

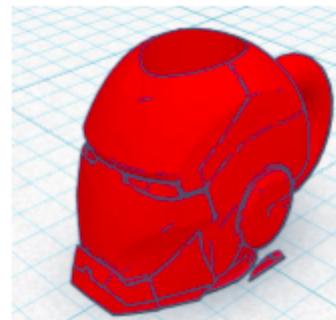
5. Ejemplo 1: Importar y modificar objetos

Tabla de contenidos

- 1. Hacer taza de Ironman
- 2. Hacer medalla y escudo de una imagen

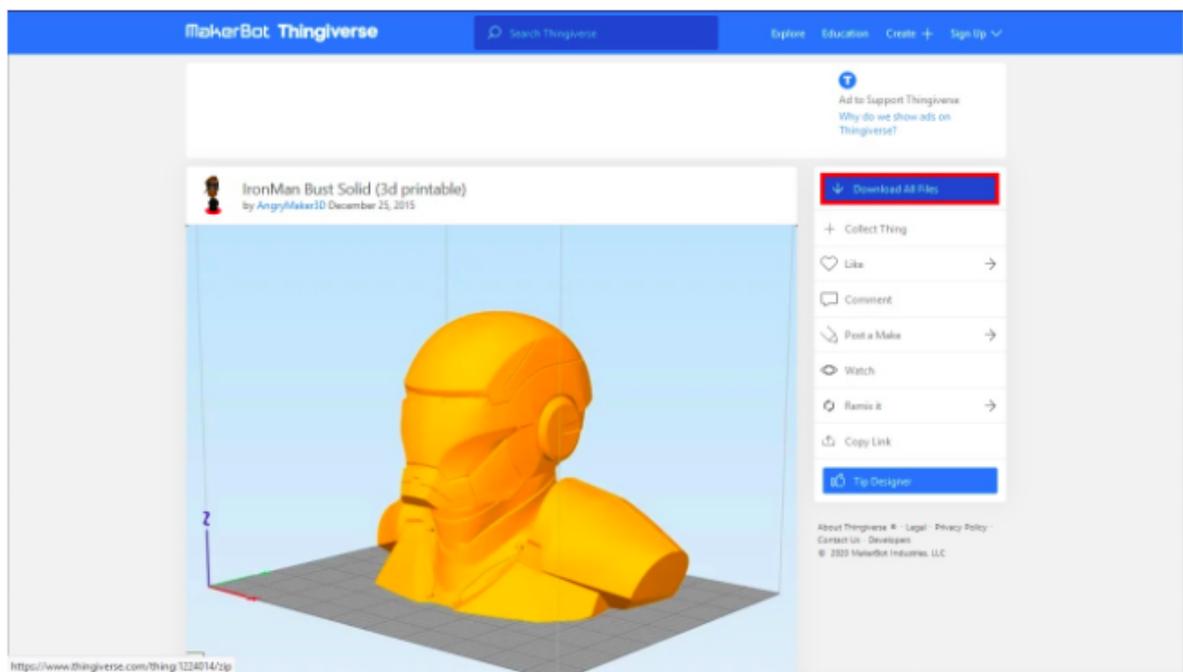
1. Hacer taza de Ironman

En este ejemplo, vamos a conocer el repositorio de objetos diseñados en 3d Thingiverse. En el repositorio, vamos a descargar un diseño correspondiente al superhéroe IronMan y con el objeto de la cabeza realizaremos un diseño para fabricar una taza.

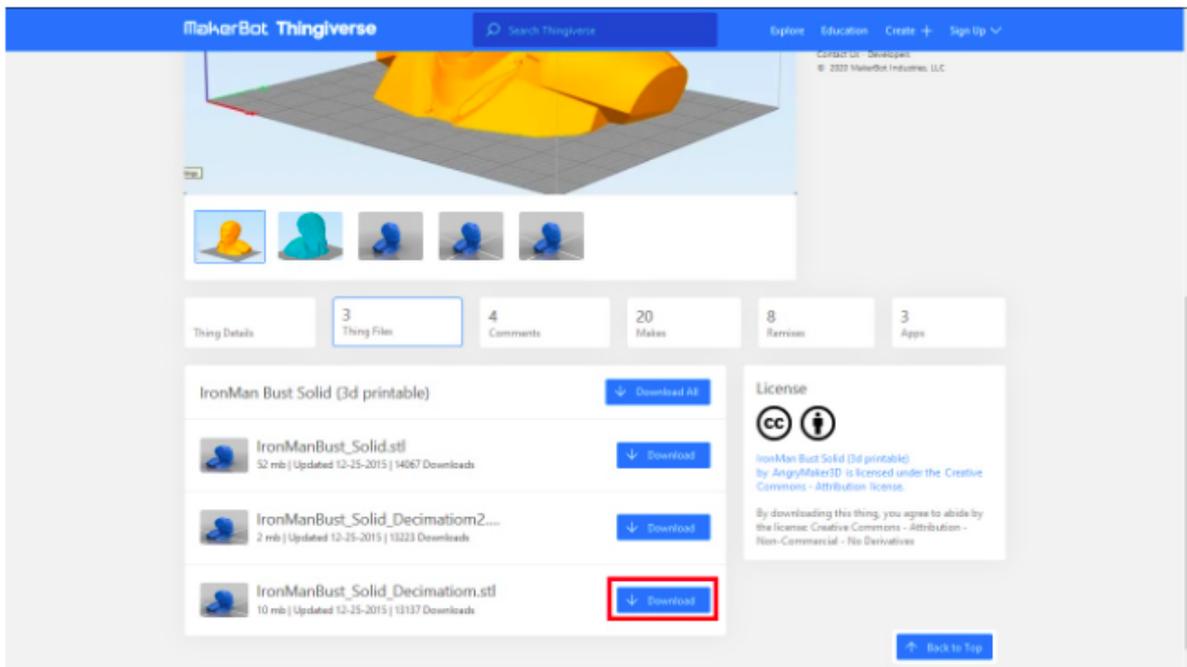


1) Accede a la página Thingiverse para descargar el objeto. El enlace al objeto es <https://www.thingiverse.com/thing:571321> . En caso de fallo del enlace Thingiverse, puedes descargarlo desde [aquí](#).

Puedes pulsar en el enlace "Descargar todos los archivos" (no lo hagas aun y sigue leyendo), y comenzará la descarga de un archivo ZIP (tamaño 47,5 Mb).

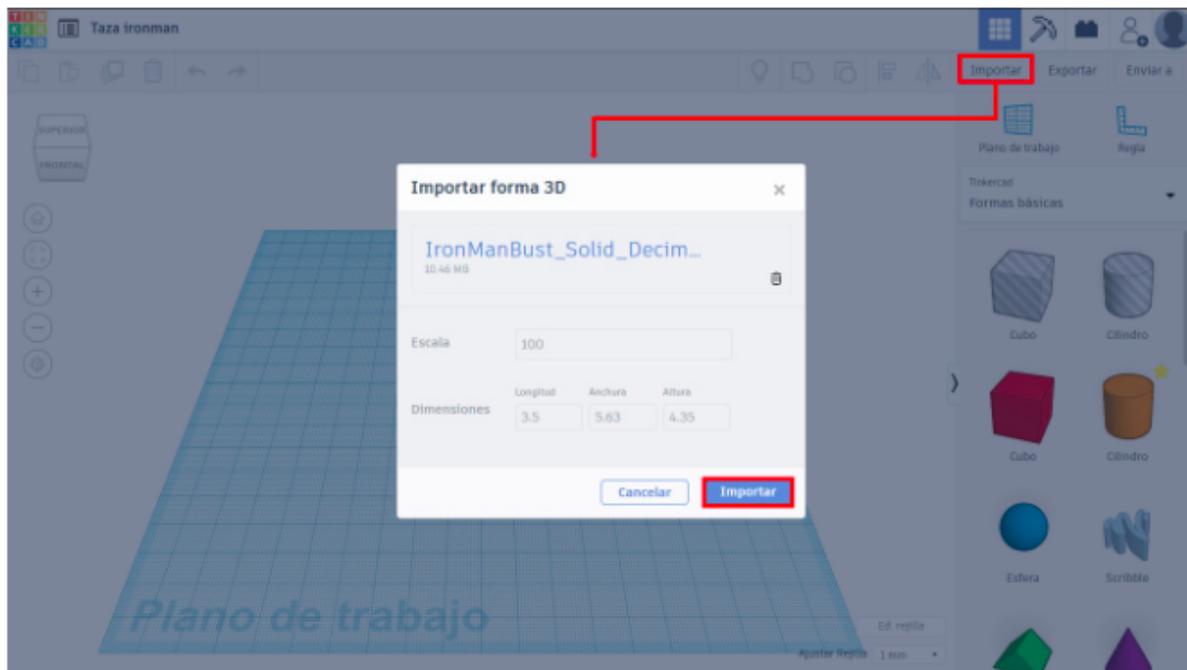


Aunque en este caso, es preferible que solo descargues solo el archivo que necesitamos para el ejercicio "IronManBust_Solid_Decimatiom.stl" (tamaño 10 Mb). Ya que el tamaño máximo que nos permite importar Tinkercad es de 25 Mb.



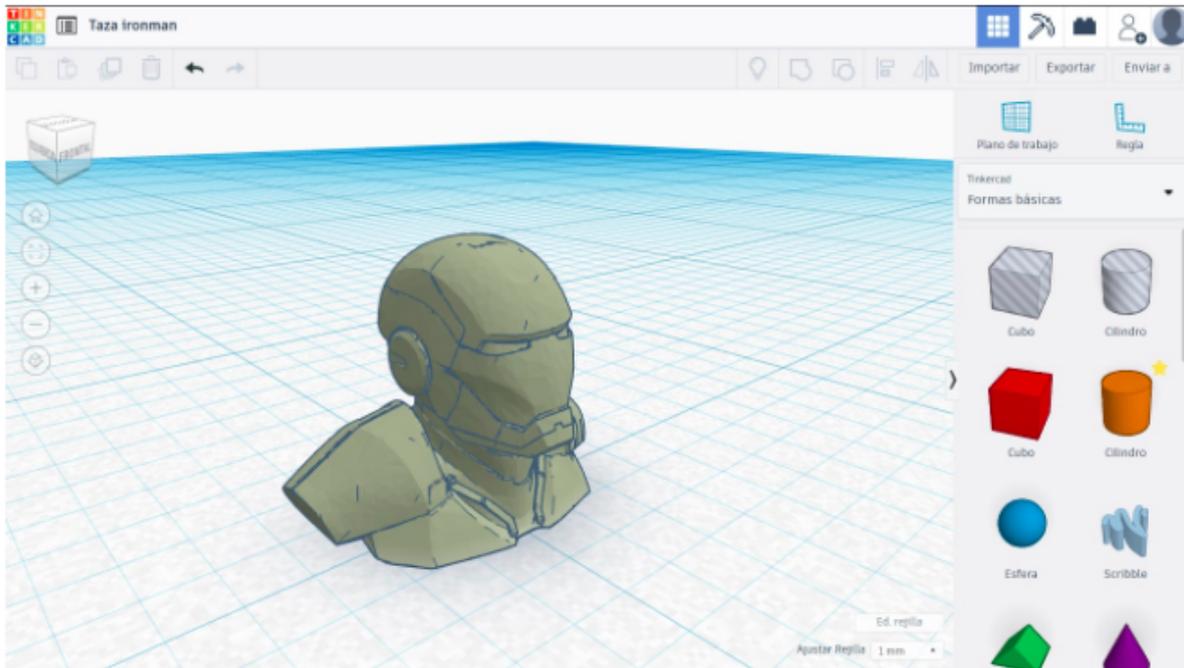
2) Con el archivo descargado, vamos a importarlo en nuestro proyecto Tinkercad. Crea un nuevo proyecto y pulsa en Importar.

Selecciona el archivo descargado y pulsa importar.



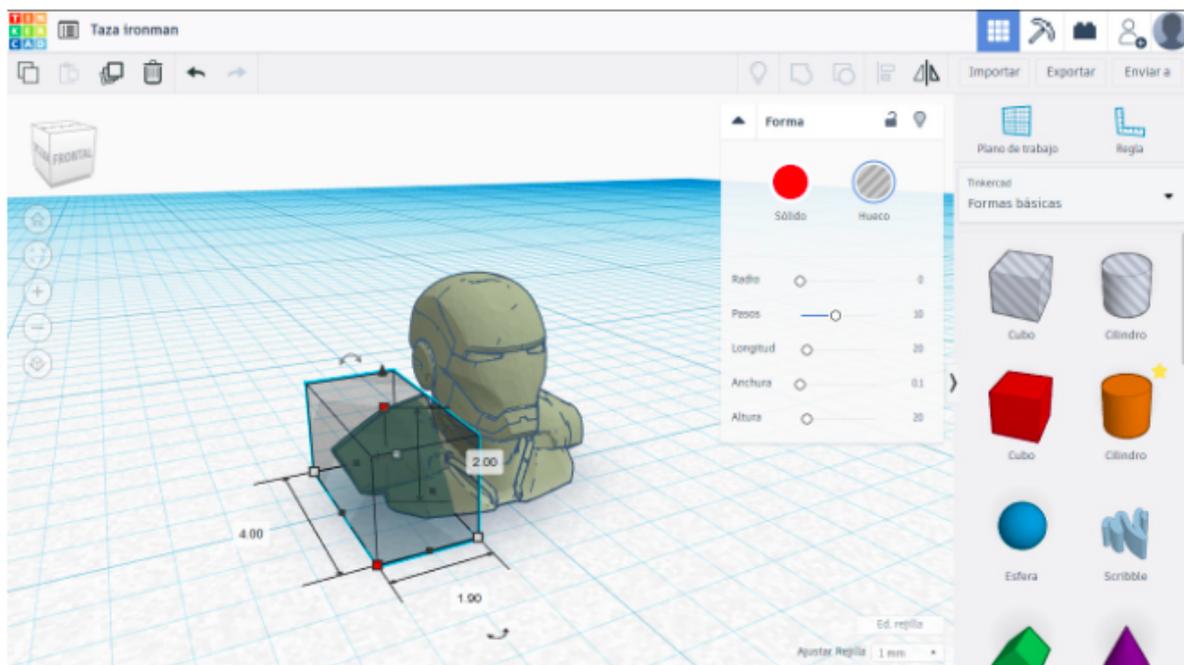
3) Si no hay ningún problema, el objeto importado se muestra (quizás tarde un poco de tiempo en realizar la importación).

Tendrá un tamaño pequeño, ya que hemos importado el objeto de Thingiverse que estaba reducido de tamaño.

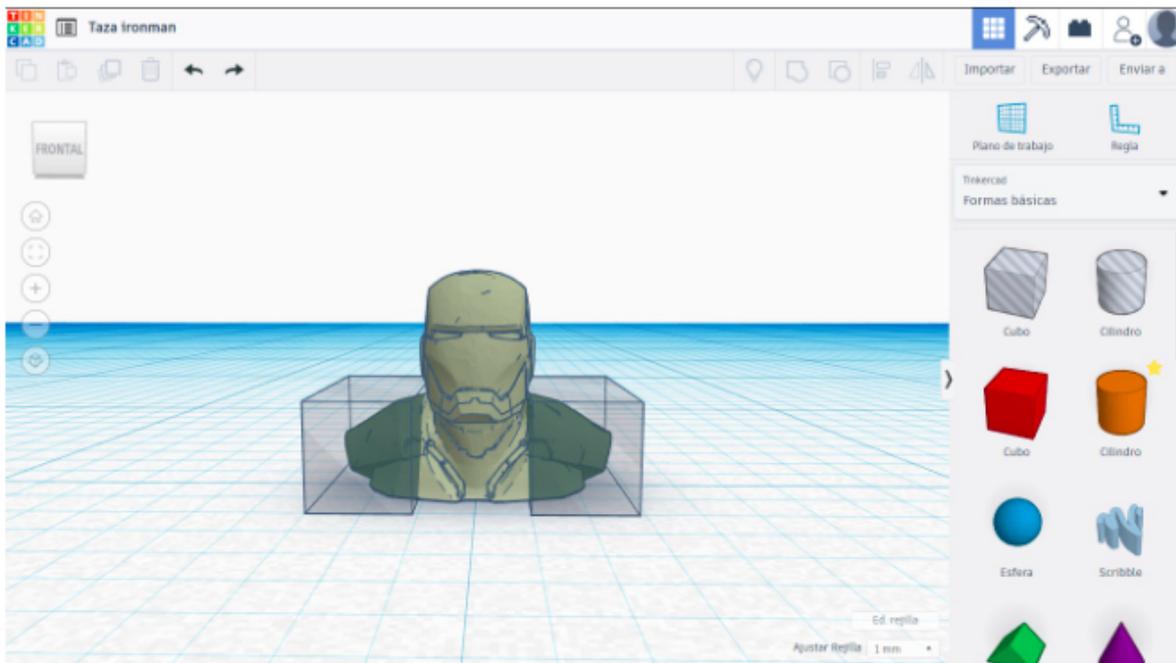


4) A continuación vamos a quitar la parte del cuerpo que no nos interesa, para quedarnos solamente con la cabeza.

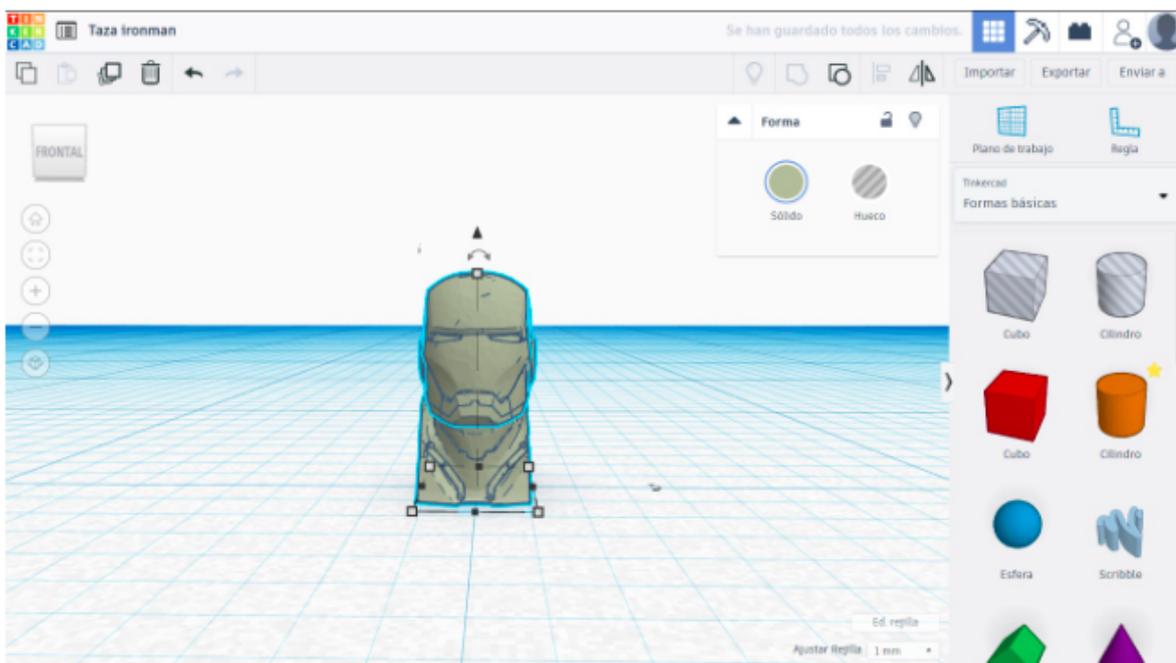
Para ello, hacemos un cubo con forma de "hueco" y tamaño 1,90 (ancho), 4 (profundo) y 2 (altura) y lo situamos en sobre el hombro derecho.



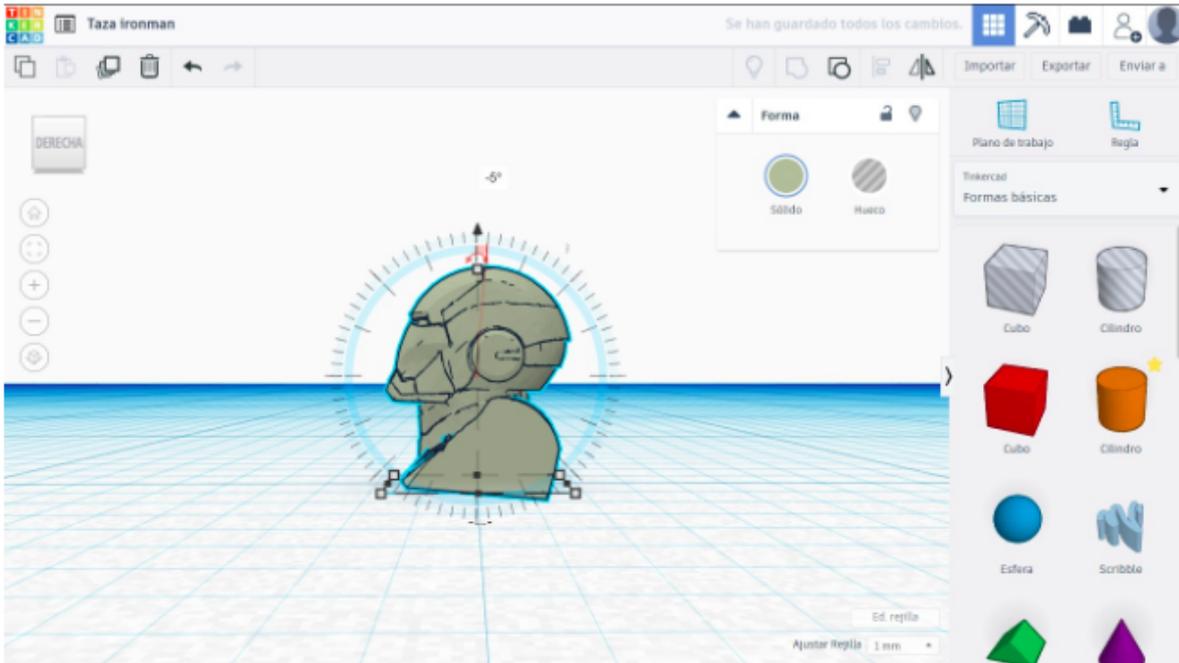
5) Duplicamos el cubo y situamos la copia en el hombro contrario (utiliza la tecla flecha derecha para el desplazamiento).



6) Selecciona los tres objetos y pulsa "Agrupar". Los hombros serán eliminados del objeto.

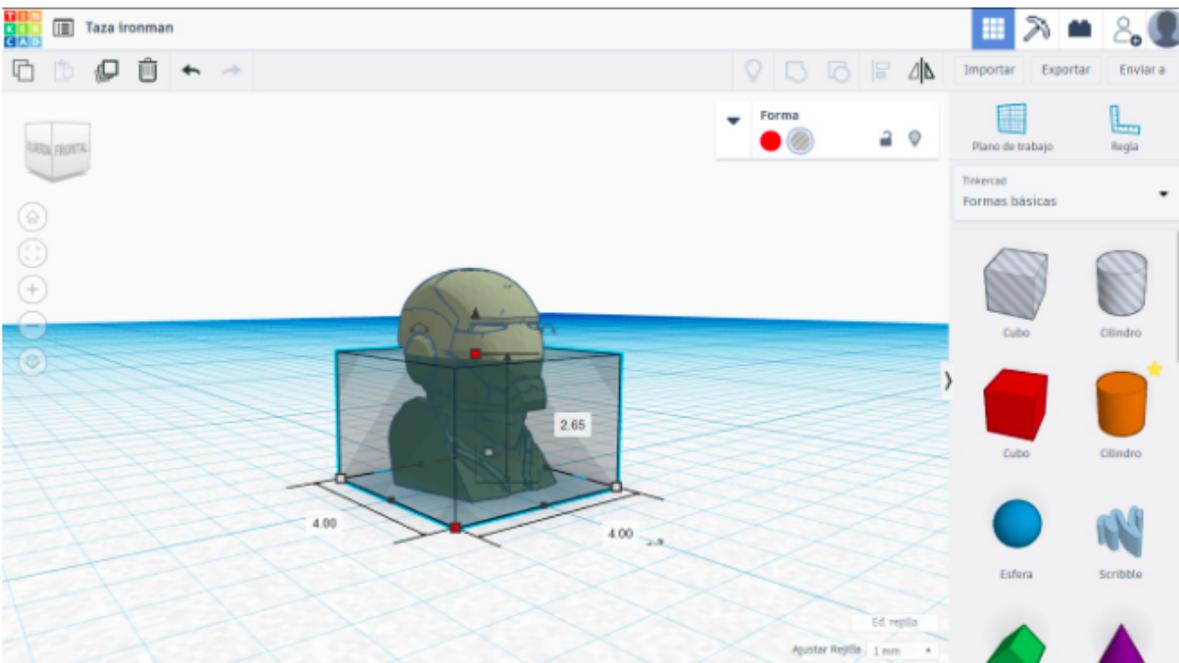


7) Viendo la cabeza de lado, vamos a girar -5° para levantar un poco la barbilla, y así poder eliminar más fácilmente el cuello.



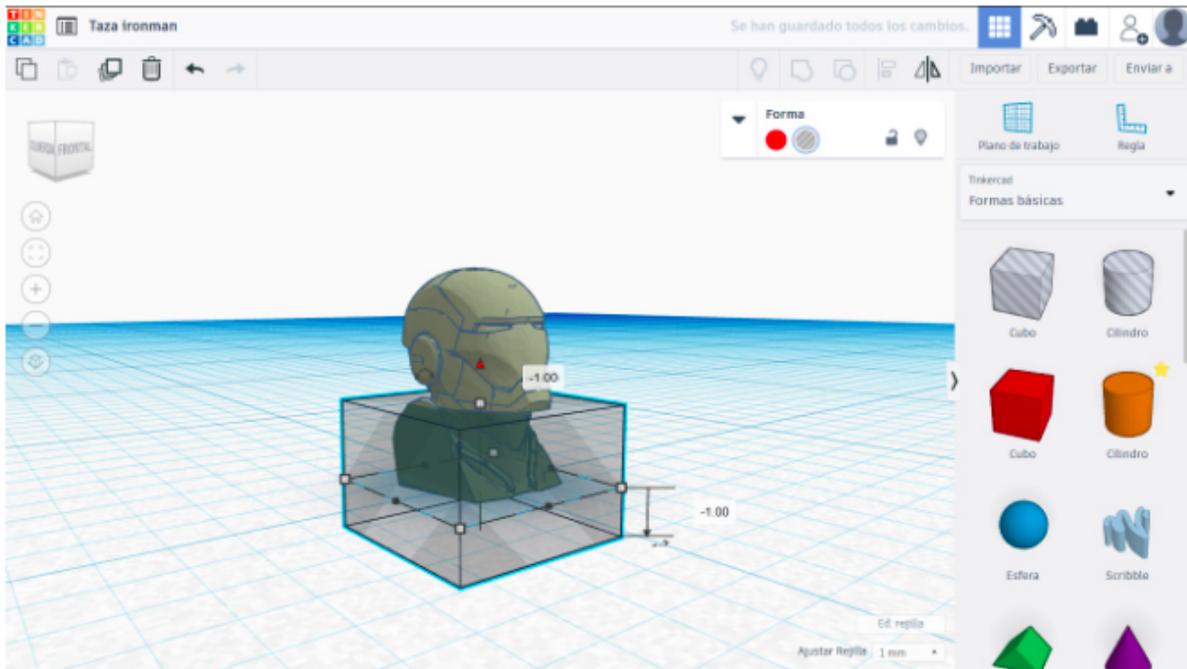
8) Con la cabeza ligeramente levantada, vamos a hacer un cubo con forma "hueco", que nos permita eliminar todo el cuello.

Al igual que en el caso del hombro, el cubo debe tener unas dimensiones concretas para eliminar todo el cuerpo: 4 de ancho, 4 de largo y 2,65 de alto (en el siguiente paso te explico el motivo).

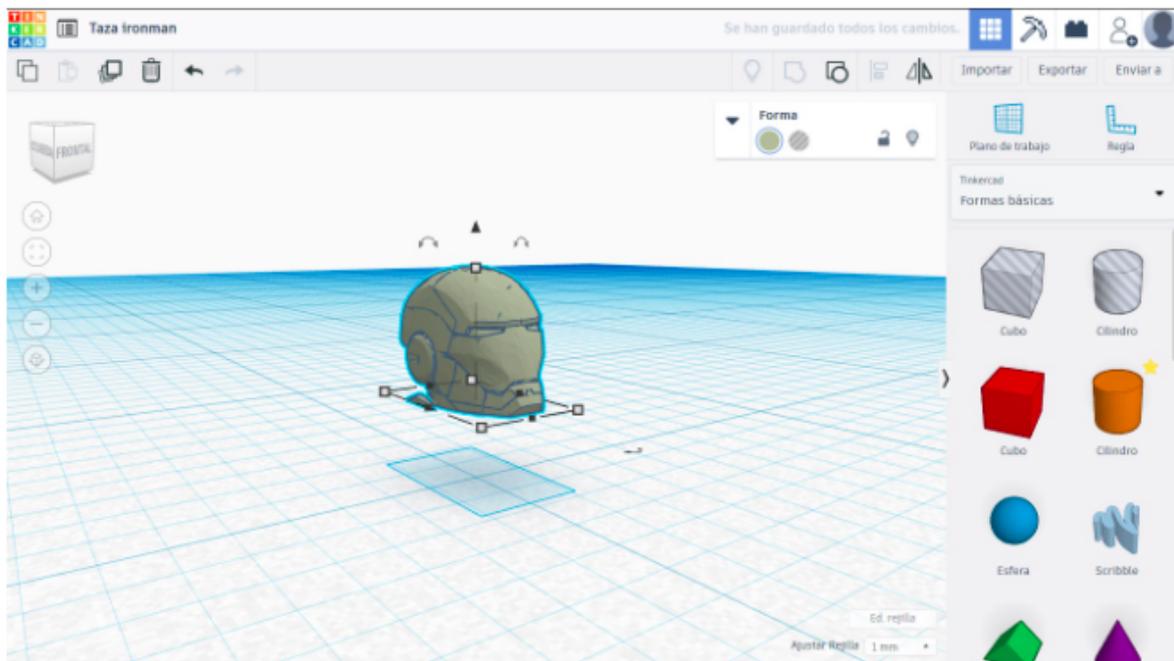


9) Como hemos rotado un poco la cabeza, tenemos una parte del cuerpo por debajo del plano, así que el cubo de hueco, lo vamos a bajar 1 por debajo del plano.

De esta forma se nos queda 1,65 por encima del plano y 1 por debajo del plano.

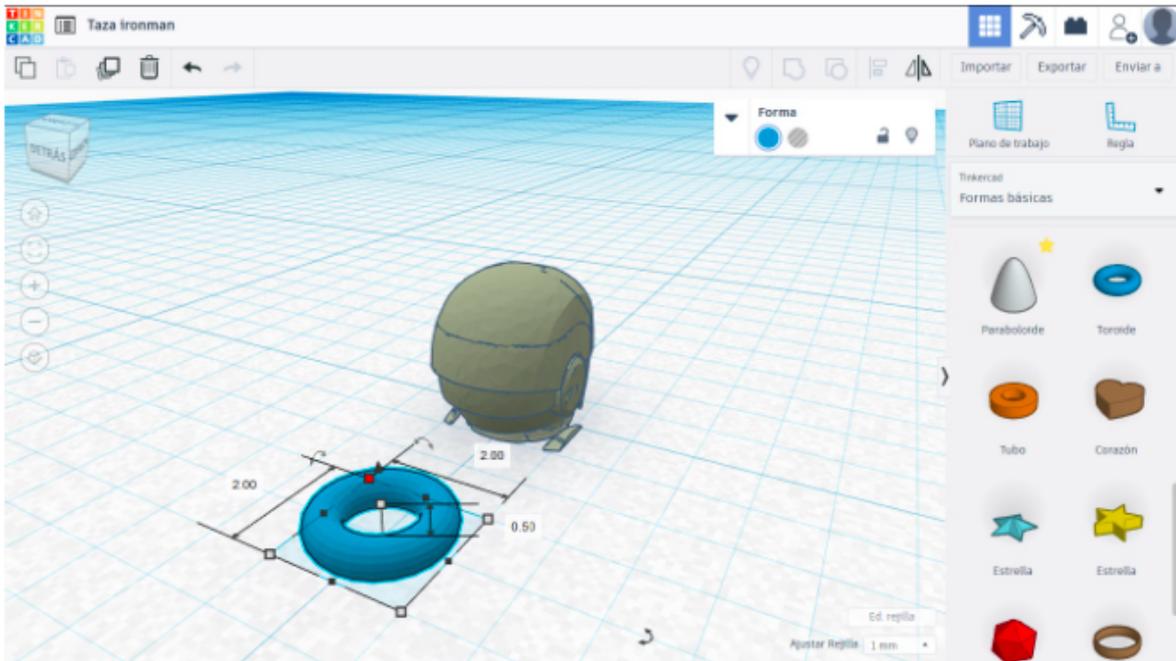


10) Ahora si, une ambos objetos, para eliminar el cuerpo del objeto. Una vez creada la cabeza, bájala 1 posición para colocarla sobre el plano.

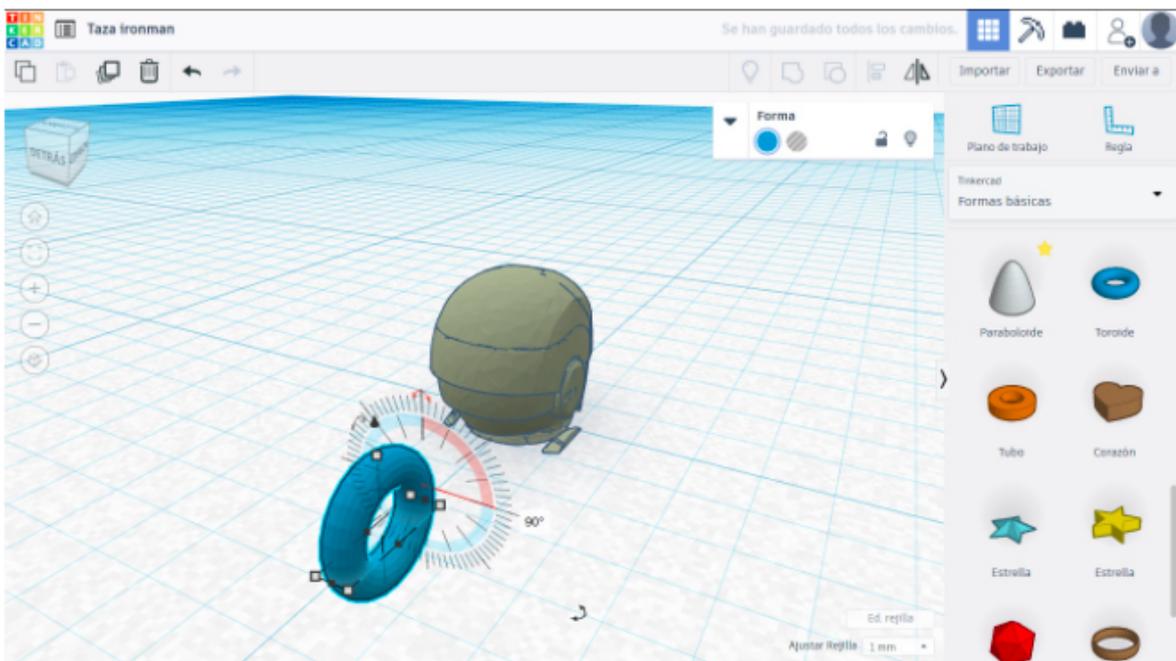


Se nos ha quedado un poco de hombro, si quieres, puedes entretenerte en quitarlos. Al imprimir la taza, se podría quitar fácilmente.

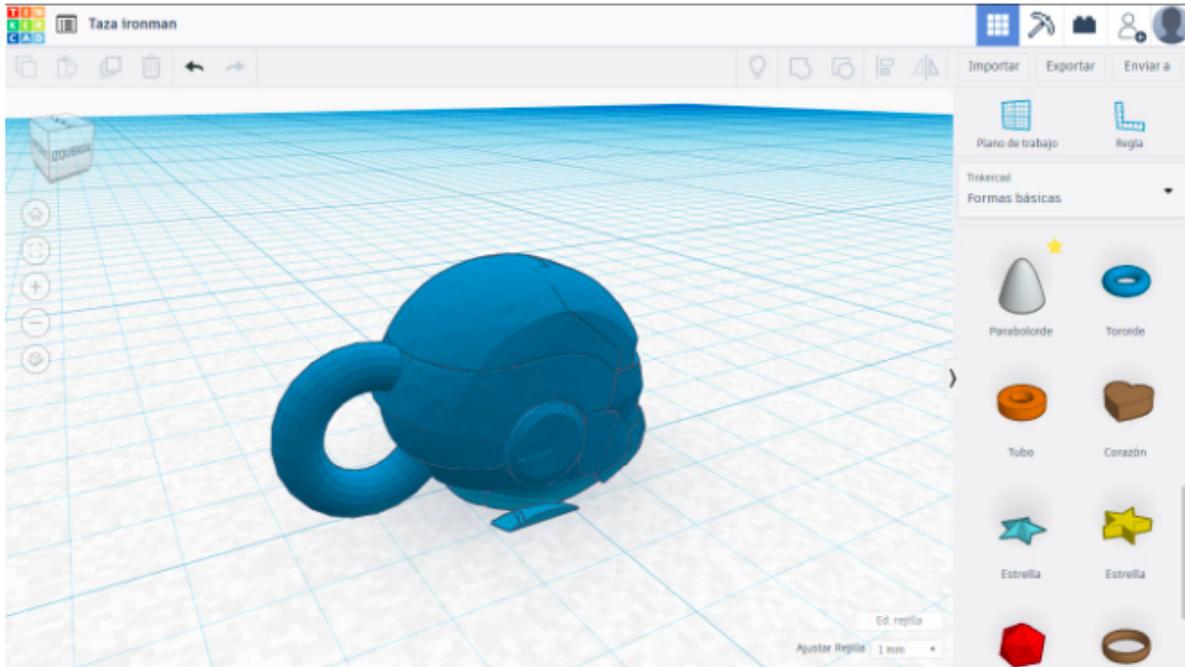
11) Vamos a añadir el asa de la taza. Para ello insertamos un objeto "Toroide", de tamaño 2 (ancho y largo) y 0,5 de alto.



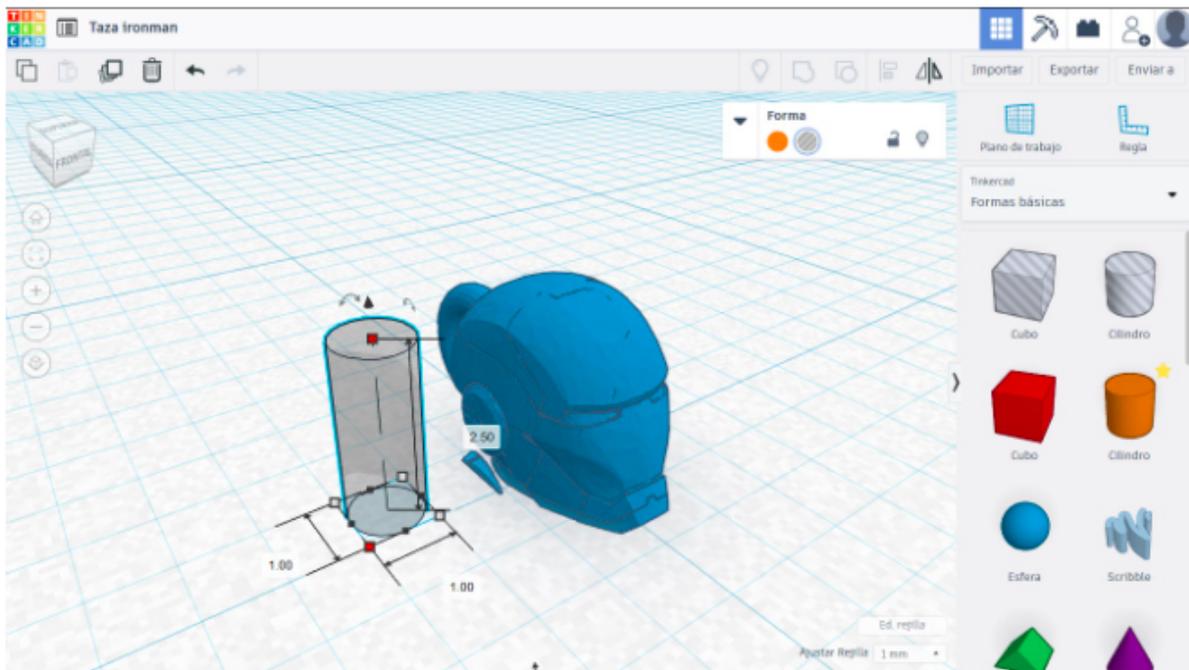
12) Giramos 90° el rosco para ponerlo en la posición correcta para convertirlo en el asa de la taza.



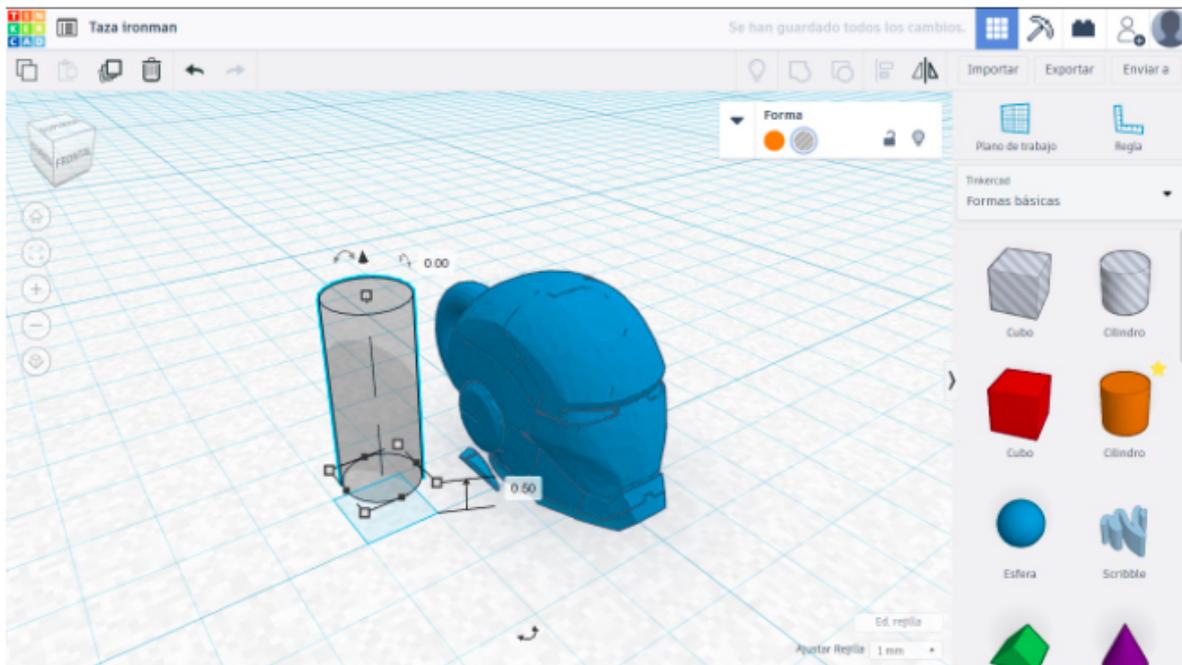
13) Sube el rosco una posición y acércalo a la cabeza. Cuando lo tengas en una buena posición, une ambos objetos y así hacemos el asa.



14) Por último, vamos a hacer un hueco cilíndrico para el contenido de la taza. Creamos un nuevo objeto cilindro con el tamaño 1 (ancho y largo) y 2,5 (alto).

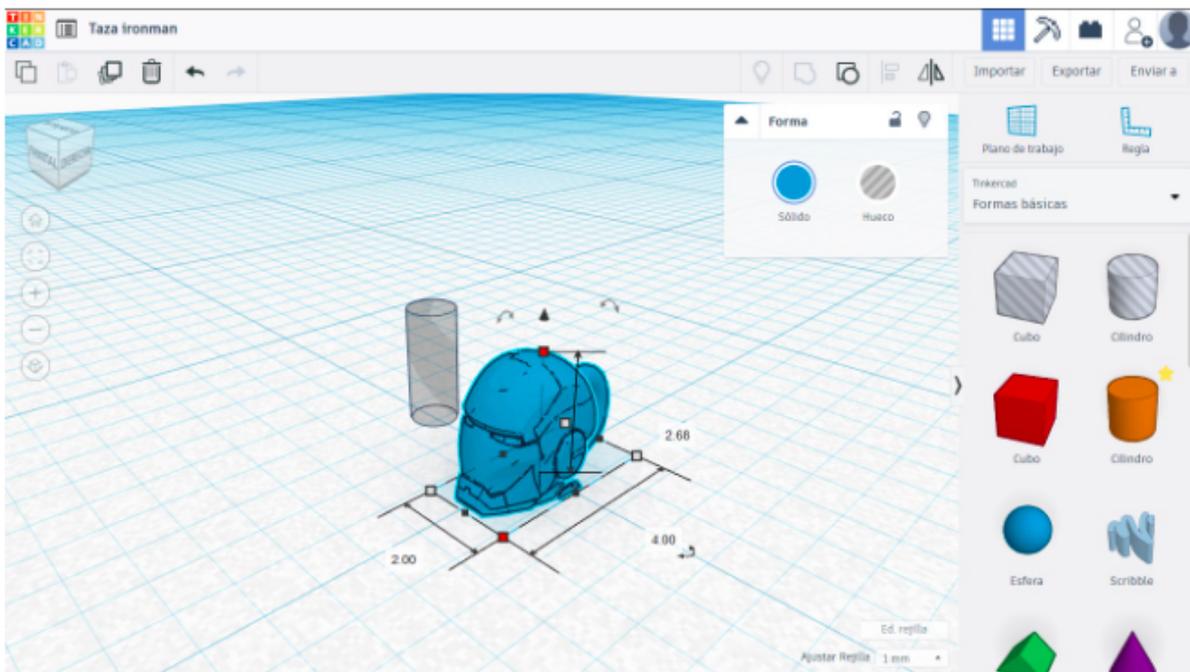


15) Elevamos un poco (0,5) el cilindro.

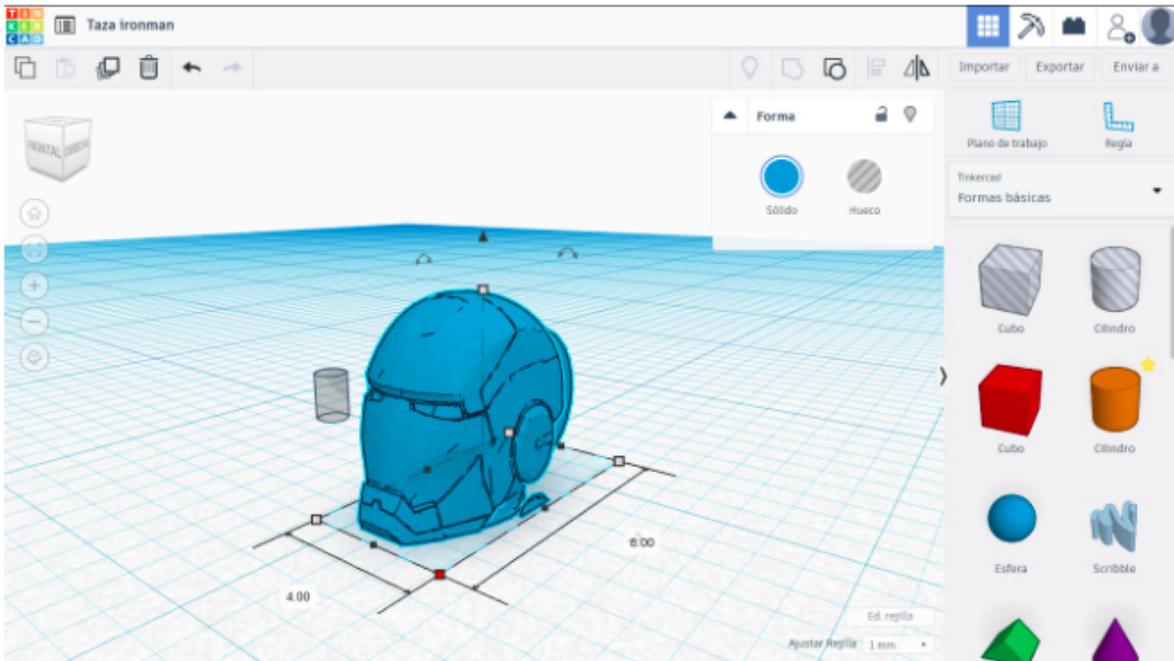


16) Para que quede bien el hueco en la cabeza, vamos a agrandar la cabeza para que quede bien el hueco en la cabeza.

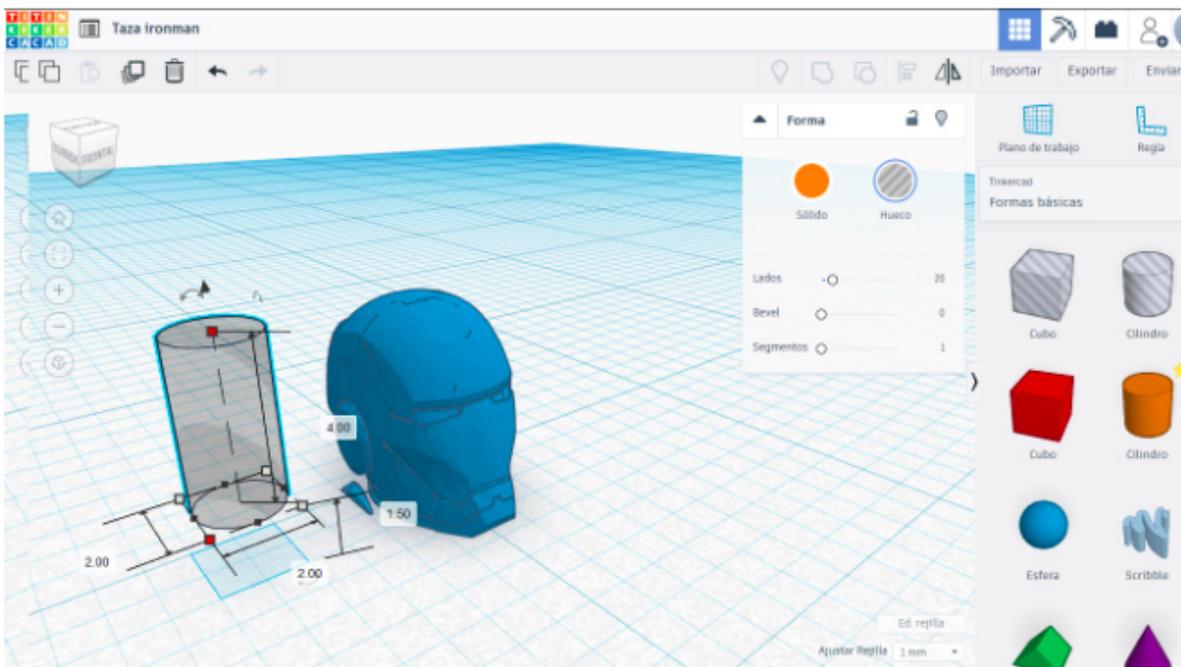
Si el tamaño inicial es 2 x 4 x 2,68,



lo duplicamos a 4 x 8 x 5,36

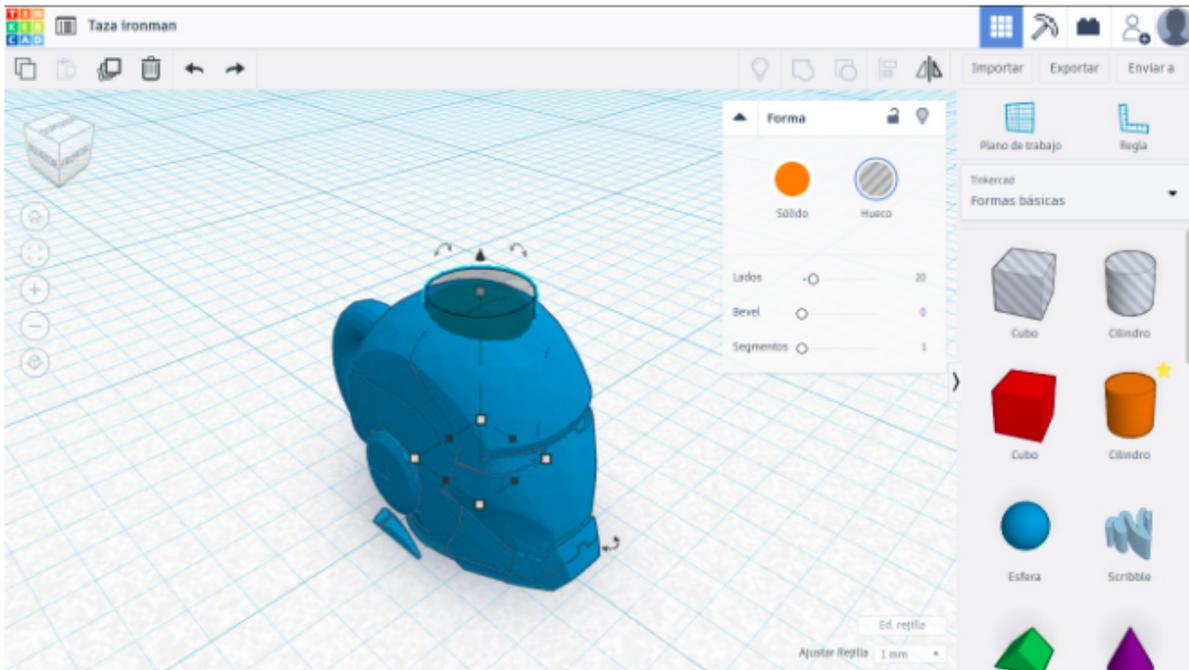


17) El cilindro también lo modificamos de tamaño. El nuevo tamaño es 2 x 2 (ancho y largo), 4 de alto y 1,50 de elevación.

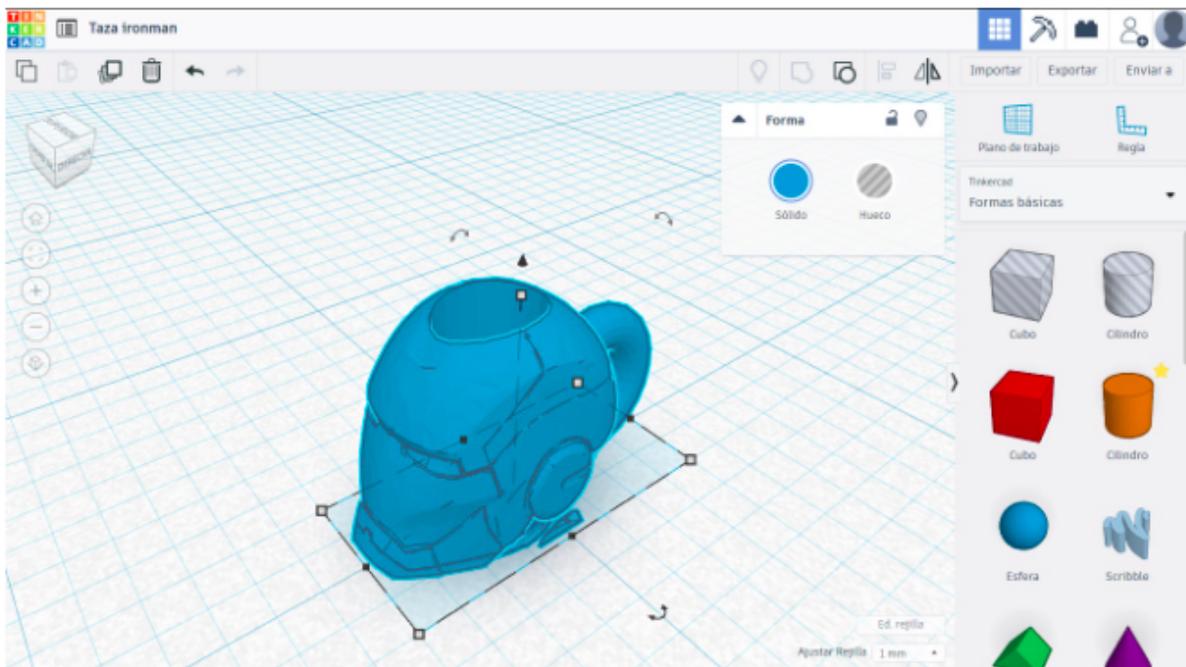


18) Coloca el cilindro en el centro de la cabeza. Debe quedar a la misma distancia (equidistante) de los lados de la cabeza, y sobresalir un poco por encima.

Si ves que queda espacio, alarga el cilindro de 2 a 2,5 para que ocupe un poco más de largo de la cabeza.



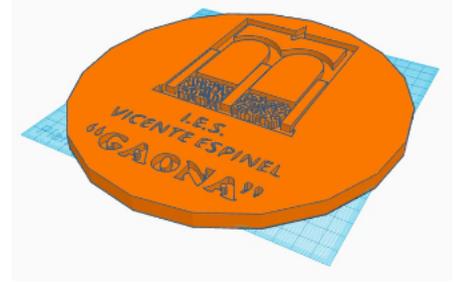
19) Une ambos objetos y tendrás lista la (pequeña) taza de ironman.



Podrás cambiarle el color, y aumentarla al tamaño que desees imprimirla, pero conservando siempre la proporción ancho - largo - alto.

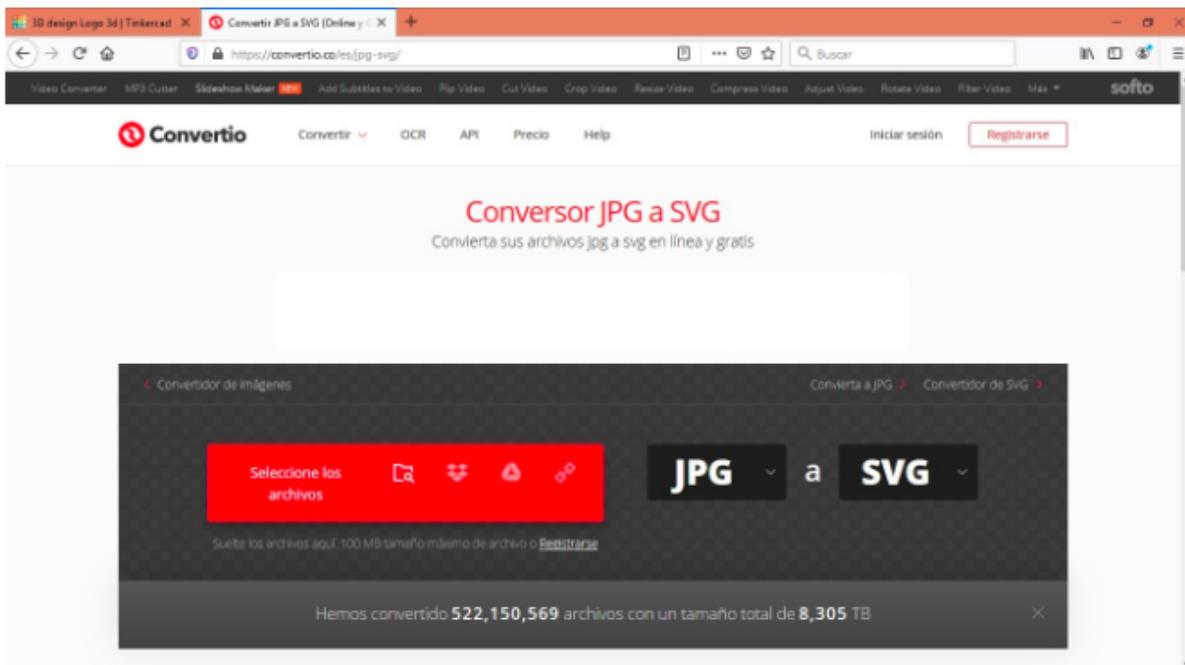
2. Hacer medalla y escudo de una imagen

En esta ejemplo vamos a crear un objeto 3d a partir de una imagen plana. El proceso de vectorización sólo es posible con imágenes con un número reducido de colores (logos por ejemplo), pero no es posible hacerlo con imágenes reales.

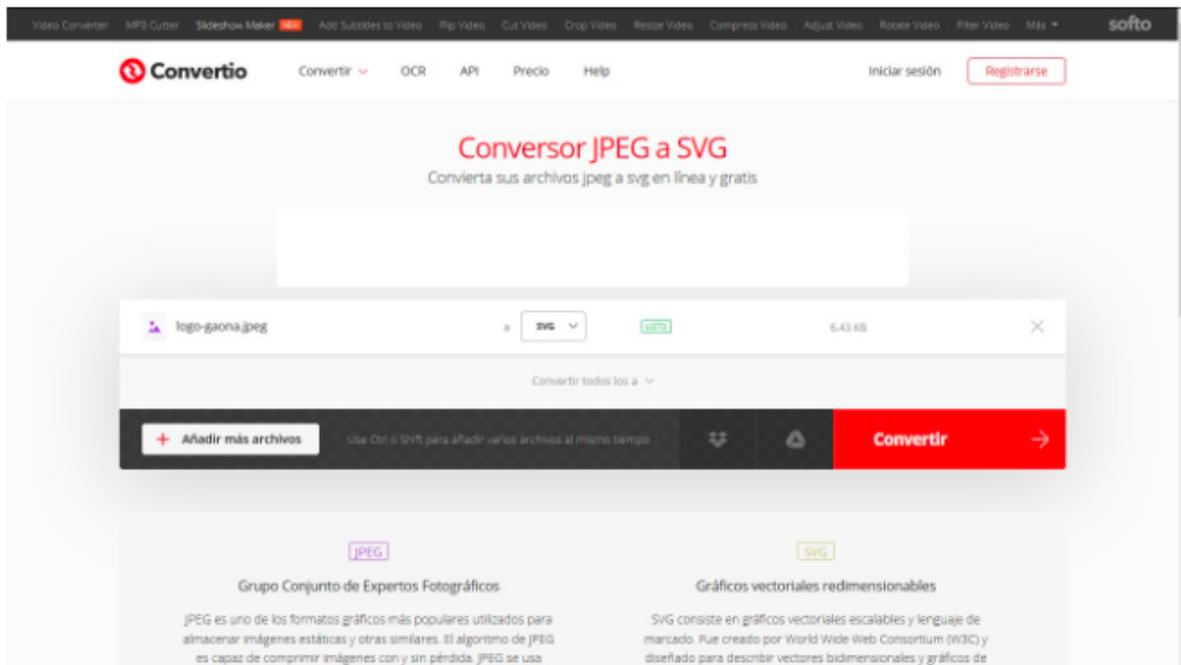


1) Busca la imagen de tu equipo deportivo favorito. Descárgala preferiblemente en formato jpg.

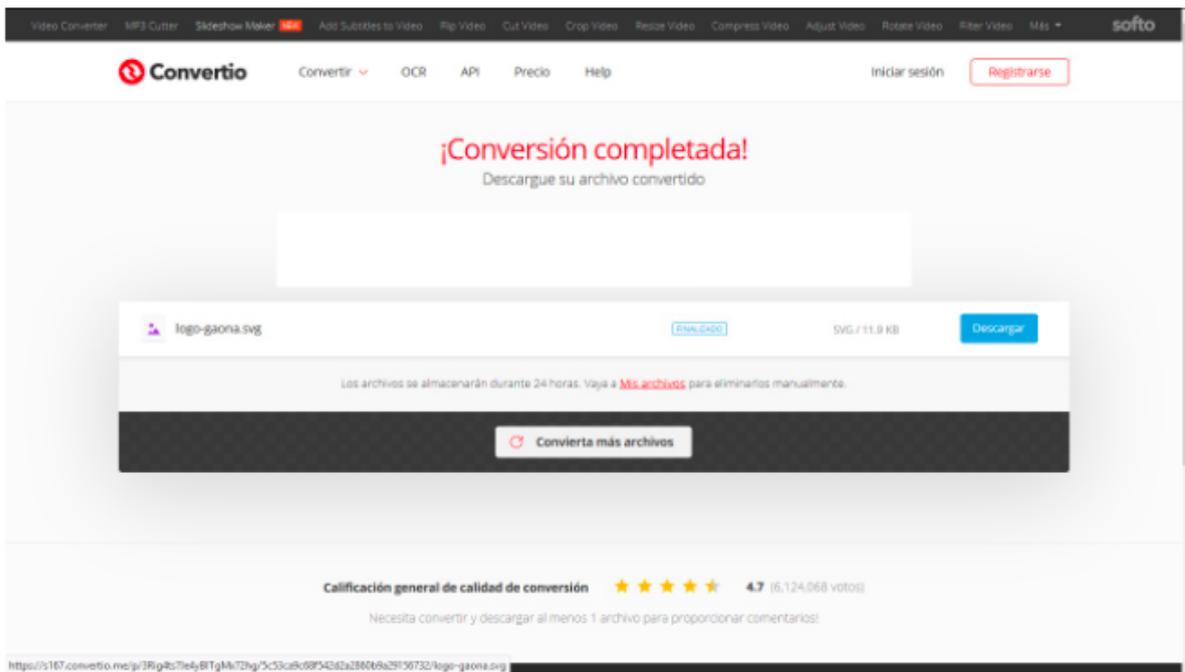
2) Necesitamos convertir la imagen en formato vectorial (svg). Pulsa en el enlace <https://convertio.co/es/jpg-svg/>



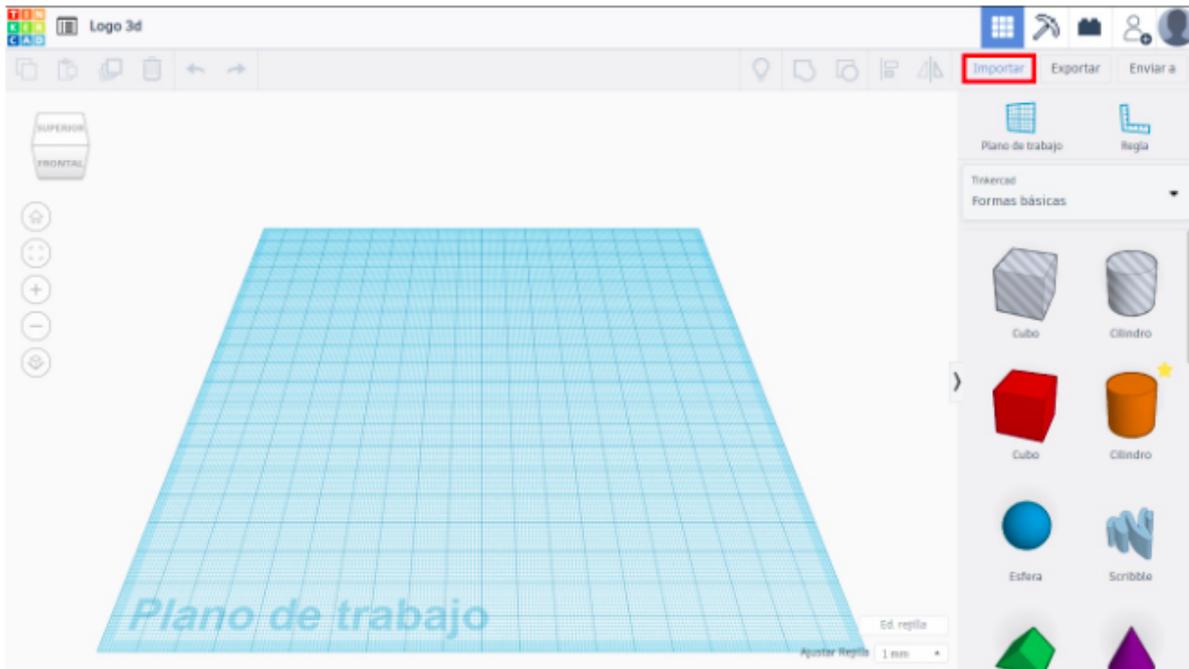
3) Añade el archivo jpg y pulsa "Convertir"



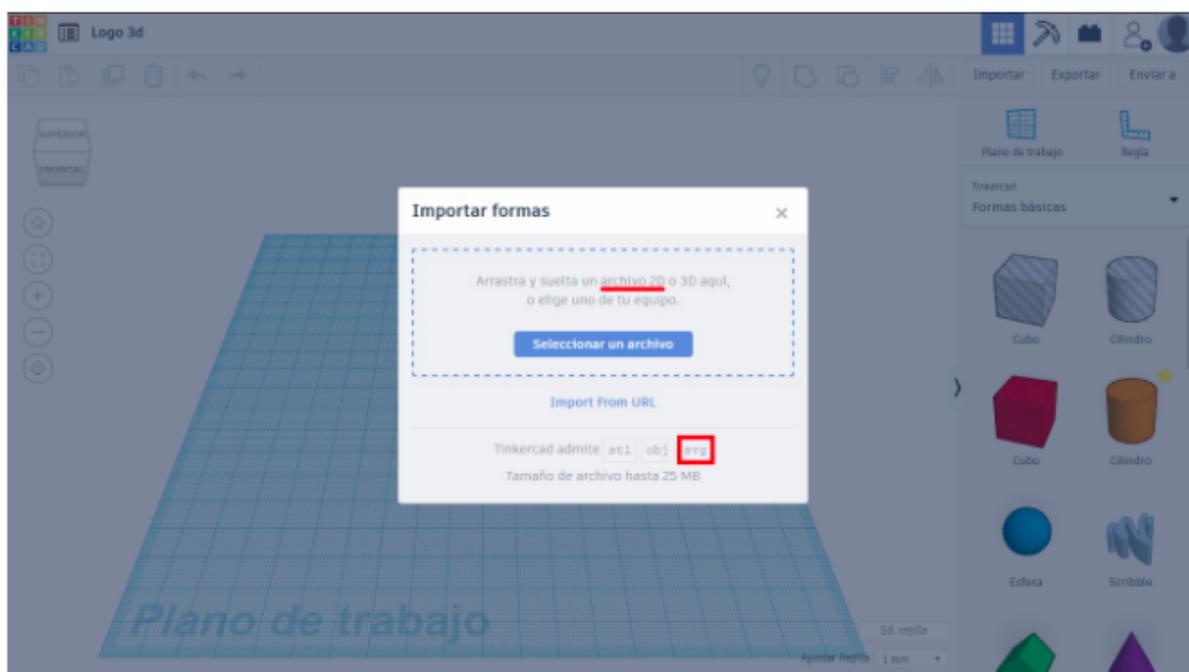
4) Una vez completada la conversión, pulsa "Descargar".



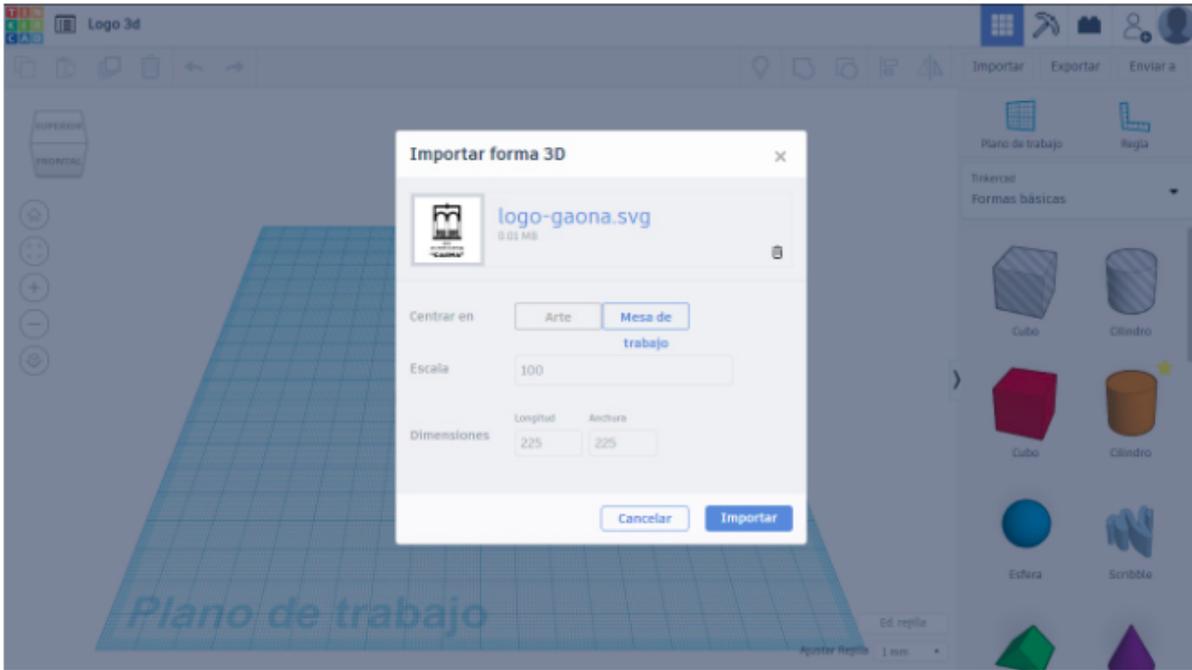
5) Crea un nuevo proyecto en Tinkercad y pulsa Insertar.



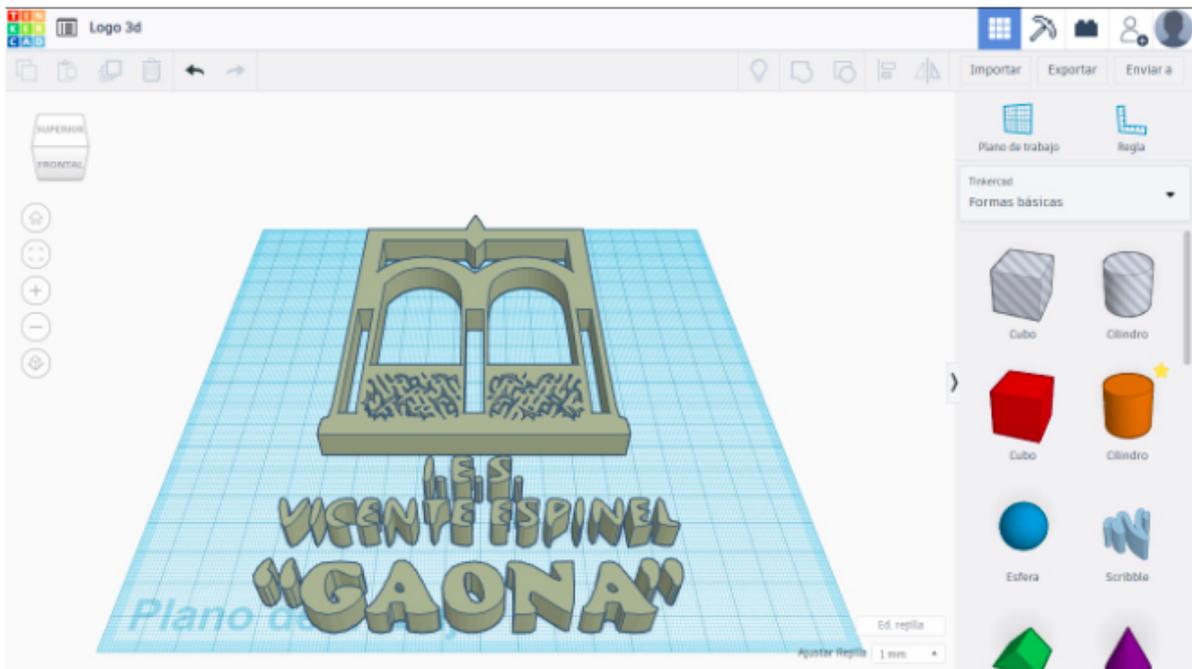
A continuación elige el archivo svg (la imagen en formato vectorial)



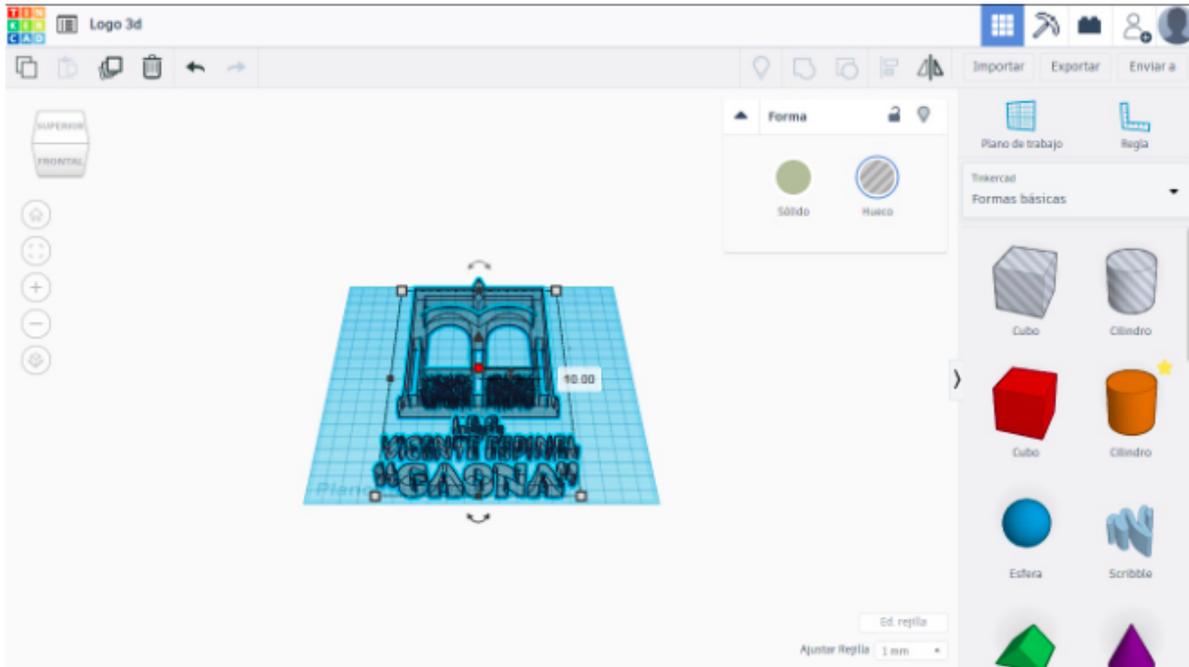
6) Antes de importar la imagen, puedes ajustar el tamaño y la escala de la imagen para que no sea ni muy grande ni muy pequeña.



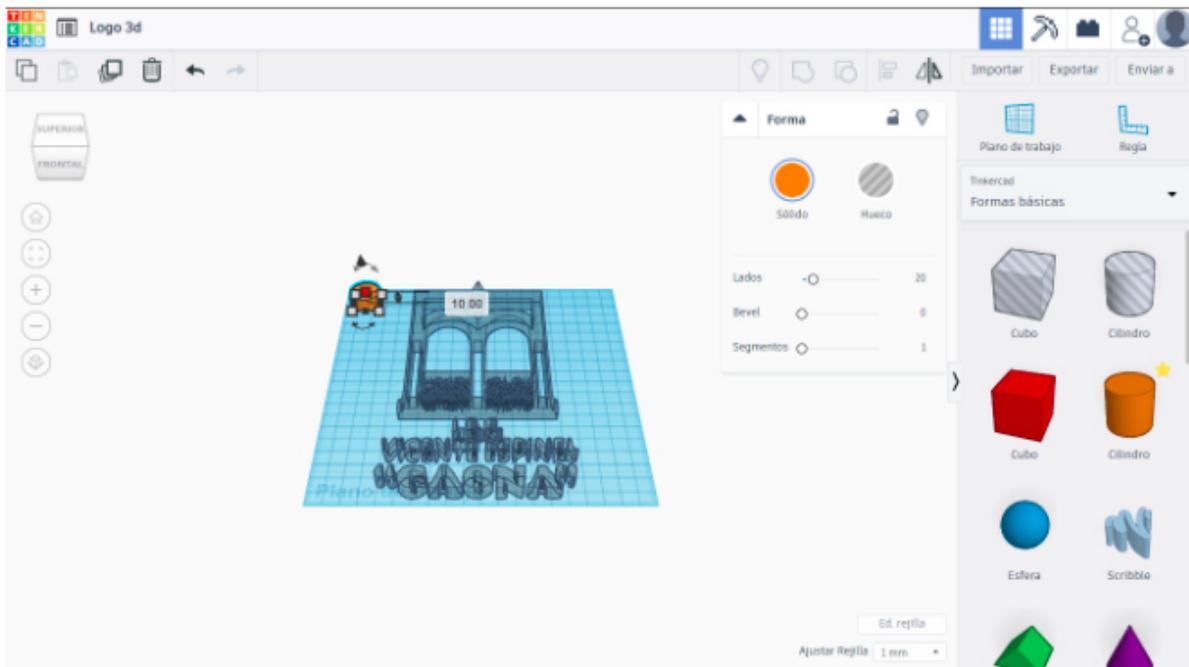
7) Una vez importada la imagen se genera en 3d.



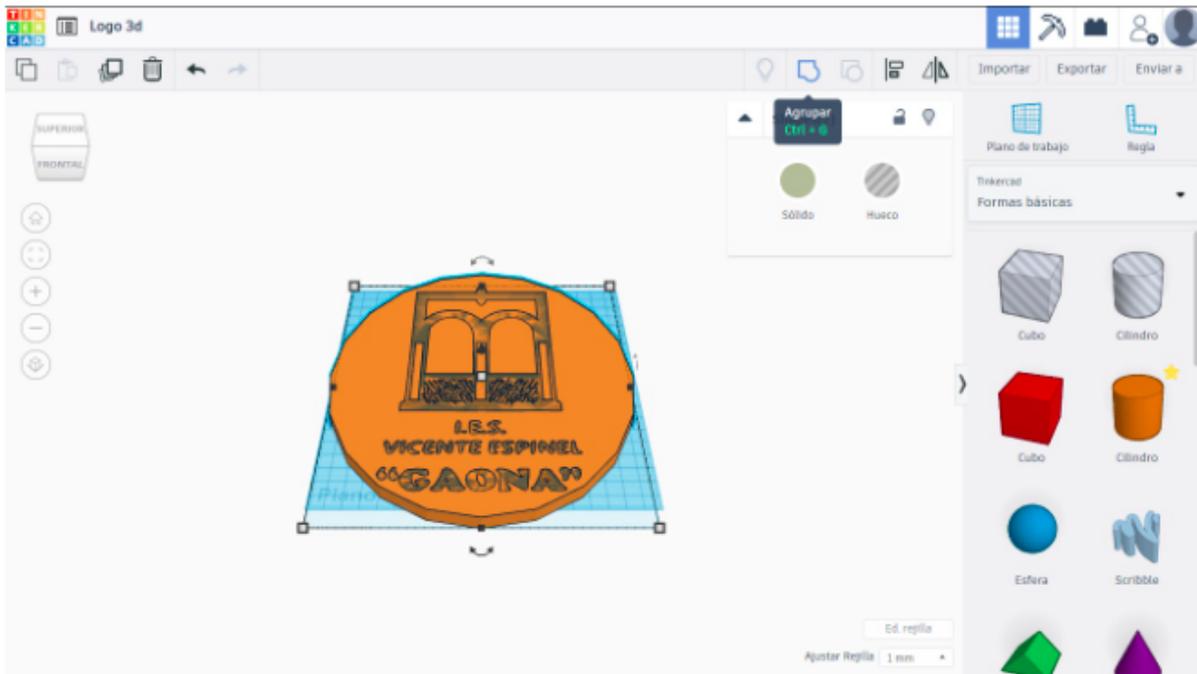
8) La convertimos a formato "Hueco", y observamos la altura que tiene (en este caso 10).



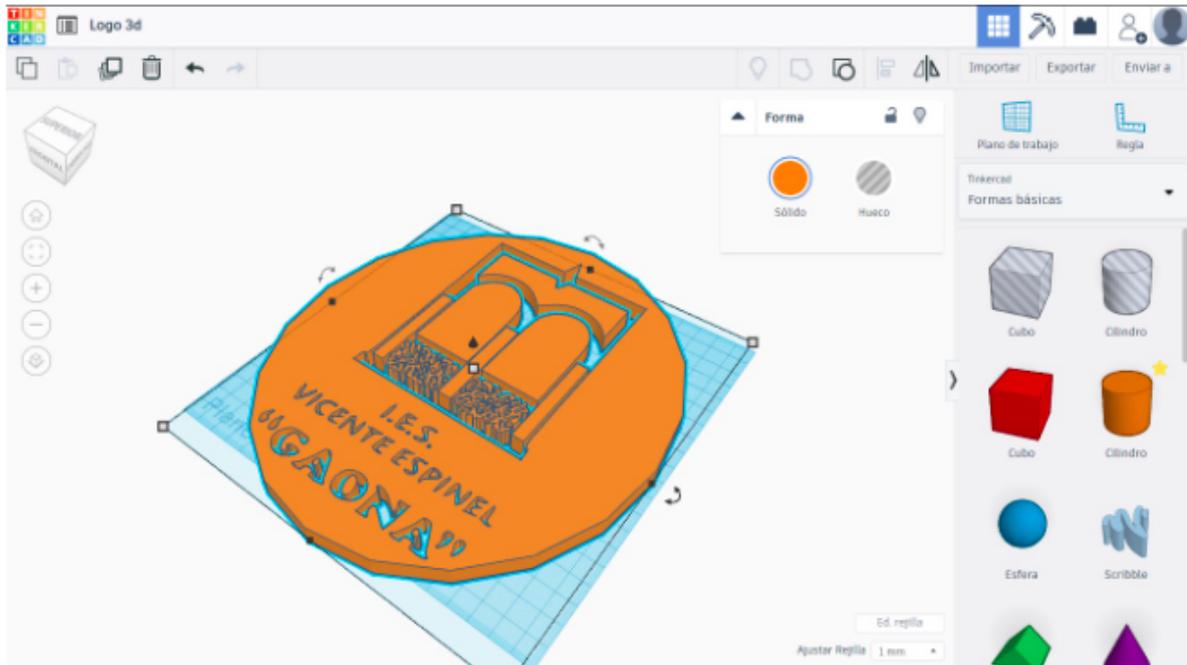
9) Añadimos un cilindro a la composición. Le ajustamos la altura para que coincida con la del logo (10) o incluso sea menor.



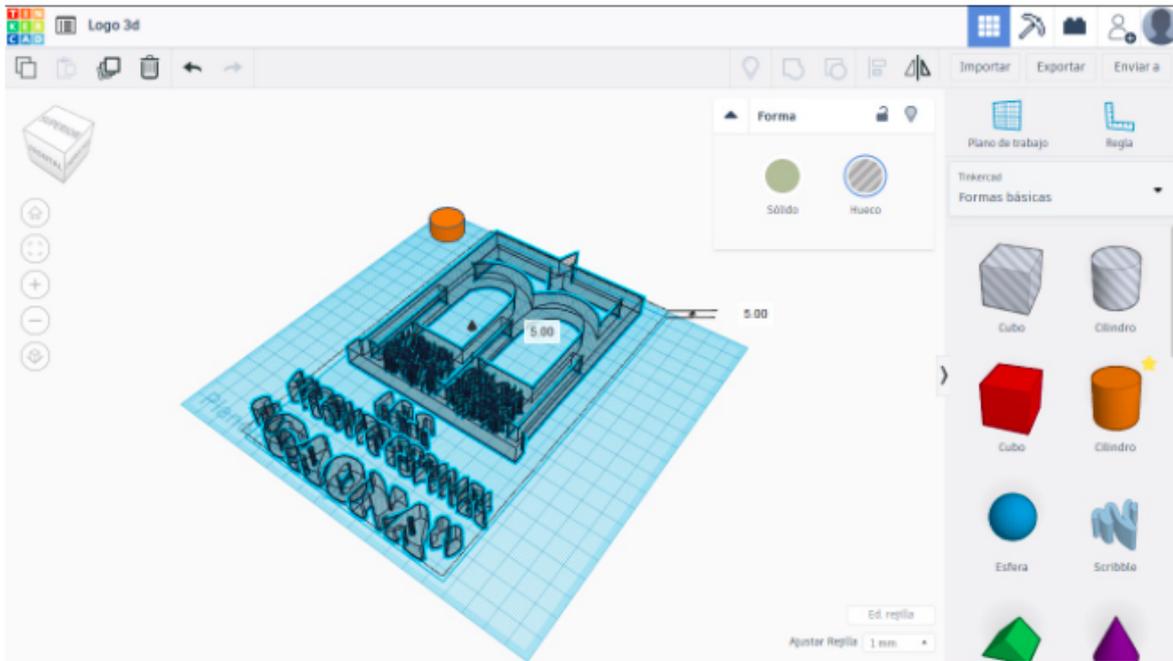
11) Estiramos el cilindro sobre el plano hasta que cubra perfectamente el logo. Si el logo es demasiado grande podemos reducirlo, pero manteniendo la proporción largo - ancho para que no se deforme.



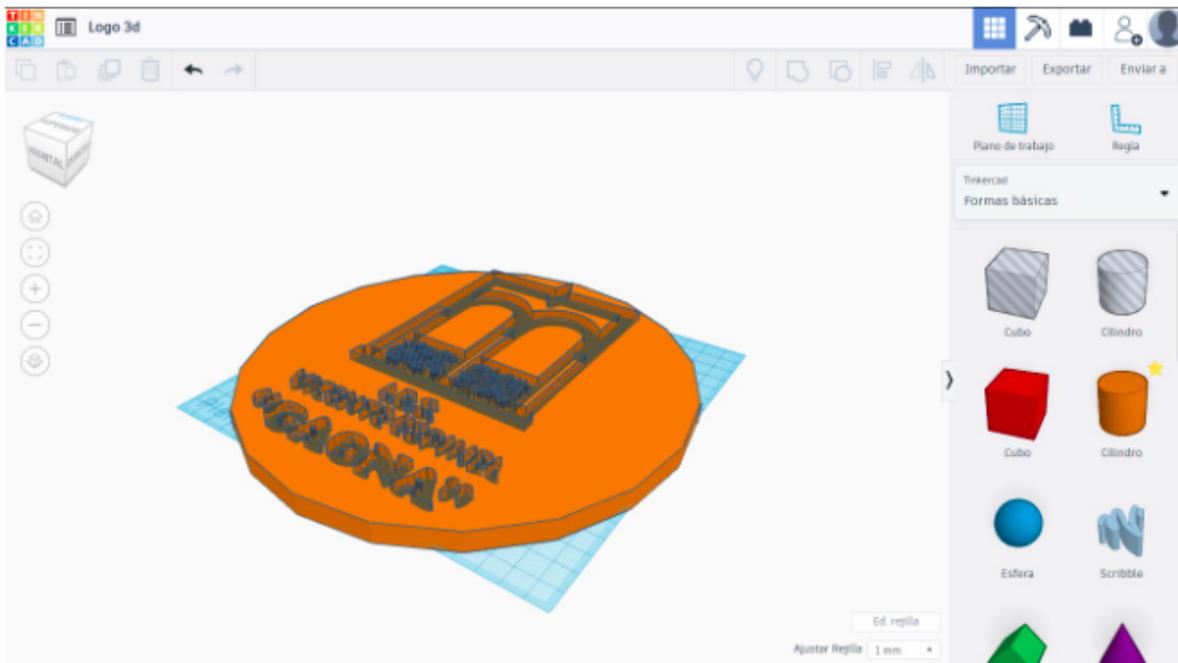
12) Una vez el logo está centrado dentro del cilindro, pulsamos agrupar. Se nos quedará el logo esculpido en el cilindro.



13) Si vamos a imprimir la figura, necesitaremos que el logo no llegue a perforar completamente el cilindro, para ello es necesario que antes de combinar las figuras lo elevemos un poco sobre el plano (5 en este caso).



Al superponer el logo con el cilindro, el logo sobresale del cilindro, y no llega a eliminar el fondo.



El resultado es que el logo parece quedar grabado sobre el cilindro.

