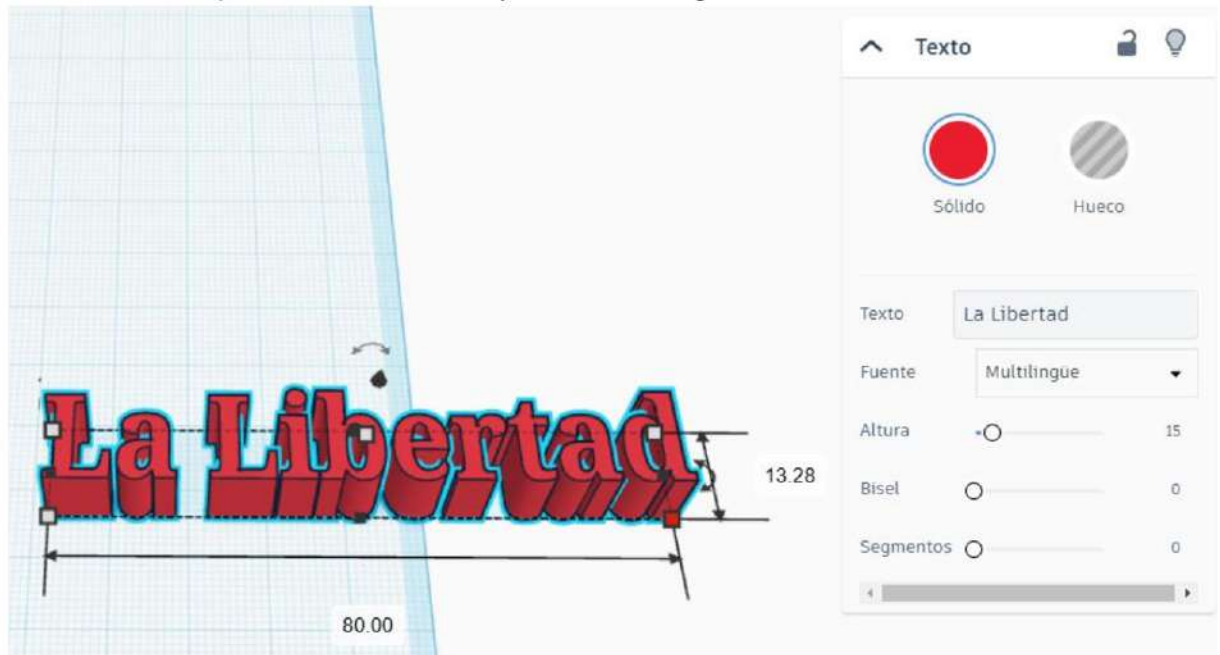
14. Los ubicas uno al lado del otro y lo alineas:



15. Seleccionas ambos objetos y los agrupas:



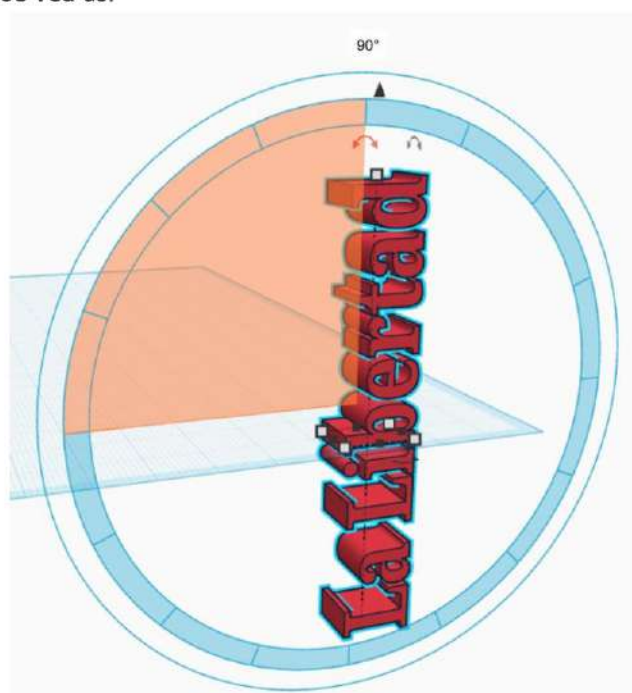
16. Insertas un texto y le colocas los valores que están en la figura:



17. Giras el texto para que se vea vertical:



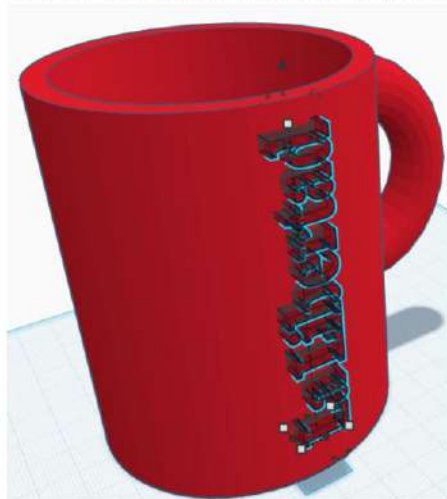
18. Ahora giras para que se vea así



19. Aumentas el valor del eje Z:



20. Convierte el texto en hueco y ubícalo de tal modo que quede medio insertado en la taza:



21. Agrúpalos y tienes una taza con un texto en bajo relieve:



22. Le colocamos su nombre: Taza con bajo relieve

EXPORTA TU DISEÑO 3D

1. Clic en:

Exportar

2. En esta ocasión vamos a elegir el formato .OBJ

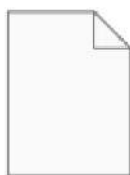


3. Se descarga comprimida:



Taza con bajo relieve

4. Ahora, descomprimes:



tinker.obj



obj

5. Si deseas lo puedes insertar en una presentación de Power Point para que presentes tu producto. Se va a visualizar en 3D.