

CAPSA PETITA

Dissenyada amb Tinkercad

OBJECTIU

Anem a crear una capsa amb tapa, per ficar peces petites.

La capsa serà quadrada de 20 x 20 x 10 mm (una mica petita) per que sigui més fàcil de veure les explicacions.

La tapa la farem de la meitat d'alçada.

Pantalla inicial de Tinkercad

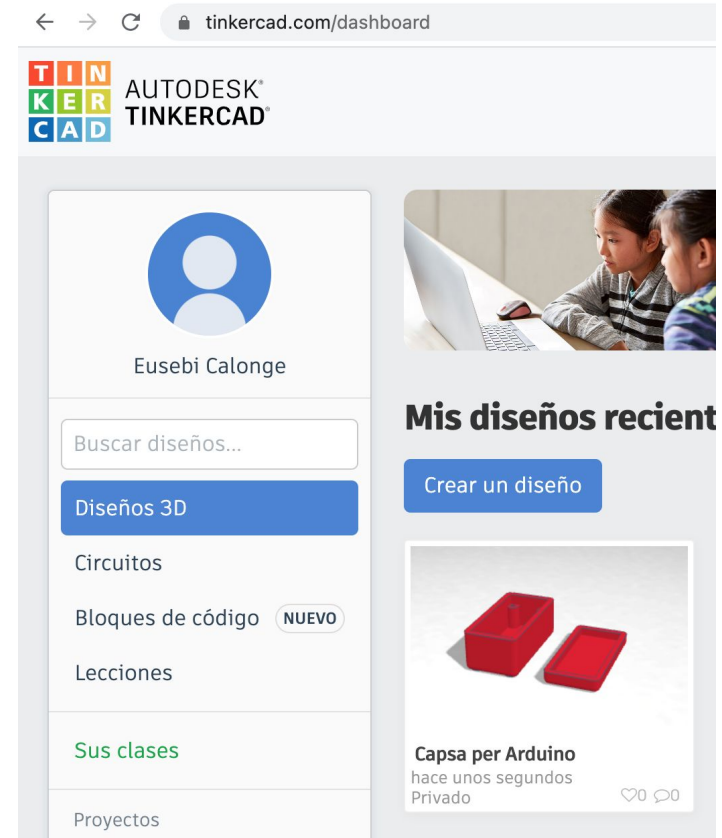
En un navegador escrivim l'adreça del Tinkercad

<https://www.tinkercad.com/>

i veurem una imatge semblant a la de la dreta.

El nostre nom, i els nostres dissenys (que estarà en blanc si es el primer disseny)

Fem clic a **Crear un diseño**

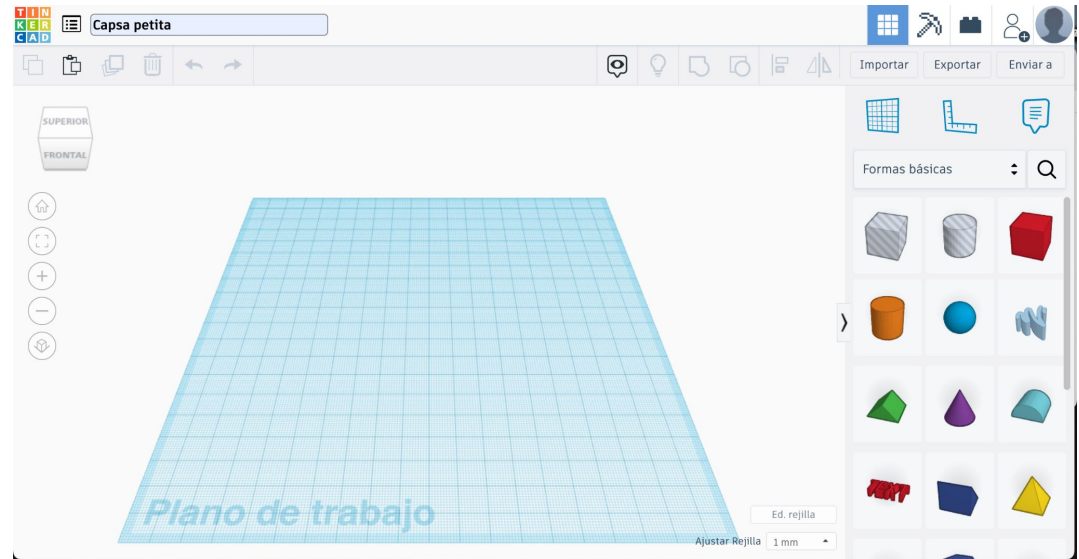


Pantalla d'edició de dissenys 3D de Tinkercad

Canviem el nom del nostre disseny, ja que sempre ens proposa un nom inicial



A la dreta veiem com és el pla de treball del programa



Triem una figura

A la dreta veiem les figures bàsiques que podem triar per treballar.

Arrosseguem el **cub vermell** cap al centre del pla de treball.



Primera figura

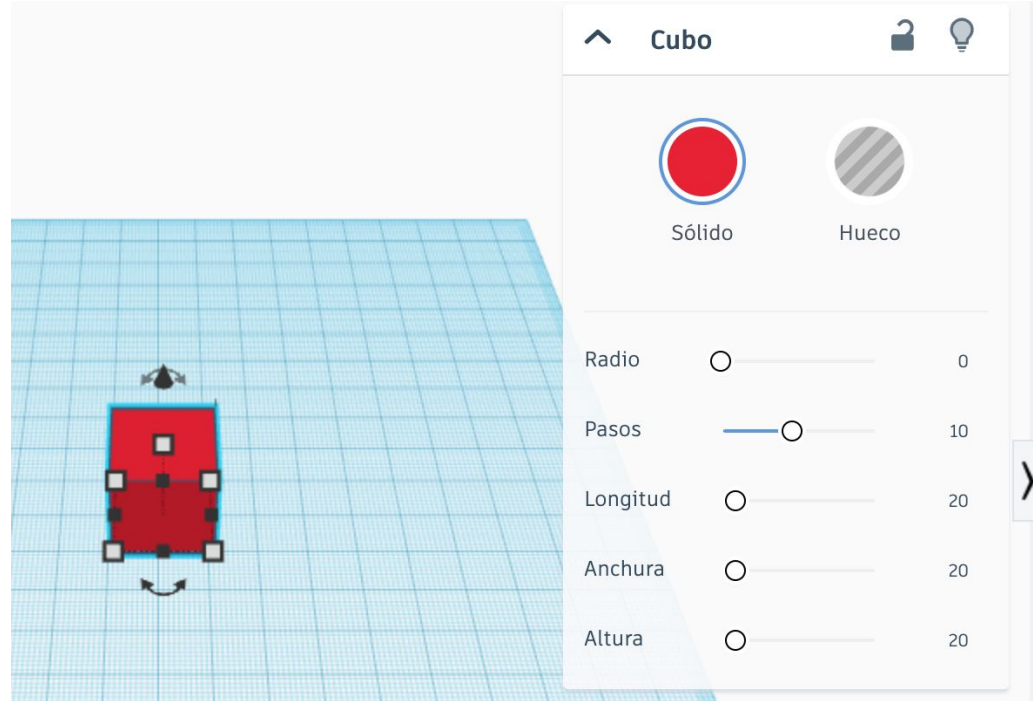
Veiem que ens proposa unes mides:

Longitud 20

Anchura 20

Altura 20

Canviem la **Altura a 10**



Mides de la capsa

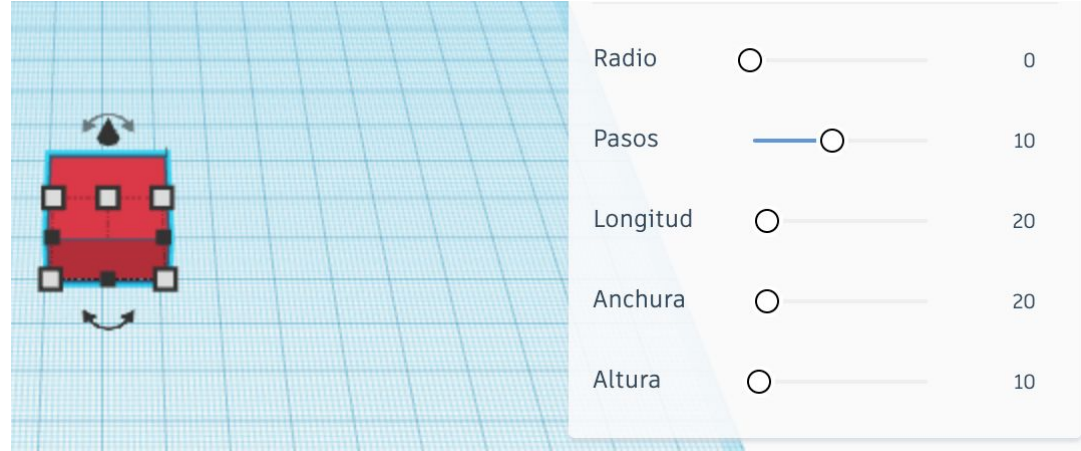
Ja tenim les mides:

Longitud 20

Anchura 20

Altura 10

El disseny queda una mica més baix.

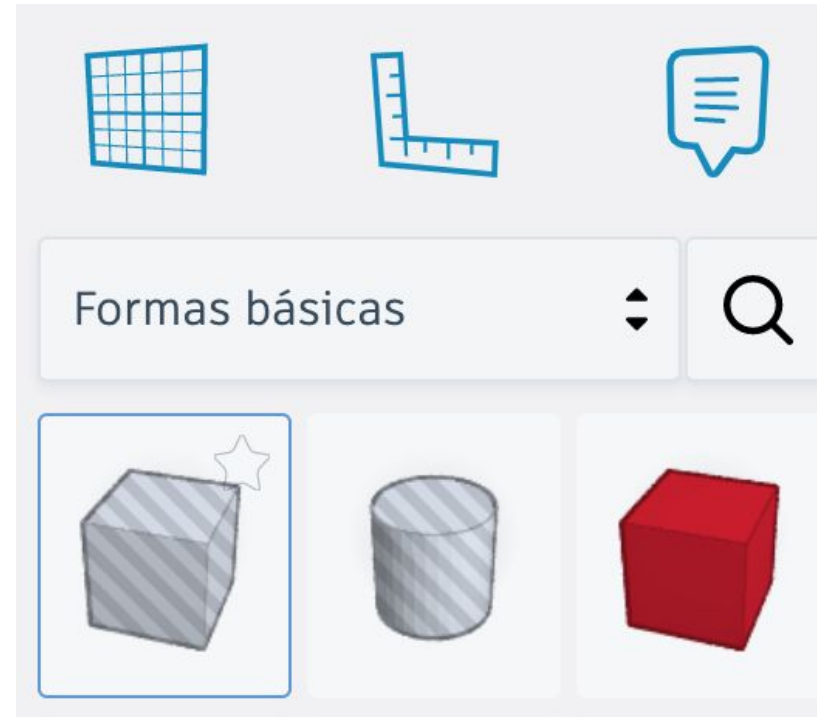


Triem un forat

A la dreta veiem que algunes figures son de color gris.

Serveixen per fer forats a les altres peces.

Arrosseguem el **cub gris** cap al pla de treball, al costat de la peça vermella.



Primer forat

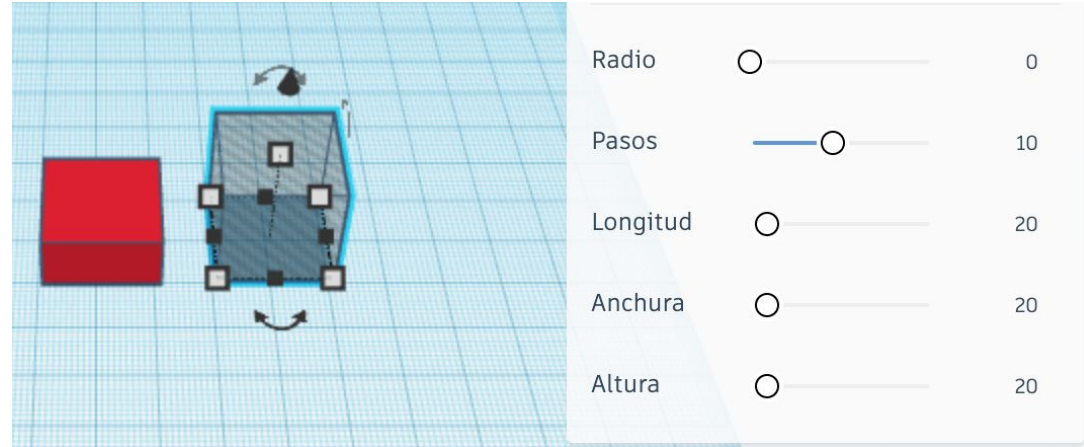
El forat té les mides:

Longitud 20

Anchura 20

Altura 20

Si volem tenir una capsa, el forat haurà de ser més petit que la capsa.



Crear el buit de la caixa

Com que la caixa fa 20 x 20 x 10

el forat haurà de fer 18 x 18 x 9

Com ho sabem?

$10 - 1 = 9$ (el fons de la capsa fa 1 mm)

Les parets son dues, i cada una fa 1 mm

$1 + 1 = 2$

$20 - 2 = 18$

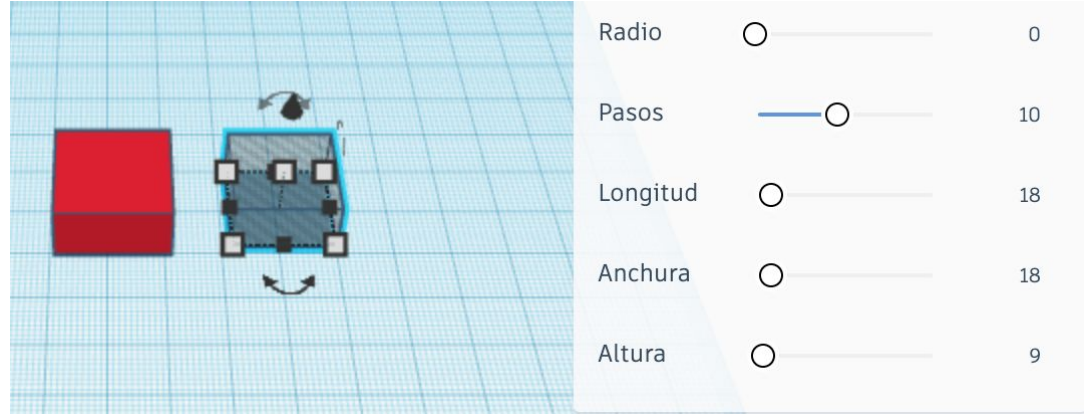
Mides del forat

El forat tindrà les mides:

Longitud 18

Anchura 18

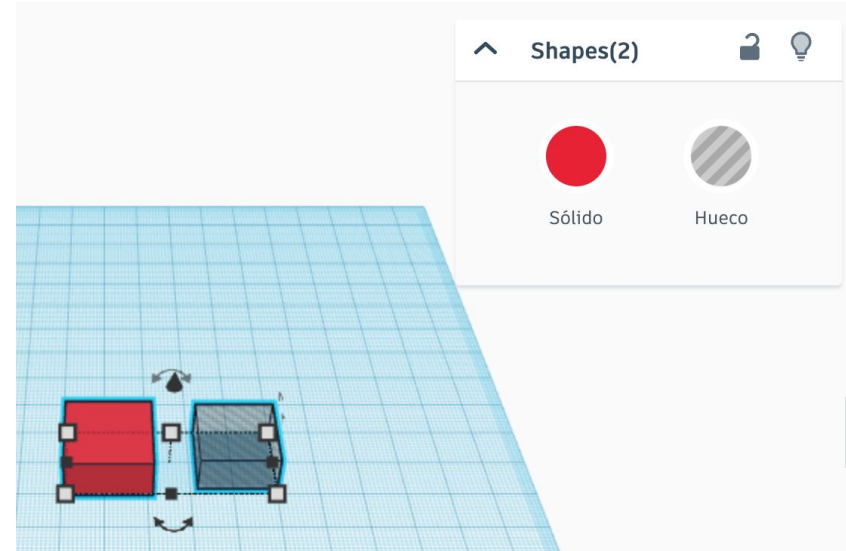
Altura 9



Com fem el forat a la caixa?

Ara hem de ficar l'espai buit dins de la caixa. Sembla complicat però no ho és. Comencem per **seleccionar els dos elements**, fent clic al primer element, prement la tecla de majúscules, i fent clic sobre el segon element.

Si ho fem bé ens queda com la figura, a on veiem a més que el diàleg ens mostra que tenim dues figures seleccionades (Shapes 2).



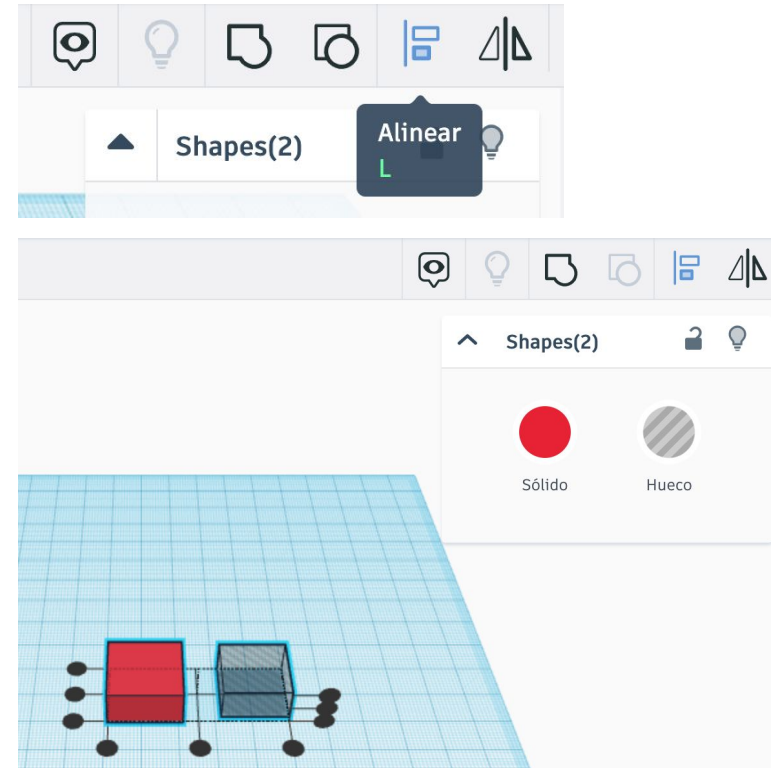
Alinear les figures

Fem clic en el menú sobre el botò de **Alinear** i ens apareixen uns punts negres alrededor de les figures, sobre els que podem fer clic.

Tres punts al **davant** ens permeten alinear les figures a l'**esquerra, centre o dreta**.

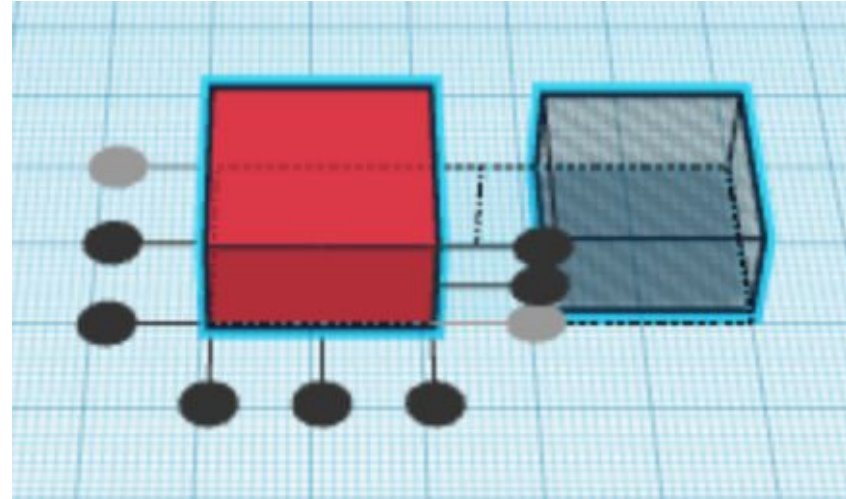
Tres punts a la **dreta** ens permeten alinear-les a **baix, al mig o a dalt**.

Tres punts a l'**esquerra** per alinear-les al **davant, al mig o enrera**.



Alinear figures. Triem una figura principal

Si volem que una de les figures sigui la principal i no es bellugi farem clic sobre ella. Els punts negres ara son al voltant d'aquesta figura.



Centrar figures

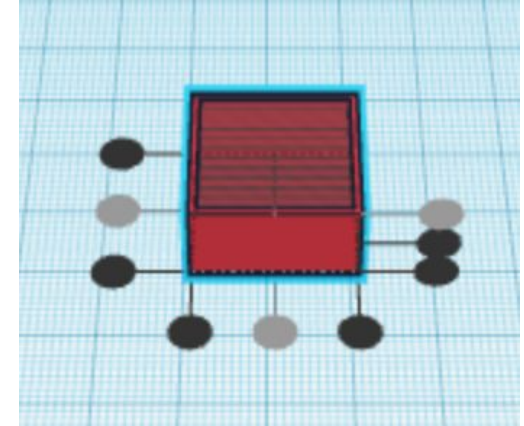
Fem clic sobre el **punt central de davant**.
El rectangle buit surt del pla de treball i se situa sobre la figura principal.

El punt clicat queda en **color gris**.

Fem clic sobre el **punt central de l'esquerra**.

Fem clic sobre el **punt central de dalt de la dreta**.

Han de quedar en gris com a la imatge.

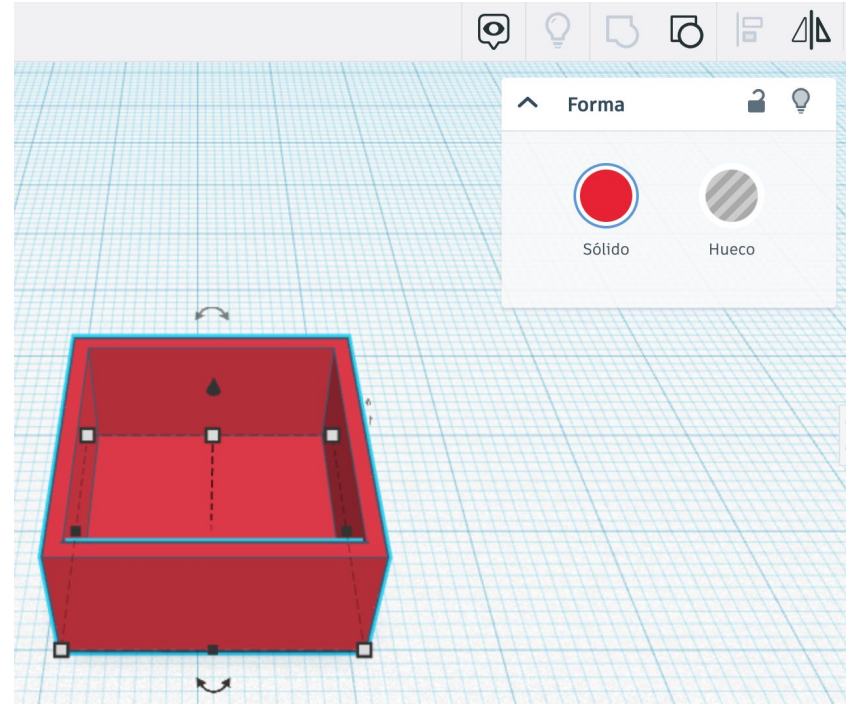


Combinar figures

En el menú hem de triar ara la opció **Agrupar** per unir les dues peces.



Les figures es combinen per fer-ne una de sola.

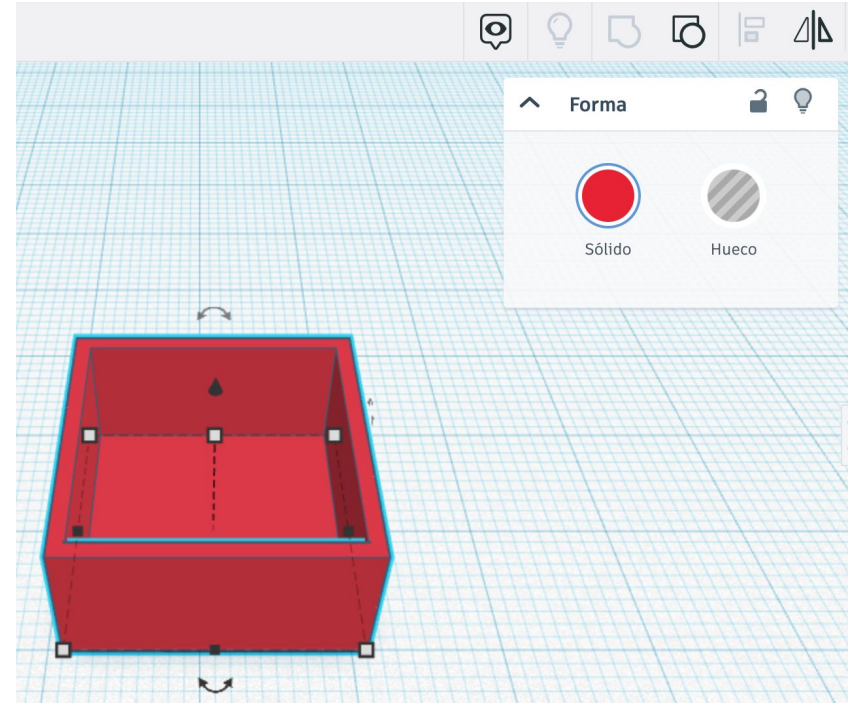


Figures combinades

Les figures es combinen per fer-ne una de sola.

Veiem que en el recuadre ara diu **Forma**

Ja tenim la part baixa de la nostra capsxa !!



Com fem la tapa

Per fer la tapa hem de seguir els mateixos passos. La mida de la tapa ha de ser diferent. La tapa ha de ser més ampla i una mica menys alta.

Com que la caixa fa 20 x 20 x 10

la tapa haurà de fer 24 x 24 x 4

Com ho calculem?

La tapa ha d'estar separada de la capsa 1 mm per cada costat i té un gruix de 1 mm

Dues parets més dos espais de 1 mm fan 4 mm

$$20 + 4 = 24 \text{ mm}$$

i l'alçada la fem de 4 mm

Triem una figura

Arrosseguem el **cub vermell** cap al centre del pla de treball i el situem al costat de la capsa.



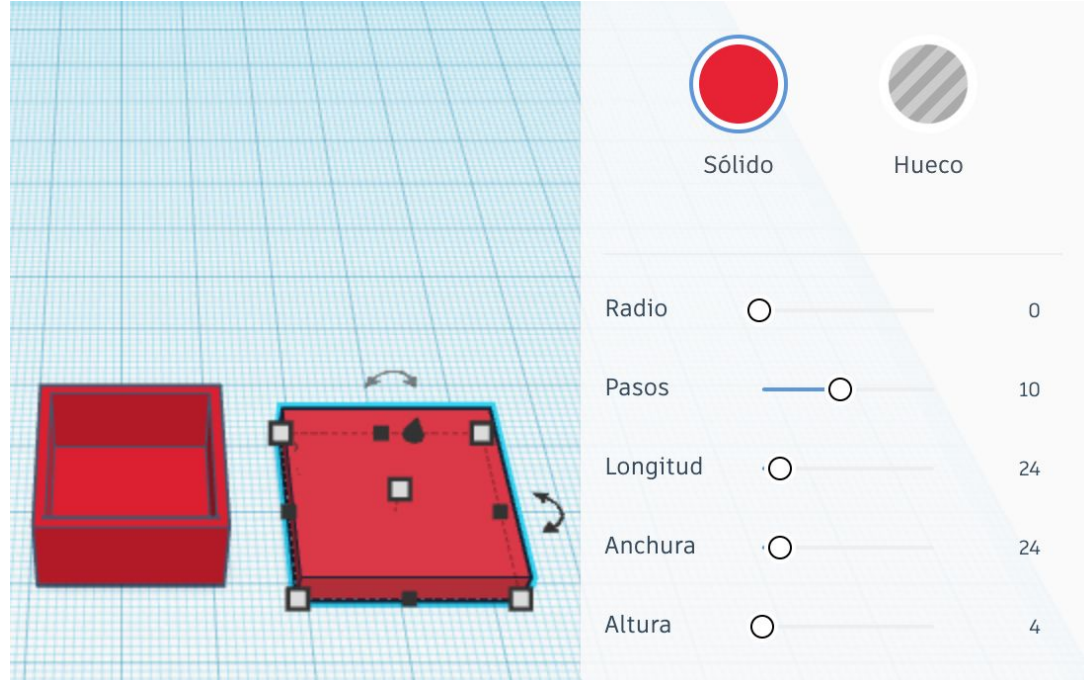
Mides de la tapa

Li fixem les mides:

Longitud 24

Anchura 24

Altura 4



Crear el buit de la tapa

Com que la tapa fa 24 x 24 x 4

el forat haurà de fer 22 x 22 x 3

Com ho sabem?

4 - 1 = 3 (el fons de la tapa fa 1 mm)

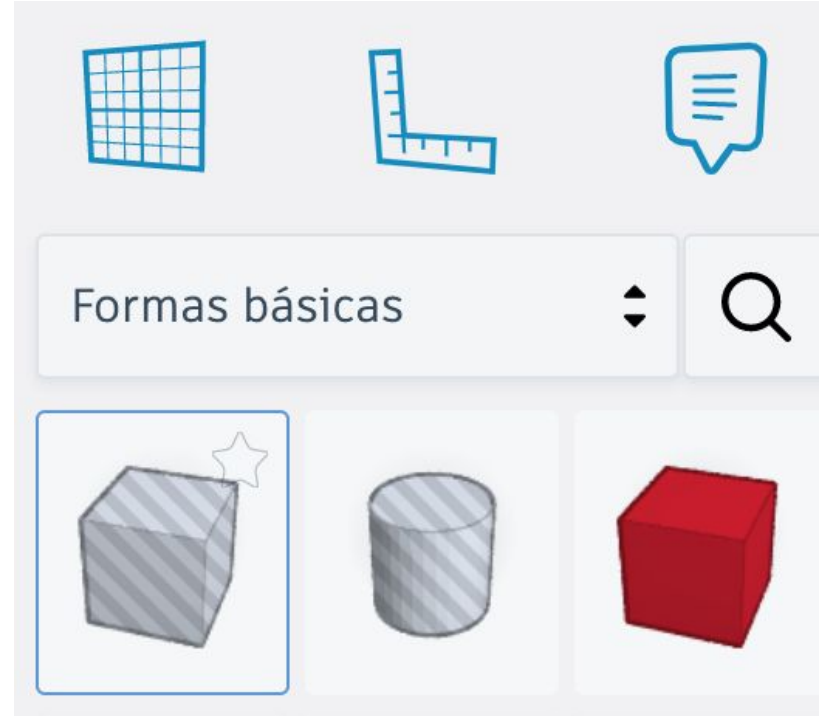
Les parets son dues, i cada una fa 1 mm

1 + 1 = 2

24 - 2 = 22

Triem un forat

Arrosseguem ara el **cub gris** cap al pla de treball, al costat de les peces vermelles.



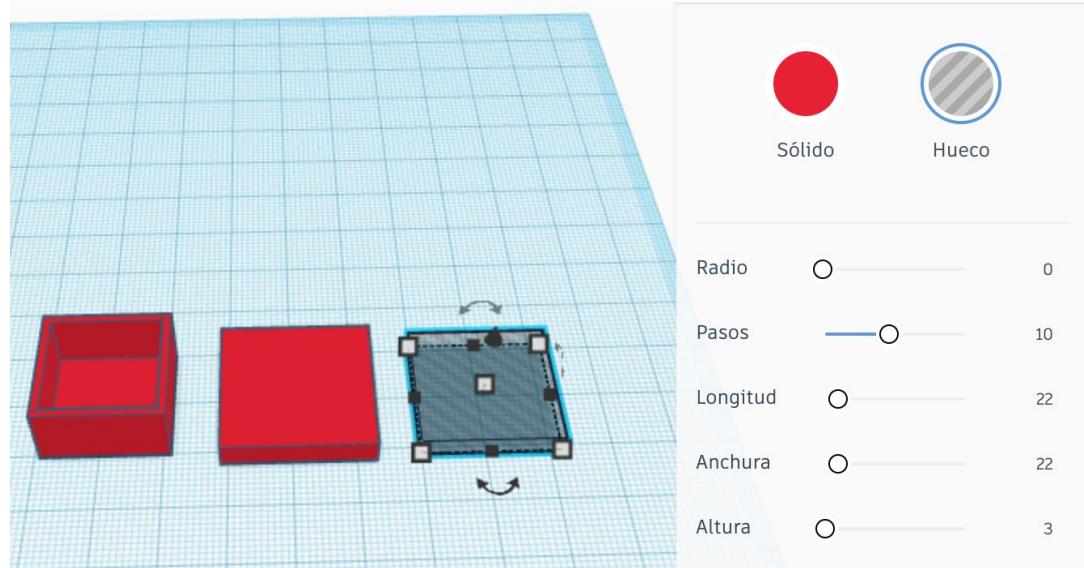
Forat de la tapa

El forat té les mides:

Longitud 22

Anchura 22

Altura 3

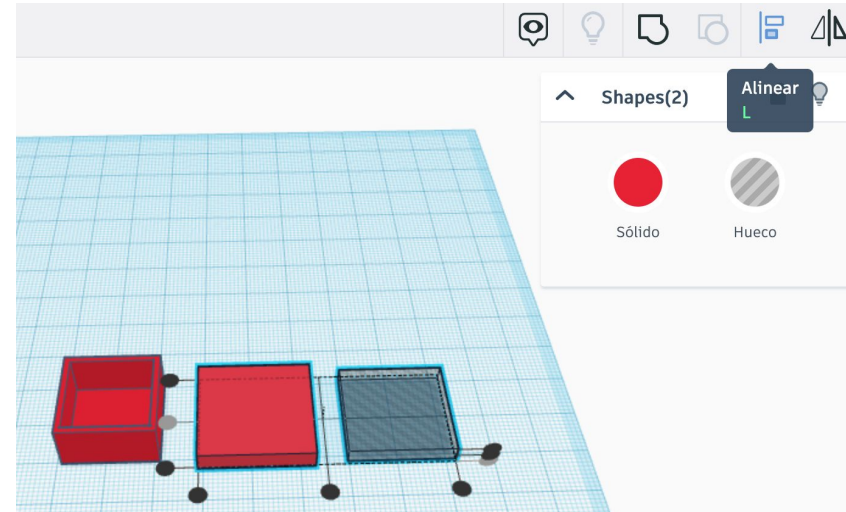


Com fem el forat a la tapa?

Com abans, comencem per **seleccionar els dos elements**, fent clic al primer element, prement la tecla de majúscules, i fent clic sobre el segon element.

Ens han de quedar les dues figures seleccionades (Shapes 2).

Ara fem clic a **Alinear** i apareixen els punts d'alineació.

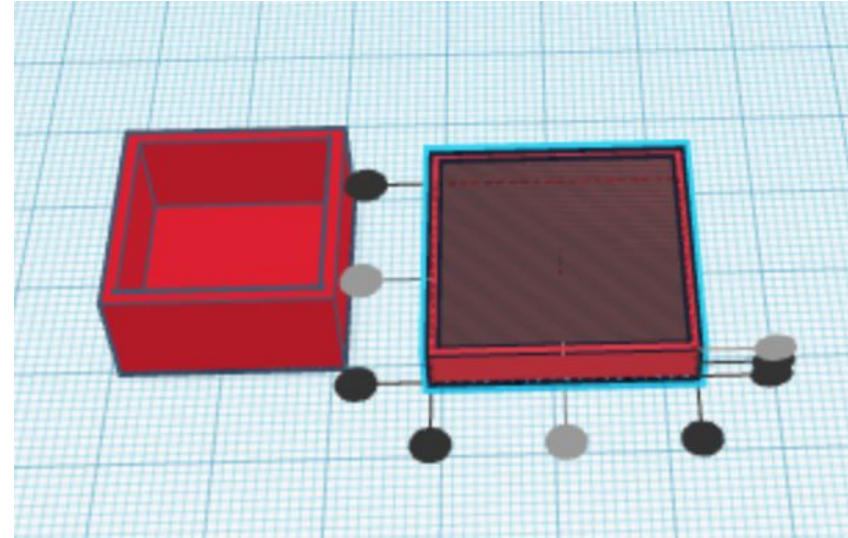


Triem la figura principal

Fem clic sobre la **tapa vermella** i els punts es posen sobre ella.

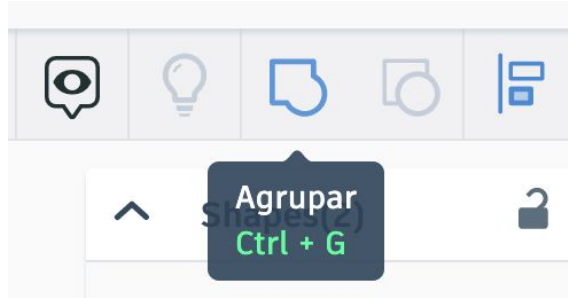
Fem clic als dos punts centrals de davant i a l'esquerra i al punt de dalt de la dreta.

Ens han de quedar en gris els punts com a l'imatge.

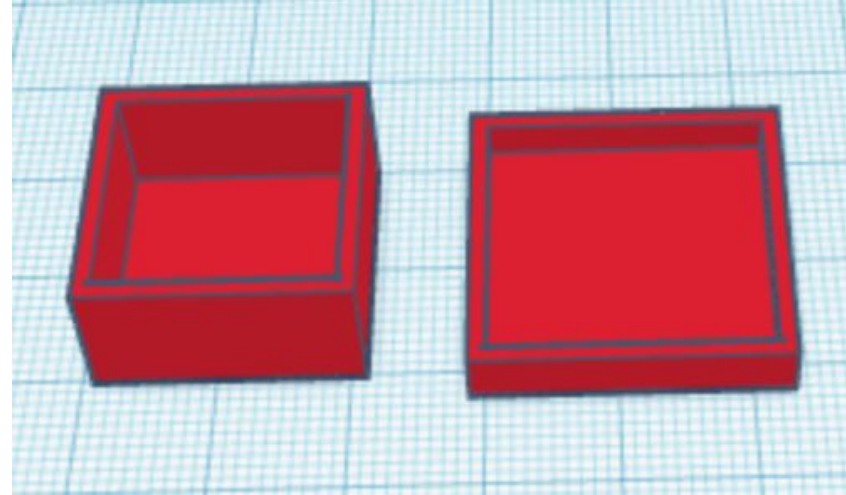


Combinar les figures

En el menú hem de triar ara la opció **Agrupar**.



Ja tenim la tapa i la capsa completes.



Capsa completa

Assolit !!

<https://www.tinkercad.com/things/7P0FMepkW4t-capsa-petita>

Agraïments i Contribucions i Llicència

Les diapositives estan sota el Copyright **2021** © **Steam4all**, i estan disponibles públicament sota una llicència **Creative Commons Attribution 4.0**. amb l'obligació de mantenir aquesta última diapositiva en totes les còpies del document, o una part, per complir amb els requeriments d'atribució de la llicència. Si fas un canvi, ets lliure d'afegir el teu nom i organització a la llista de col·laboradors en aquesta pàgina on siguin publicats els materials.

Han contribuït a la creació d'aquest material

- Joaquin Jimenez Godoy
- Tony Barbosa
- Wouter Molevelt
- Maria Teresa Miras
- Eusebi Calonge

<https://steam4all.eu>

