

# ODE 4: IMPRESIÓN 3D MATERIAL DESCARGABLE NOTA MUSICAL



Verónica Camiña García

Miguel Otero Bernárdez

# MATERIAL COMPLEMENTARIO PARA O DESENVOLVEMENTO DA ODE

## PROXECTO: IMPRESIÓN 3D. NOTA MUSICAL

DESCRICIÓN DA ACTIVIDADE: imos facer unha nota musical en 3 dimensións.

QUE TEÑO QUE TER? COMO O FAGO?

- ✓ Usaremos o programa Tinkercad, a versión descargable en app ou online.
- ✓ Papel, lapis, cartón, regras...
- ✓ Impresora 3D e filamento

Imos aprender a deseñar en 3D usando o programa Tinkercad.

### EMPEZAMOS

Esta actividade ten dúas partes:

- ✚ Deseño e elaboración da maqueta seguindo unhas instrucións dadas.
- ✚ A parte de impresión.

Debedes dividir o traballo dentro do equipo para facelo de xeito efectivo e no tempo proposto.

Temos varias propostas de impresión co programa Tinkercad onde podemos ver diferentes opcións de deseño.

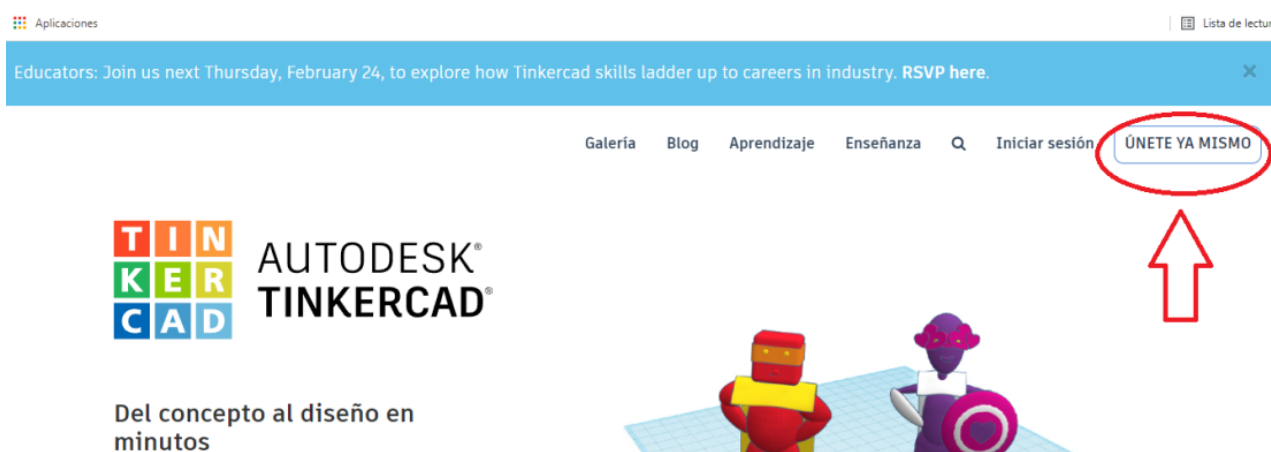
### DESEÑO

Na fase de deseño comezaremos tendo en conta o proxecto a desenvolver. Teremos a man todos os materiais necesarios, debemos ter moi presentes as medidas e facer un bocexo do que queremos facer. Para este proxecto necesitamos:

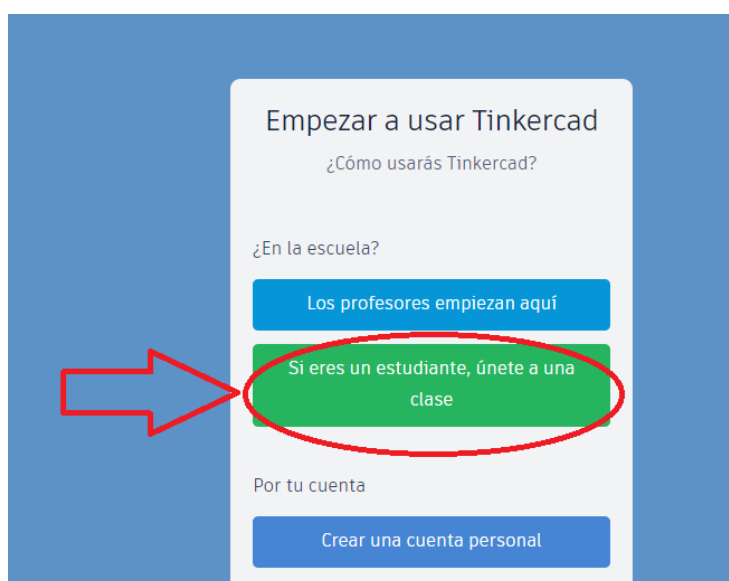
1. Lapis e goma
2. Cores
3. Regras
4. Tesoiras
5. Un equipo informático onde teñamos Tinkercad.

Crearemos unha nota musical para aprender a manexar algúns dos elementos básicos de deseño.

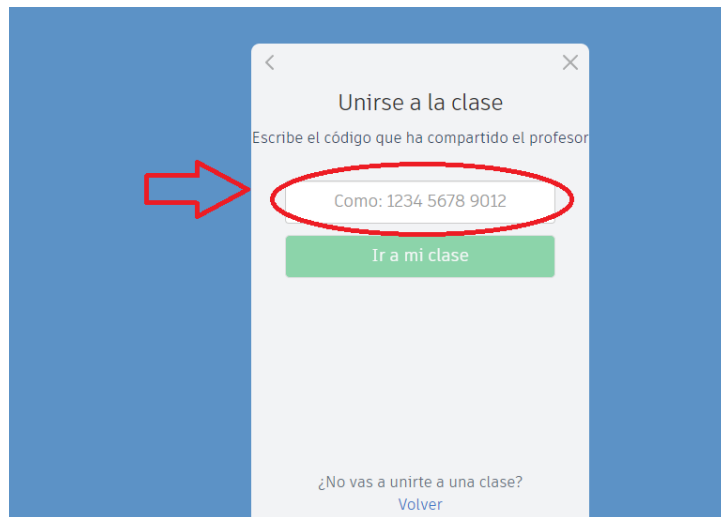
1. Debemos ter claro que queremos elaborar. Faremos un bocexo en papel onde recollamos as nosas ideas. Esta é a fase máis importante da maqueta e é imprescindible para ter éxito. Usade a regra para medir e anotade todo no voso debuxo.
2. Unha vez feito o bocexo e anotadas as medidas comezamos a deseñar no equipo. Entraremos no programa Tinkercad. Na parte dereita temos un botón para unirmos:



Ao premer accederemos ao seguinte menú:

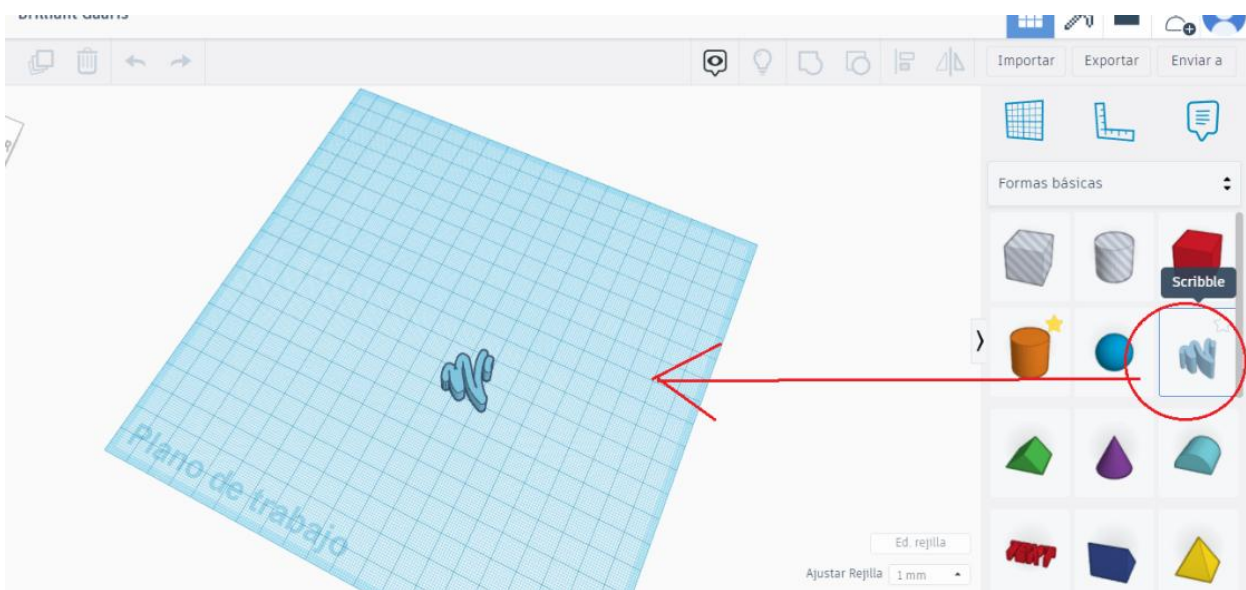


Escollemos a opción de unírnos a unha clase e copiaremos o código que nos de o mestre no lugar que se nos indica:



Despois de poñer o número prememos abaixo, no botón verde e xa podemos comezar a deseñar.

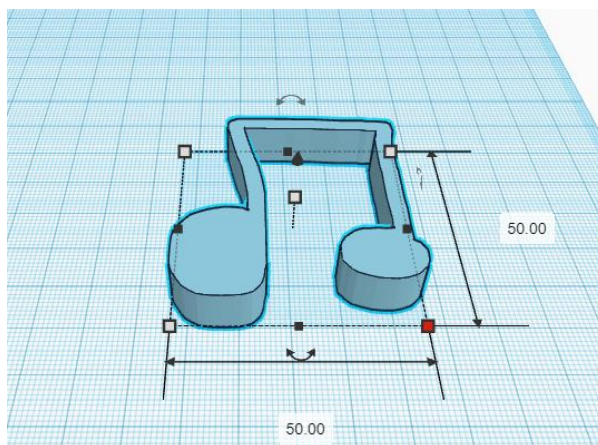
3. Unha vez dentro do programa imos a CREAR DESEÑO para acceder ao panel de traballo, na parte superior esquerda **debemos poñer nome ao noso proxecto**. No lateral dereito temos unha galería de formas predeseñadas. Imos arrastrar a figura SCRIBBLE que temos no panel de formas básicas.



Ao premer nesta figura aparece un panel de debuxo onde podemos, usando o rato, facer a figura que queiramos. Cando xa a teñamos iremos ao botón de LISTO.

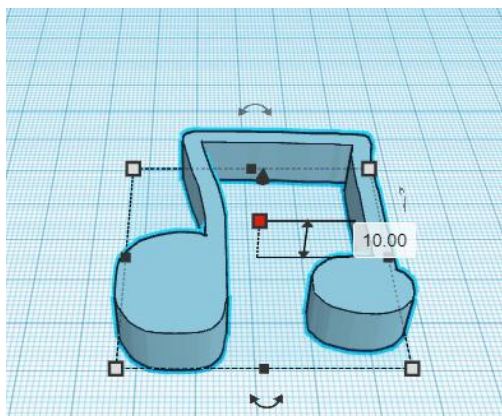


4. Verás que aparecen as medidas de largo e ancho. Se premes sobre elas podes modificalas. Coloca a medida da túa nota, **ten en conta que o programa ten as medidas en milímetros.**

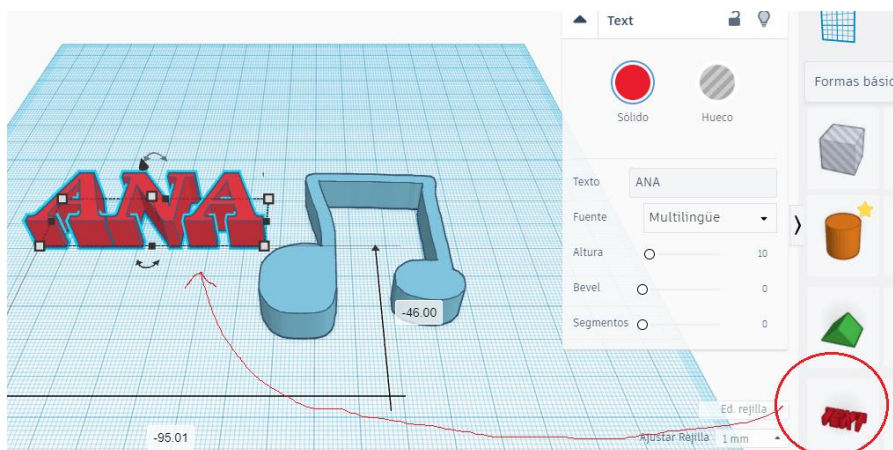


Estamos traballando en tres dimensións así que tamén debes colocar a medida da altura. Para iso iremos ao cadrado que nos aparece na parte central da figura e faremos o mesmo que coas medidas anteriores: seleccionar e modificar. Non precisamos unha base moi alta así que marcamos entre 0.5 e 1 cm. Non a fagades demasiado pequena se non non poderemos imprimila.

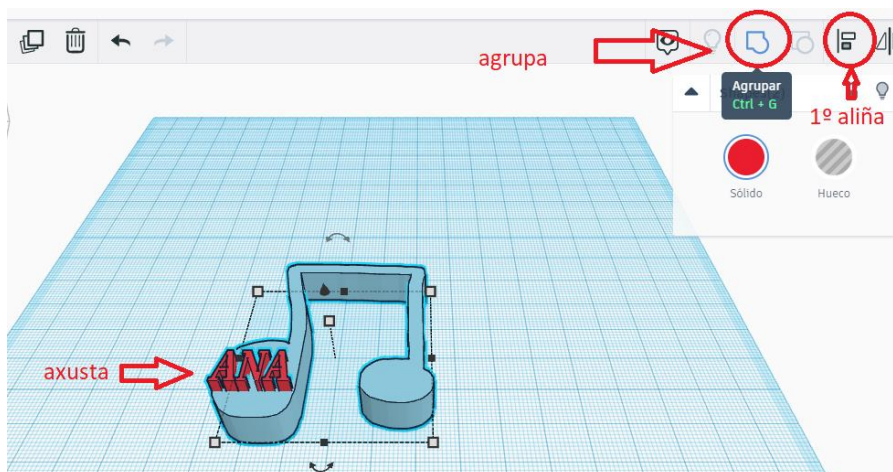




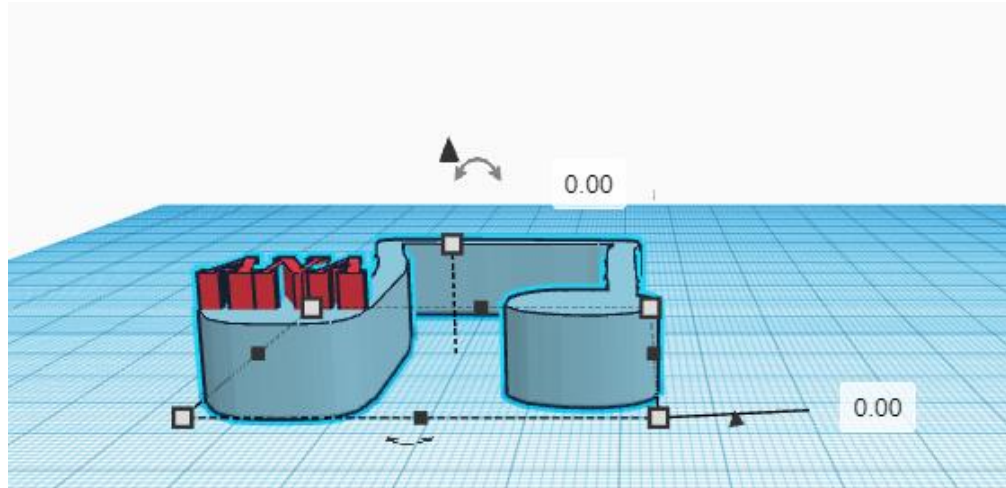
5. Unha vez feita a base temos liberdade para modificar o noso deseño. Podemos incorporar o noso nome na nota. Para iso seleccionaremos en formas básicas a figura TEXT. A arrastramos ao panel de traballo e no menú que nos aparece xunto á figura podemos escribir o noso nome.



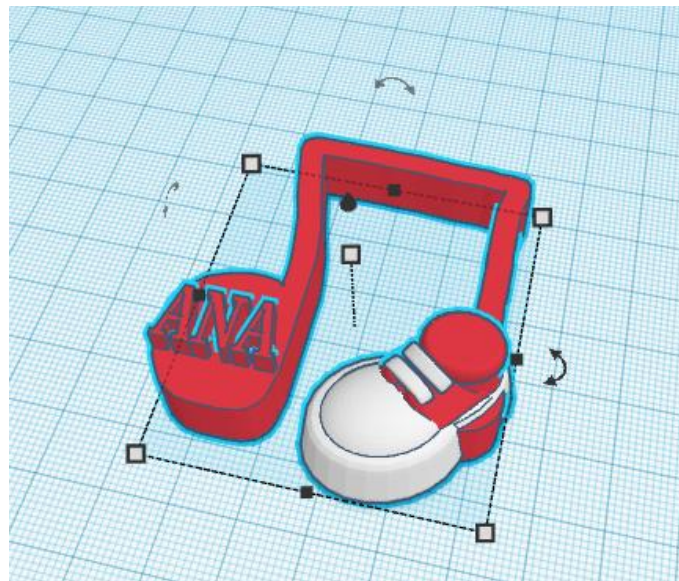
6. O voso nome pode ser oco, pode traspasar a nota musical, pode sobresaír... Debemos decidir como queremos que apareza na nosa nota e logo axustalo. Podemos usar o cadrado de medidas ou facelo de xeito manual. Unha vez tomadas todas as decisións debemos aliar e agrupar.



7. Coas figuras agrupadas comprobamos que temos a base ben apoiada no panel de traballo. Para iso dámoslle ao triángulo negro que aparece na parte superior e comprobamos que nos laterais nos aparece a medida 0.00



8. Podemos seguir indigando na galería de formas e buscar novos elementos cos que decorar a nosa nota. Con cada elemento os pasos sempre serán os mesmos: axustar medidas, aliñar e agrupar. Tedes liberdade para modificar a vosa nota.



## IMPRESIÓN

Unha vez que teñamos a maqueta feita tócamos imprimir.

Antes de poñer a impresora a funcionar debemos ter en conta os seguintes aspectos:

- **Programa de impresión.**
- **Colocar o filamento.**
- **Axuste da cama.**
- **Impresión.**

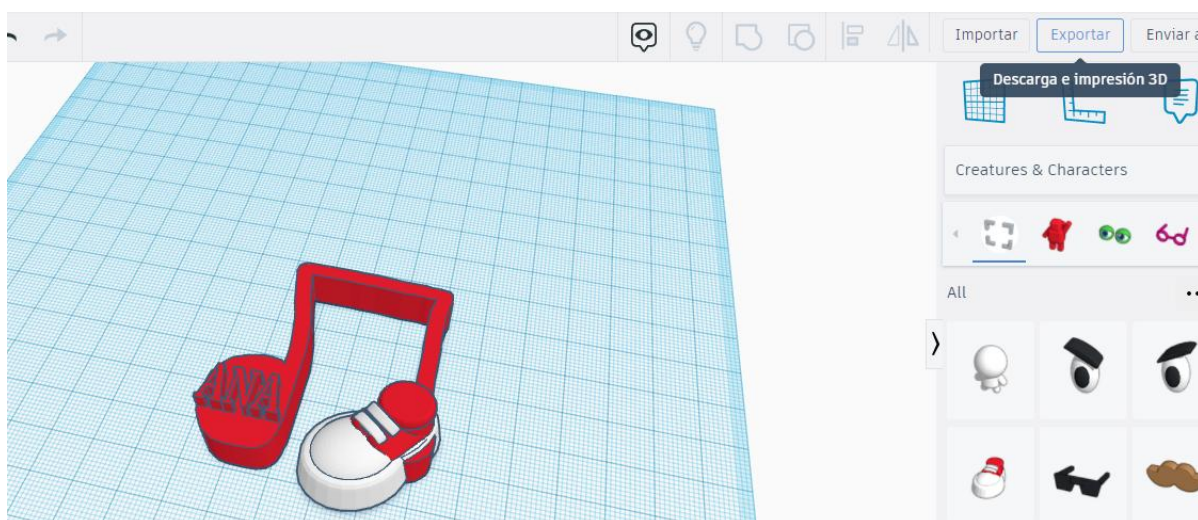
Segundo a impresora que teñamos debemos seguir as instrucións do fabricante para poñela a andar.

Conectamos a impresora ao equipo e instalamos o programa de impresión.

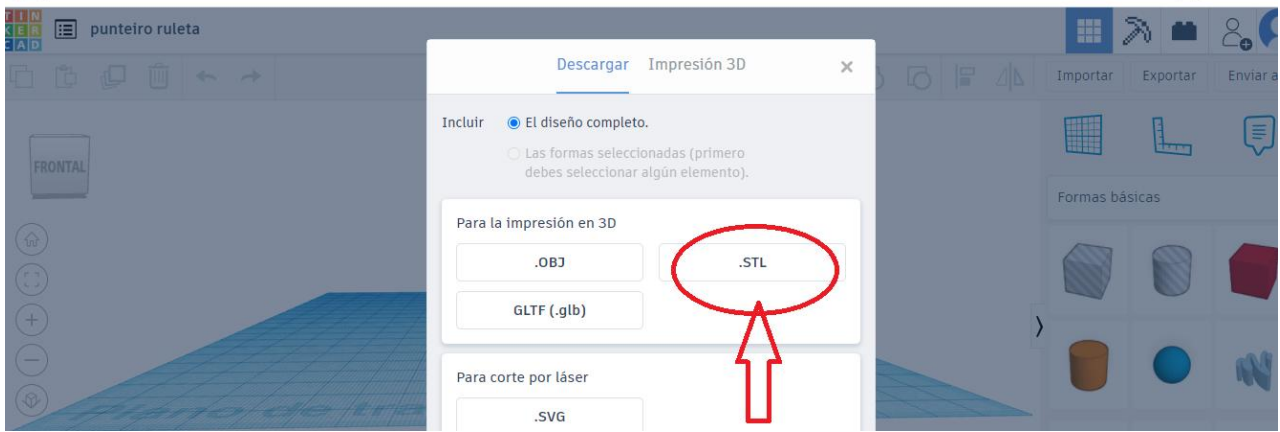
O seguinte paso é colocar o filamento. Pasaremos o fío polos condutos para que chegue ata o *extrusor* que será o encargado de quecer e colocar o fío na cama de impresión.

Despois axustaremos a cama. Precisamos dun folio. Imos á configuración e seleccionamos o axuste das beiras. A impresora colocará o extrusor nunha das beiras e cun folio debemos poder pasar por debaixo sen demasiada fricción. Se o folio está moi solto ou non se move usaremos a roda que hai na parte inferior da cama para ir subíndoa ou baixándoa ata o axuste perfecto. Repetiremos o proceso coas catro beiras. Ao rematar podemos facer unha nova comprobación para ver que a cama está perfectamente nivelada.

Finalmente, e para poder imprimir debemos exportar o documento de tinkercad.







Por defecto o programa vai exportar o documento a descargas. Podemos colocalo onde queiramos para localizalo facilmente cando vaiamos ao programa de impresión. Abrimos o programa.

O primeiro que debemos facer e conectar a impresora. Asegurámonos que está conectada a corrente e ao equipo co cable USB.

Despois iremos ao arquivo e localizaremos o noso documento exportado de tinkercad. Ao abrilo xa nos aparecerá no panel central onde podemos ver a nosa figura dende calquera dos lados, usar o zoom...

Para imprimir debes seguir a configuración do programa.