

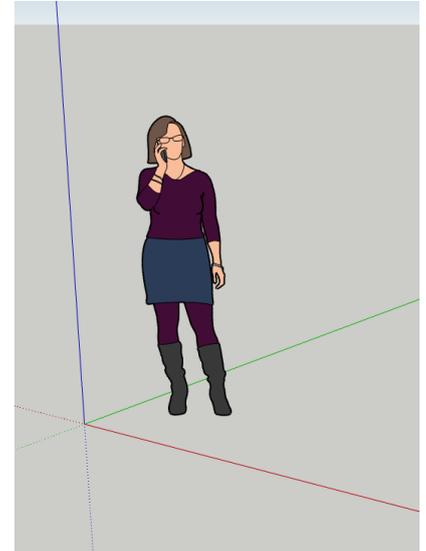


DÍA 3 DEL CURSO

- ENTORNO DE TRABAJO. SKETCHUP

Ejes de coordenadas nos servirán para situarnos en el espacio:

- Eje azul (altura)
- Eje rojo (ancho)
- Eje verde (profundidad)



- MOVIMIENTOS DEL RATÓN.

Botón derecho

Botón Izquierdo

Rueda del Ratón

Botón de la rueda del ratón

- BARRA DE HERRAMIENTAS LATERAL IZQUIERDA

- a. Búsqueda
- b. Seleccionar
- c. Lápiz

- CUADRO DE CONTROL DE VALORES (CCV)

Medidas: trabajaremos en milímetros. Aunque Sketchup trabaja mejor con medidas más grandes.



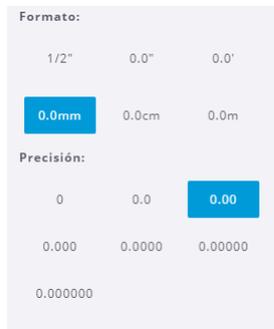
- INSTRUCTOR
- 3D WAREHOUSE
- MATERIALES
- ESTILOS Y TAGS.
- ESCENAS
- VISUALIZACIÓN
- INFORMACIÓN DEL MODELO
- INSPECTOR DE SÓLIDOS



PRÁCTICA 01: CONSTRUCCIÓN DE NUESTRO HOLA MUNDO

Bienvenidos a Sketchup, para esta primera práctica vamos a crear algo muy sencillo. Lo primero que vamos a ver es la información del modelo, para ello, desde las herramientas de la ventana

izquierda, seleccionar el botón , y vamos a trabajar en esta ocasión con milímetros:



Es el momento de comenzar a crear nuestro Hola Mundo.

- Con la herramienta **RECTÁNGULO**, situando el ratón en el origen de coordenadas, crea un cuadrado con las dimensiones de:

1000mm x 1000 mm

- Puedes ir arrastrando el ratón en cualquiera de los ejes y verás como se va formando el cuadrado.
- Para ser más precisos, puedes teclear en el CCV lo siguiente: 1000,1000 y se generará el rectángulo.

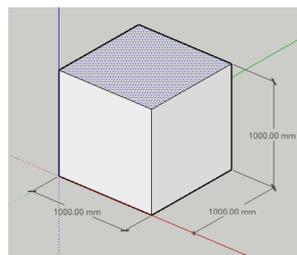


Este elemento es bidimensional, **para darle volumen se emplea la herramienta EMPUJAR-TIRAR (P).**

Selecciona la superficie que vamos a Extruir (estirar), y con la **herramienta empujar y tirar**, tira hacia arriba de la superficie una altura de **1000mm**.

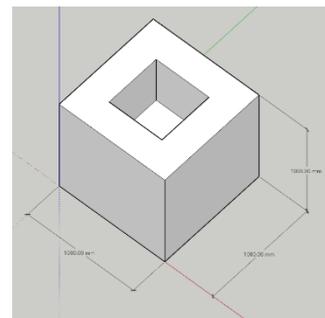
Hemos creado nuestro primer CUBO. Ahora vamos a ver si lo hemos hecho bien y tiene las dimensiones adecuadas. Para ello emplearemos la herramienta

ACOTAR 



¡Para alumnos aventajados!

Crema un hueco en nuestro cubo de forma que dicho hueco esté centrado en la cara superior y sea de 500x500x500mm. (Pista, emplea la herramienta EQUIDISTANCIA con 250mm)

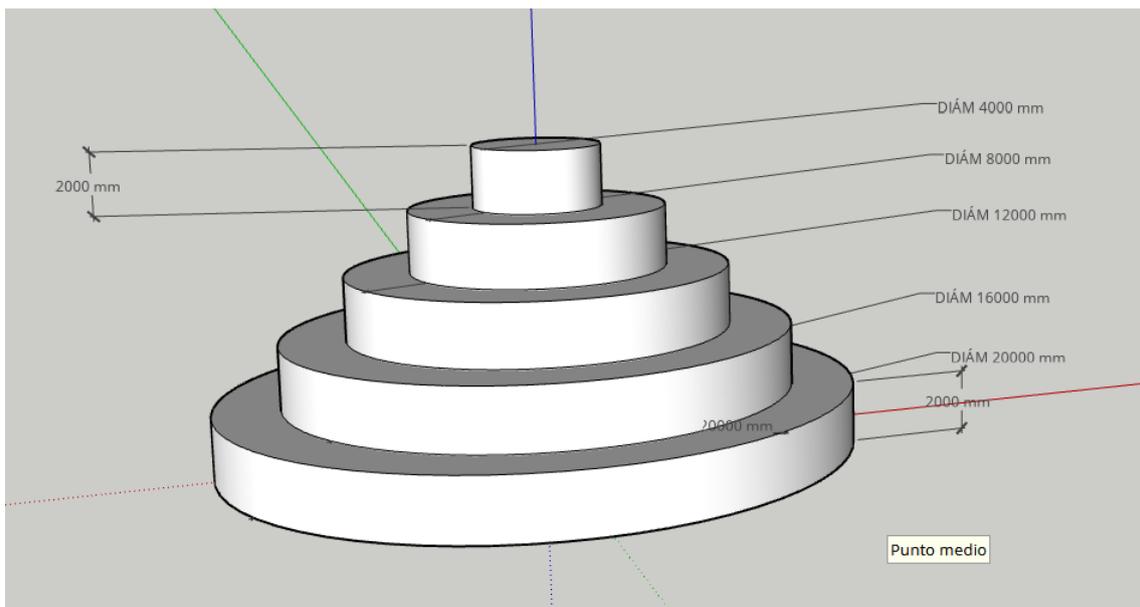




PRÁCTICA 02: CONSTRUCCIÓN TARTA DE BODAS

En este caso se trata de crear una tarta de bodas o cumpleaños de varios pisos. Para ello:

- ✚ Vamos a trazar un CÍRCULO con centro en el origen de coordenadas, y ahí teclear el número de lados que queremos que tenga el círculo en el **CCV por ejemplo 64**
 - ✚ A continuación, estableceremos el radio de nuestro círculo, por ejemplo: ajustar el radio a **10000mm** (puedes ponerlo en el CCV)
 - ✚ En este caso vamos a emplear la herramienta **EQUIDISTANCIA**, desde la arista del círculo desplaza hacia dentro **2000mm**, repite la operación **4 veces**.
 - ✚ Por último, vamos a dar volumen a nuestra tarta, para ello, estira (extruye) cada uno de los círculos empezando desde el del centro, ese lo estiramos **10000mm**, el resto **2000mm** menos que el anterior, es decir, 8000, 6000...etc.
- ✚ ¿Te atreves a ACOTAR la pieza?



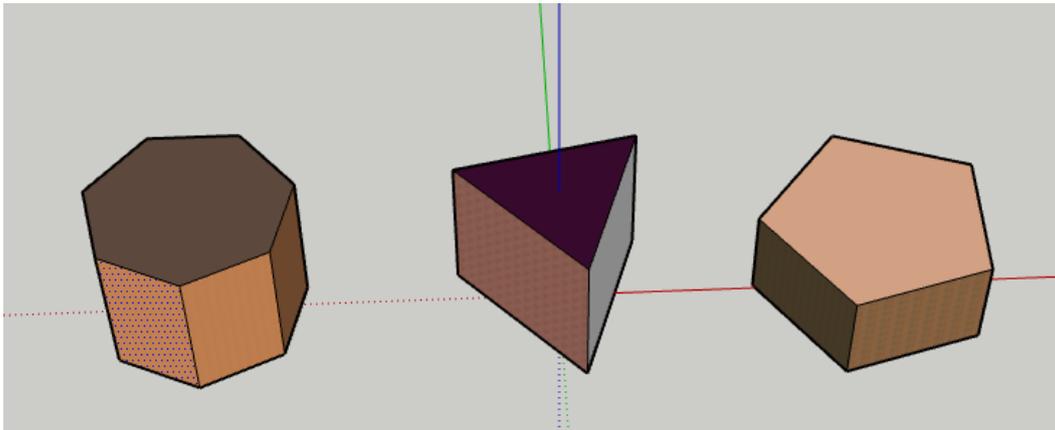


PRÁCTICA 03: FIGURAS POLIGONALES Y TEXTURAS

En Sketchup podemos realizar las figuras poligonales que deseemos, para ello se cuenta con la herramienta POLÍGONO.

En esta ocasión, intentaremos realizar polígonos diversos y después darles algún tipo de textura, para ello:

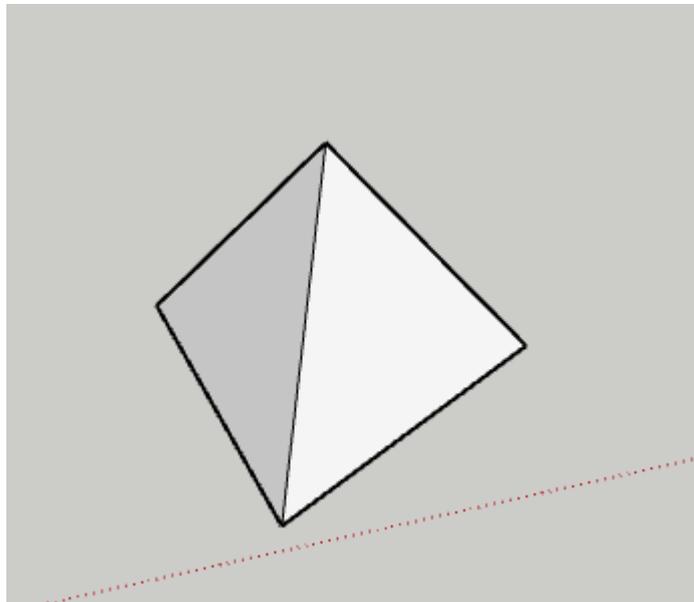
- ✚ Con la herramienta **POLÍGONO**, crea el polígono que desees indicando el número de lados del mismo en el cuadro CCV.
- ✚ El siguiente paso será dar volumen a cada uno de esos elementos polígonos que has creado, para ello emplea la herramienta **EMPUJAR Y ESTIRAR**.
- ✚ Por último vamos a dar un aspecto distinto a cada uno de los elementos, esto lo podemos realizar con la herramienta **MATERIALES**. Pulsa sobre el botón buscar y selecciona algún material como VIDRIO, MADERA...ETC.





PRÁCTICA 04: PIRÁMIDE Y ESFERA

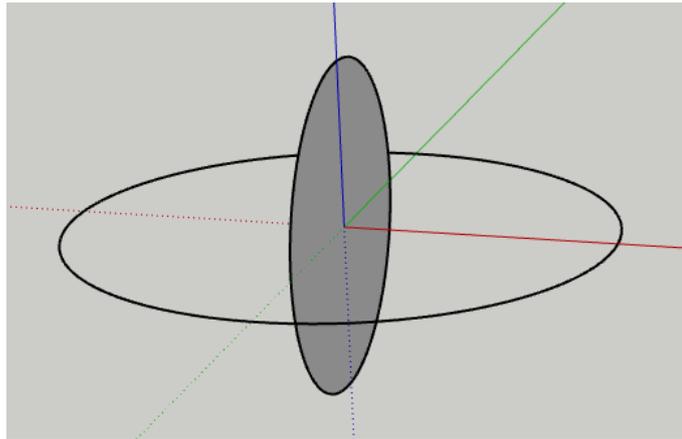
- ✚ Seleccionar la HERRAMIENTA **POLÍGONO**, y teclear el número de lados que queremos que tenga el polígono a dibujar en este caso 3. **(Dicho número se introducirá directamente en el CCV).**
- ✚ Seleccionar la HERRAMIENTA Lápiz y desde el centro de nuestro triángulo le trazamos en perpendicular al mismo una línea de la altura deseada.
- ✚ A continuación, une el extremo de esta línea a cada uno de los vértices.
- ✚ Por último, emplea la herramienta MOVER para cambiar la altura de la “punta” de la pirámide.



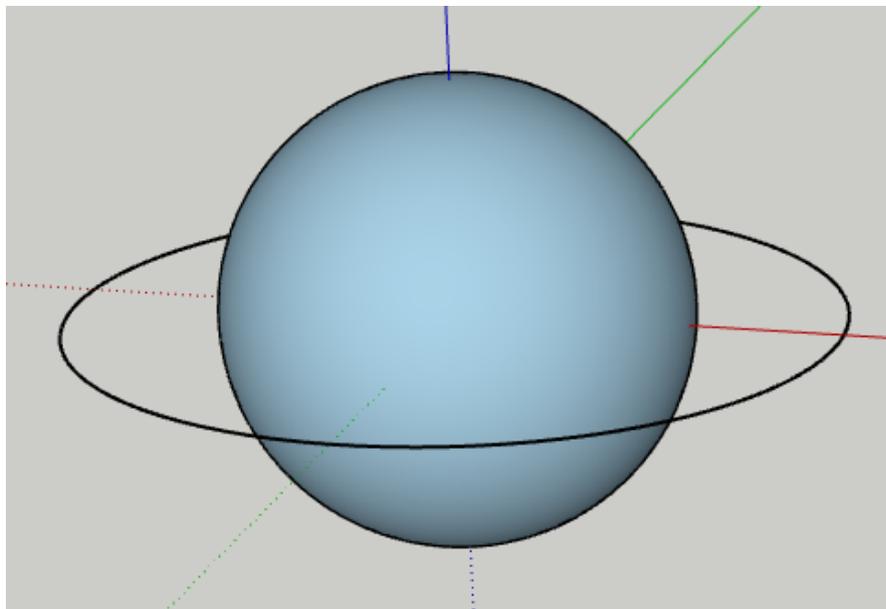


PARA LA ESFERA trabajaremos con un par de círculos.

- ✚ Seleccionar la HERRAMIENTA CÍRCULO, y teclear el número de lados que queremos que tenga, pon 96. (Dicho número se introducirá directamente en el CCV).
- ✚ Traza un círculo, y después, traza otro más pequeño perpendicular al anterior. TRUCO. Emplea las flechas del teclado para ayudarte.



- ✚ A continuación, emplea la herramienta sígueme seleccionando en primer lugar el círculo grande y después el perímetro del pequeño.





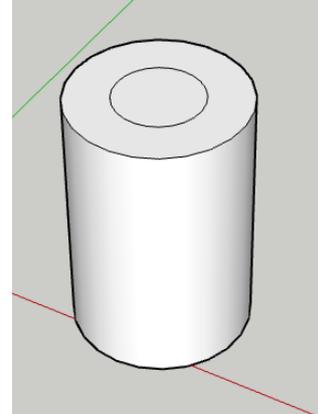
PRÁCTICA 05: CONO

Vamos a crear un cono, esta figura requiere un par de pasos adicionales, así que comenzaremos realizando lo siguiente:

PRIMER CONO: Este cono tendrá:

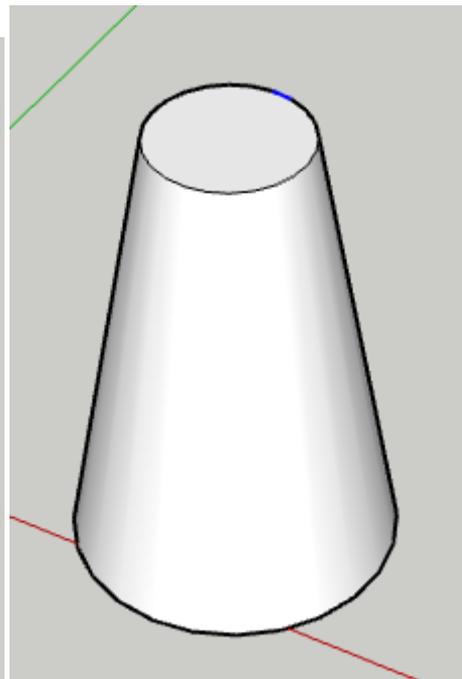
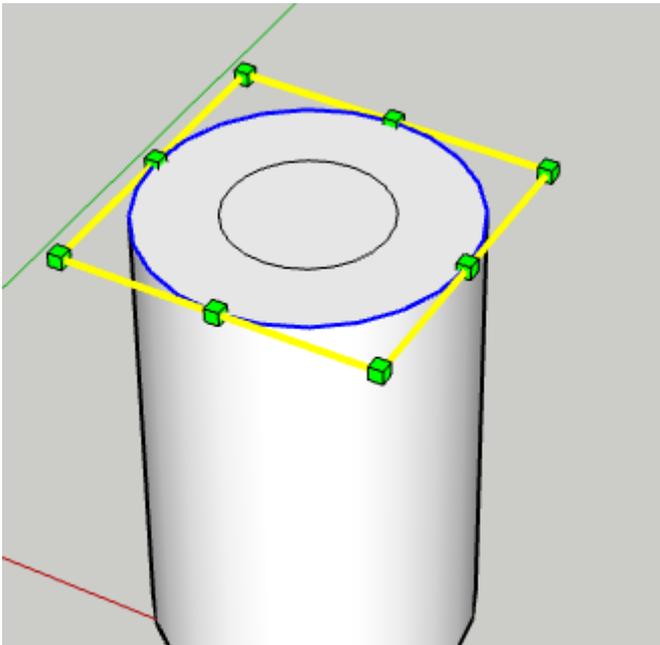
- Base con radio: 600mm
- Radio superior: 300mm
- Altura: 2000mm

Para ello trazamos un cilindro de 600mm de radio y altura 2000mm. **IMPORTANTE** el número de lados de nuestro CÍRCULO.



En la parte superior del cilindro trazamos un círculo de 300mm de radio **OJO CON EL CENTRO**.

A continuación, con la herramienta escala seleccionamos el perímetro externo del cilindro, y con la tecla CTRL pulsada para que sea una escala uniforme, llevamos la parte externa a la interna.



Si has logrado hacer esto **MISIÓN CUMPLIDA**.

Tenemos un CONO con las dimensiones deseadas.

Como práctica.. **AGRUPA TODO** Y vamos a escalarlo. Lo queremos 100 veces más pequeño, así que deberemos **ajustarlo a 0.01**



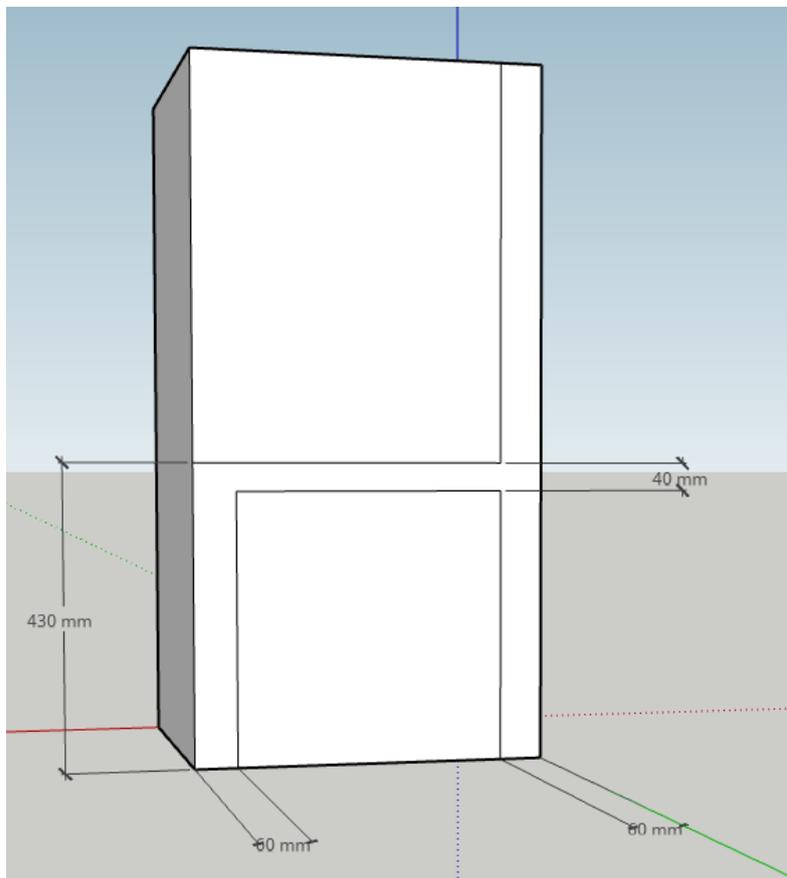
PRÁCTICA 06: SILLA

REFERENCIA: **Pedro Landín**. <http://pelandintecno.blogspot.com/2011/06/t5-diseno-asistido-por-ordenador.html>. [Pelandintecno](#), creado por Pedro Landín, se publica bajo licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](#).

Con la herramienta **rectángulo** crear un cuadrado de **500 mm x 500 mm**.

Con la herramienta **empujar/tirar**, levantarlo **1000 mm**, formando así un prisma de 500 mm x 500 mm x 1000 mm

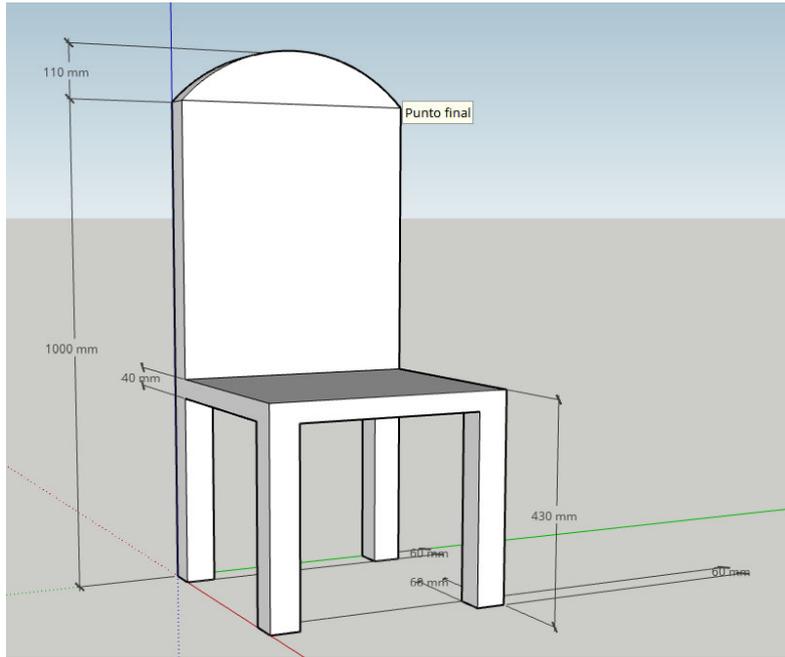
Sobre una de las caras, con ayuda de la herramienta **lápiz**, dibujar las siguientes, luego emplea la herramienta empujar y tirar para quitar lo que no queremos de nuestro volumen.



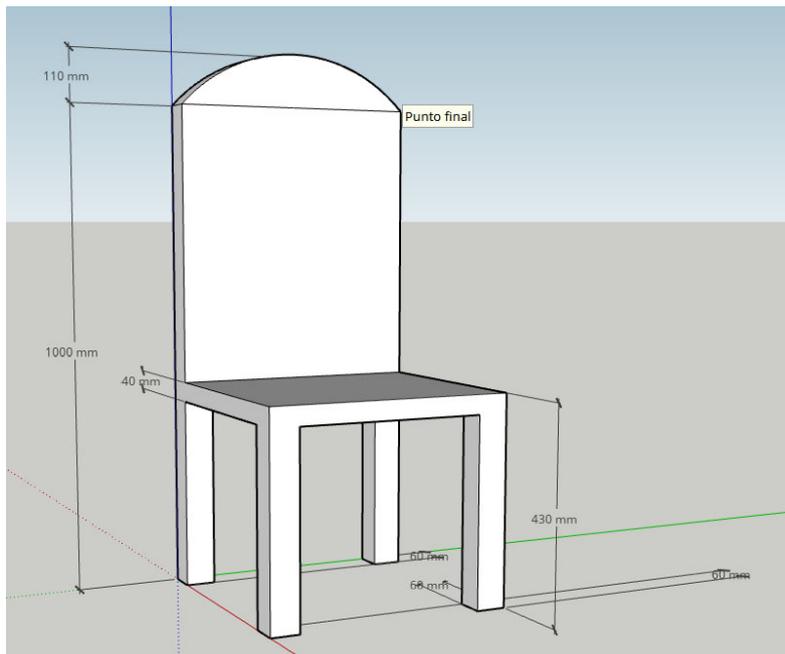
Para el arco del respaldo, lo que haremos será situarnos con la herramienta **ARCO 2 PUNTOS**, en uno de los extremos de la parte superior del respaldo, lo arrastraremos hasta el otro extremo y daremos al arco una altura de **110mm**.

OJO: NO OLVIDAR PONER LOS SUFICIENTES SEGMENTOS MÁS O MENOS 24

Por último, con **estirar**, estiraremos la superficie del arco hasta completarlo.



Probar a Acotar la silla anterior





HERRAMIENTA INSERTAR IMAGEN

Buscamos la herramienta para insertar una imagen.

Seleccionamos una imagen **Ying Yang**, la importamos y colocamos en el centro.

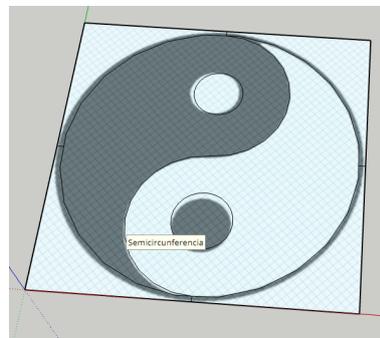
Ponemos un cuadrado sobre ella, y lo vamos a decorar con una textura transparente como por ejemplo en materiales, seleccionar buscar VIDRIOS



- Ahora el YinYang ya se ve, y con las herramientas de dibujo podemos comenzar a “calcarlo”.

- Una circunferencia grande para el exterior, dos circunferencias pequeñas para los puntos y dos arcos de dos puntos para el resto.

- Una vez hecho esto eliminamos lo que nos sobra.



Obtenemos el siguiente resultado



- Quitamos la textura de vidrio.
- Nos queda extruir cada una de las partes, para ello daremos:



HERRAMIENTA IMPORTAR

Sketchup permite una versión web gratuita para escuelas/colegios de primaria y secundaria con algunas opciones más que las disponibles para todo el mundo, como por ejemplo la opción de IMPORTAR archivos STL.



REFERENCIAS



El logo de este material se ha diseñado con recursos de Flaticon.com: https://www.flaticon.es/icono-gratis/disenio-3d_1366120

REFERENCIA: **Pedro Landín**. <http://pelandintecno.blogspot.com/2011/06/t5-diseno-asistido-por-ordenador.html>. [Pelandintecno](http://pelandintecno.blogspot.com), creado por Pedro Landín, se publica bajo licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).